



60 Jahre DFG (1951 - 2011)

Deutsche Forschungsgemeinschaft

# Jahresbericht 2011

Aufgaben und Ergebnisse

# **Jahresbericht 2011**

Aufgaben und Ergebnisse

Der DFG-Jahresbericht ist mit einem deutlich erweiterten Onlineangebot stets erreichbar unter: [www.dfg.de/jahresbericht](http://www.dfg.de/jahresbericht). Die downloadfähige PDF-Fassung „Aufgaben und Ergebnisse“ wird somit durch eine Übersicht zu den im Berichtsjahr geförderten Programmen und Projekten ergänzt: Die in Form von Kurzprofilen vorgestellten Forschungsvorhaben sind mit den von GEPRIS bekannten Recherchemöglichkeiten Freitextsuche, Personen- und Ortskataloge leicht erschließbar. Die Suchoberfläche kann sowohl in deutscher als auch englischer Sprache bedient werden.

Weiterhin bietet das Internetangebot der DFG Zugang zum Projektinformationssystem GEPRIS: [gepris.dfg.de](http://gepris.dfg.de). Nutzerinnen und Nutzer können unter anderem nach Inhalt und konkreten Forschungszielen DFG-geförderte Projekte erschließen. Darüber hinaus bietet das System Informationen zu den Projektergebnissen.

Ein einzigartiges Verzeichnis deutscher Forschungseinrichtungen stellt der Research Explorer zur Verfügung. Über 21 000 Institutionen können nach fachlichen, regionalen oder strukturellen Kriterien recherchiert werden: [www.research-explorer.de](http://www.research-explorer.de).

### Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn  
Postanschrift: 53170 Bonn  
Telefon: +49 228 885-1  
Telefax: +49 228 885-2777  
[postmaster@dfg.de](mailto:postmaster@dfg.de)  
[www.dfg.de](http://www.dfg.de)

Redaktion: Dr. Thomas Köster  
Lektorat: Angela Kügler-Seifert  
Autoren: Eberhard Döben (S. 203–205), Marco Finetti (Interview S. 18–19, S. 21–31), Isabell Imöhl (S. 161–170), Dr. Thomas Köster (S. 72–87, S. 89–101), Cornelia Pretzer (S. 11–17, S. 44–59, 111–115), Janina Treude (S. 33–42, S. 117–127), Dr. Rembert Unterstell (S. 102–109), Britta Voß (S. 60–71)

Corporate Design: besscom AG, Berlin  
Satzrealisierung und Grafiken: Olaf Herling, Warstein  
Druck: DCM Druck Center Meckenheim GmbH



Der Jahresbericht der DFG wurde auf FSC®-zertifiziertem Papier gedruckt.



Deutsche Forschungsgemeinschaft

## **Jahresbericht 2011**

Aufgaben und Ergebnisse

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	8
<b>Perspektiven</b> .....	10
<b>Im Profil</b> .....	18
<b>Im Dialog</b> .....	20
<b>Forschungsförderung</b> .....	32
Geistes- und Sozialwissenschaften .....	33
Naturwissenschaften .....	44
Lebenswissenschaften .....	60
Ingenieurwissenschaften .....	72
<b>Infrastrukturförderung</b> .....	88
Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik .....	89
Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme ...	102
<b>Förderung der wissenschaftlichen Karriere</b> .....	110
<b>Internationale Zusammenarbeit</b> .....	116
<b>Gremien</b> .....	128
<b>Beratung</b> .....	138
<b>Förderhandeln – Zahlen und Fakten</b> .....	160
Einzelförderung .....	171
Koordinierte Programme .....	181
Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder .....	192
Preise .....	196
<b>DFG intern</b> .....	202
<b>Haushalt</b> .....	206
<b>Anhang</b> .....	250

## Grafiken und Tabellen

Grafik 1: Vereinbarungen mit außereuropäischen Partnerorganisationen	121
Grafik 2: Gremienstruktur der DFG	133
Grafik 3: Regionale Verteilung von DFG-Bewilligungen nach Förderprogrammen	163
Grafik 4: Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Wissenschaftsbereich	166
Grafik 5: Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Fachgebiet	168
Grafik 6: Beteiligung von Frauen an der Einzelförderung	169
Grafik 7: Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Programm	172
Grafik 8: Förder- und Bewilligungsquoten in der Einzelförderung je Wissenschaftsbereich	173
Grafik 9: Anzahl laufender Forschungsstipendien je Wissenschaftsbereich	174
Grafik 10: Laufende Emmy Noether-Nachwuchsgruppen je Wissenschaftsbereich	176
Grafik 11: Neu bewilligte Heisenberg-Stipendien und Heisenberg-Professuren je Wissenschaftsbereich	178
Grafik 12: Neu bewilligte Eigene Stellen je Wissenschaftsbereich	179
Grafik 13: Anteil der Wissenschaftlerinnen in Sonderforschungsbereichen je Statusgruppe	185
Grafik 14: Anzahl laufender Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche je Bundesland	187
Grafik 15: Anteil weiblicher Promovierender in Graduiertenkollegs je Wissenschaftsbereich	190
Grafik 16: Förderentscheidungen in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder	194
Tabelle 1: Bewilligungen und Empfehlungen 2011 in den DFG-Programmen „Forschungsgroßgeräte“ nach Art. 91b GG und „Großgeräte der Länder“	97
Tabelle 2: Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS) 2011	106
Tabelle 3: Vertretung der deutschen Wissenschaft in internationalen wissenschaftlichen Dachorganisationen	122
Tabelle 4: DFG-Systematik der Fachkollegien, Fachgebiete und Wissenschaftsbereiche für die Amtsperiode 2012 bis 2015	134
Tabelle 5: Partizipation von Professorinnen und Professoren an DFG-Antragstellung je Förderprogramm	162
Tabelle 6: Laufende und neue Projekte je Programm	164
Tabelle 7: Laufende Programme und Projekte in Koordinierten Programmen je Fachgebiet	182
Tabelle 8: Herkunft der vereinnahmten Mittel	208
Tabelle 9: Verwendung der verausgabten Mittel	214

# Vorwort

Der ungarische Nobelpreisträger für Medizin und Entdecker des Vitamin C, Albert Szent-Györgyi, bemerkte einmal: „Ein Wissenschaftler benötigt vier Dinge: erstens einen Kopf zum Denken; zweitens Augen zum Sehen; drittens Geräte zum Messen; und viertens – Geld.“ Ich würde diese zweifelsohne richtige Aussage noch um einen fünften Punkt ergänzen, nämlich: Zeit, Zeit für die Wissenschaft. Denn nur wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch die Zeit zugestanden wird, sich auf das für sie Wesentliche – die Wissenschaft – zu konzentrieren, können neue Erkenntnisse entstehen.

Für die DFG bedeutet dies konkret die Gestaltung von Rahmenbedingungen, die räumliche, institutionelle, finanzielle und eben auch zeitliche Freiräume für die Entfaltung hervorragender wissenschaftlicher Leistung erlauben. Um dies zu gewährleisten, suchen wir stets nach Möglichkeiten, um unsere Förderprogramme nach den Bedürfnissen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auszurichten. 2011 etwa führte die DFG die Modularisierung des Programmportfolios ein. Dies bietet den Forscherinnen und Forschern ein hohes Maß an Flexibilität durch die Möglichkeit, passgenaue Förderung für ihre Projekte zu beantragen.

Die Arbeit der DFG wäre ohne die Mitwirkung der einzelnen Forscherinnen und Forscher nicht denkbar. Allein in den Gremien, Kommissionen und Ausschüssen der DFG, einschließlich der 2011 neu gewählten Fachkollegien, sitzen rund 900 ehrenamtliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Darüber hinaus sind über 12000 Gutachterinnen und Gutachter im Peer-Review-Prozess der Förderanträge tätig. Dass sie ihre Zeit zur Verfügung stellen, ist ein Beweis für die zentrale Rolle der DFG im deutschen Wissenschaftssystem.

Dank der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder hat die deutsche Wissenschaft in den letzten Jahren wichtige Impulse erhalten. Auch die Arbeit in der DFG-Geschäftsstelle war 2011 vom Entscheidungsverfahren für die zweite Phase der Exzellenzinitiative geprägt. Die Förderung der erfolgreichen Projekte erfolgt ab Herbst 2012. Einen Rahmen für herausragende Forschung zu schaffen, heißt aber auch immer vorausdenken. Daher diskutiert die DFG die Zeit nach dem Ablauf der zweiten und letzten Phase der Exzellenzinitiative aktiv mit, um die besten Rahmenbedingungen für die Wissenschaft auch nach 2017 zu sichern. Wettbewerb gehörte immer zu den treibenden Kräften der Wissenschaft und



ist eines der Hauptmerkmale der DFG-Förderprogramme. Damit das Einwerben von DFG-Mitteln ein Maßstab für wissenschaftliche Qualität bleibt und nicht Teil eines überspannten Wettbewerbszwangs aufgrund mangelnder finanzieller Unterstützung im Wissenschaftssystem wird, setzt sich die DFG auch politisch für eine stabile Grundfinanzierung der Forschung in Deutschland ein.

In einer zunehmend vernetzten wissenschaftlichen Welt spielen die internationalen Aktivitäten der DFG eine wichtige Rolle. Durch die DFG-Auslandsbüros in Japan, China, Indien, Russland, den USA und jetzt auch Brasilien werden bereits bestehende Kooperationen gestärkt und neue Kooperationen initiiert. Ein Meilenstein auf europäischer Ebene im Jahr 2011 war zweifelsohne die Gründung von Science Europe. Die neue Organisation wird die Interessen der europäischen Wissenschaftsorganisationen vertreten und die Voraussetzungen für Kooperationen und Netzwerke über nationale Grenzen hinweg mitgestalten.

Wissenschaft lebt von Kommunikation und Austausch. Sie benötigt aber auch – wie eingangs bereits erwähnt – Raum für Konzentration und Kontemplation, um produktiv zu sein. Angesichts der vielseitigen Herausforderungen des modernen Forschungsalltags ist es umso wichtiger, zeitliche Freiräume für wissenschaftliche Kreativität zu schaffen. Dessen ist sich die DFG bewusst. Die diesjährige DFG-Jahresversammlung wird daher auch unter dem Motto „Zeit für Wissenschaft“ stehen. Anknüpfend daran freue ich mich sehr, dass Sie sich nun für unseren Jahresbericht ebenfalls Zeit nehmen, und wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und Stöbern.

*Matthias Kleiner*

Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner  
Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

# Perspektiven



## 60 Jahre für die Forschung

2011 wurde die DFG 60 Jahre alt. Die Selbstverwaltungsorganisation der deutschen Wissenschaft schrieb sich für das Jubiläumsjahr das Motto „Gemeinsam für die Forschung“ auf die Fahnen. Und von diesem Leitsatz war ihr gesamtes Handeln 2011 geprägt: Ob in der Fachkollegienwahl, der Exzellenzinitiative, den internationalen Aktivitäten – oder in dem Bemühen um mehr Transparenz und gute wissenschaftliche Praxis.

Zum Erfolg – und zur Entwicklung – der DFG als größter Forschungsfördereinrichtung der deutschen Wissenschaft haben unzählige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beigetragen. Durch ihr ehrenamtliches Engagement zeigen sie, dass die Selbstverwaltung der Wissenschaft funktioniert. So haben 2011 mehr als 13 000 Gutachterinnen und Gutachter insgesamt über 18 000 Förderanträge auf ihre wissenschaftliche Qualität geprüft und Förderempfehlungen abgegeben.

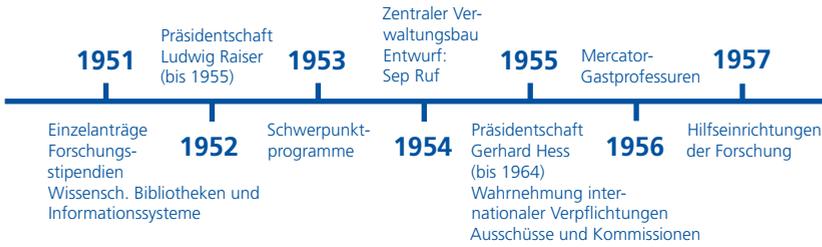
In den Gremien, Kommissionen und Ausschüssen der DFG berieten über 900 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über grundlegende wissenschaftliche und wissenschaftspolitische Fragen und trafen, gemeinsam mit den Zuwendungsgebern aus Bund und Ländern, die Förderentscheidungen.

### Sinnbild der Selbstverwaltung

Eine wichtige Rolle im Entscheidungsprozess über Förderanträge spielen die Fachkollegien der DFG. Vom 7. November bis zum 5. Dezember 2011 standen die Mitglieder dieser Gremien erneut zur Wahl. Circa 43 000 Wahlberechtigte entschieden über die Besetzung der 606 Plätze in insgesamt 48 Fachkollegien für die Amtsperiode von 2012 bis 2015. In den neugewählten Fachkollegien vertreten 381 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum ersten Mal ihre Fachdisziplinen.

Um möglichst vielen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Stimmabgabe zu ermöglichen, hat die DFG sich auch 2011 für eine reine Online-Wahl entschieden. So konnte jede Wahlberechtigte und jeder Wahlberechtigte weltweit von jedem internetfähigen Rechner ohne die Installation einer Zusatzsoftware wählen.

Die Vertraulichkeit der Wahl und die Sicherheit des Wahlsystems gewährleisten ein Beauftragter des DFG-Senats sowie der Datenschutzbeauftragte der DFG: Sie beaufsichtigten den gesamten Wahlprozess. Die 119 Wahlstellen, die die Wahlbeteiligten in ihren wissenschaftlichen Einrichtungen vor Ort erfasst, kontaktiert, mit den Wahlunterlagen versehen



*Als Parlament der Wissenschaft spielen die Fachkollegien im Förderhandeln der DFG eine wichtige Rolle und setzen strategische Akzente. Im Bild eine Sitzung aus dem Berichtsjahr 2011*



und betreut haben, trugen erheblich zum Gelingen der Wahl bei.

Mit den konstituierenden Sitzungen im Frühjahr 2012 nahmen die neu besetzten Fachkollegien die Arbeit auf. In dieser Amtszeit werden sie entscheidend im Begutachtungs- und Entscheidungsverfahren der DFG mitwirken. Darüber hinaus beraten sie in strategischen Fragen der Forschungsförderung und repräsentieren im Förderhandeln der DFG die wissenschaftlichen Disziplinen.

### **Exzellenzinitiative – nächste Runde**

In der Forschungsförderung selbst fielen 2011, namentlich in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Län-

der, wichtige Entscheidungen. Bevor im Sommer 2012 endgültig feststeht, welche Zukunftskonzepte, Exzellenzcluster und Graduiertenschulen in der zweiten Phase gefördert werden, entschieden die zuständigen Gremien im März 2011 auf Basis der Begutachtungen von Antragsskizzen, welche Hochschulen Einrichtungsanträge vorlegen konnten.

Zum 1. September 2011 gingen daraufhin insgesamt 143 Anträge ein, von denen 59 neue Projekte betreffen; 84 Anträge beziehen sich auf bereits in der ersten Phase der Exzellenzinitiative geförderte Vorhaben. Dabei entfallen 63 Anträge auf die Graduiertenschulen, 64 Anträge auf die Exzellenzcluster und 16 Anträge auf die Zukunftskon-

zepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung.

Der Begutachtungsprozess der Exzellenzinitiative liegt für die Graduiertenschulen und Exzellenzcluster bei der DFG, für die Zukunftskonzepte beim Wissenschaftsrat. Auf der Grundlage der Begutachtungen traf der Bewilligungsausschuss für die Exzellenzinitiative am 15. Juni 2012 die Entscheidungen. Die Förderung der bewilligten Projekte beginnt im November 2012 und läuft über fünf Jahre. Für sie stehen insgesamt 2,47 Milliarden Euro bereit, die zu 75 Prozent vom Bund und zu 25 Prozent von den jeweiligen Sitzländern der geförderten Projekte getragen werden.

Schon vor den Förderentscheidungen in der zweiten Phase mahnte DFG-Präsident Matthias Kleiner einen Blick in die Zukunft und einen produktiven und konstruktiven Dialog mit der Politik an. Er sieht die Notwendigkeit eines stärkeren Engagements des Bundes bei der Finanzierung von Lehre und Forschung an Hochschulen: „Die Frage ist nur, wie dies wissenschaftsgeleitet geschehen soll und welche die effizientesten Wege sind.“

Aus Sicht des Forschungsförderers sollten zur Entlastung der Hochschulen und ihrer Haushalte Forschungsprojekte auskömmlicher finanziert werden, was auf eine Verstetigung und

Erhöhung der Programmpauschale der DFG abzielt. Die dann weiter zu entwickelnden Förderformate der Graduiertenschulen und Exzellenzcluster sollten ihre nachhaltige Fortsetzung in den koordinierten Verfahren der DFG finden. Zusätzlich sollte den neuen Verbänden, die erst mit der zweiten Phase der Exzellenzinitiative die Arbeit aufnehmen, die Chance einer weiteren Förderung gegeben werden. Denn die erste Phase der Initiative habe gezeigt, dass es eine gewisse Zeit brauche, bis die eingeleiteten Prozesse und Strukturen ihre volle Wirkung entfalten und in hoher Qualität und Quantität Ergebnisse erzielen können.

### Grenzüberschreitend forschen

Die DFG sah es auch 2011 als ihre Pflicht an, über die deutschen Grenzen hinaus an der Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wissenschaft und insbesondere für die Forschung an Hochschulen mitzuarbeiten. So beschlossen ihre Mitglieder sowie der Hauptausschuss auf der Jahresversammlung 2011 die vom Präsidium vorbereitete „Internationalisierungsstrategie“. Diese definiert als wichtigstes Ziel, bereits bestehende internationale Kooperationen zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Institutionen und Förderorganisationen zu vertiefen sowie neue Kooperationspotenziale systematisch zu ermitteln und zu erschließen.



Hierzu will die DFG auch die Zusammenarbeit mit anderen international tätigen Wissenschaftsorganisationen ausbauen. „So wollen wir den Forscherinnen und Forschern in Deutschland Kooperationen mit und zwischen Individuen und Einrichtungen weltweit unbürokratisch ermöglichen“, sagte DFG-Präsident Kleiner bei der Vorstellung der Strategie. Über die Förderung von Projekten hinaus solle dies auch gemeinsamen Forschungsräumen nicht zuletzt in Europa den Weg bereiten: „Gemeinsame

Forschungsräume bilden die höchste Integrationsstufe wissenschaftlicher Kooperation und sind daher das Fernziel der Kooperation mit allen europäischen Ländern.“

### Europäische Entwicklungen

Die gedeihliche Kooperation mit den europäischen Nachbarn liegt der DFG naturgemäß besonders am Herzen. So begleitete sie die Gründung der neuen europäischen Organisation „Science Europe“ mit großem Engagement und richtete am 21. Oktober 2011 die Gründungsveranstaltung in Berlin aus (siehe auch Seite 117 ff.). „Science Europe“ repräsentiert Forschung und Forschungsförderung in den Mitgliedsstaaten von etwa 30 Milliarden Euro jährlich und soll mit einem ständigen Büro in Brüssel die Kooperation der europäischen Forschungs- und Förderorganisationen verstärken sowie eine engere Abstimmung mit den EU-Institutionen und anderen Akteuren der Wissenschaft ermöglichen.

Zusätzlich hat sich die DFG 2011 in ihrem Papier „Future Research and Innovation Funding of the European Union“ zur Forschungsförderung im europäischen Forschungsraum positioniert. Es steht dabei in einer Reihe ähnlicher Publikationen wie einer grundsätzlichen Stellungnahme zum 8. Forschungsrahmenprogramm (2010) oder der Strategieschrift „Die DFG im

*2011 veröffentlichte die DFG ihre Internationalisierungsstrategie auch als Broschüre*



Die Internationalisierungsstrategie der DFG

1986

Graduiertenkollegs  
Albert Maucher-Preis

Die Gründung von Science Europe am 21. Oktober 2011 in Berlin setzte einen wichtigen Meilenstein für die Kooperation der europäischen Forschungs- und Förderorganisationen. DFG-Präsident Kleiner begrüßte als Gastgeber



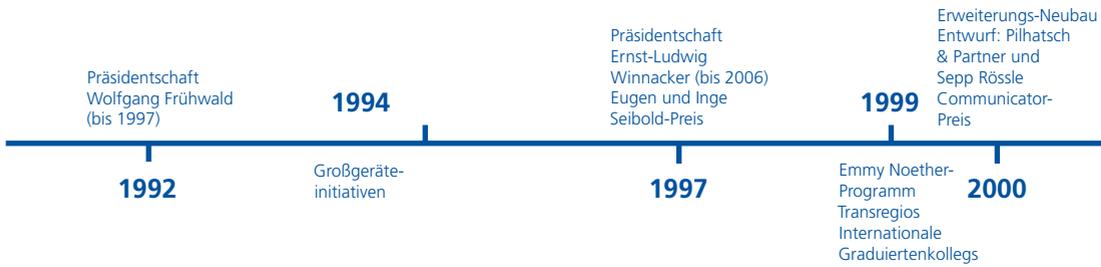
Europäischen Forschungsraum. Position und Perspektiven“ (2008).

Das Papier knüpft außerdem an die Stellungnahme „EUROHORCs and ESF Vision on a Globally Competitive ERA and their Road Map for Actions“ von 2009 an. Als wichtige Ziele definiert die Stellungnahme die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und wissenschaftlicher Infrastrukturen und nennt verschiedene Ansätze zur Förderung vernetzter Forschung.

In der Nachwuchsförderung fordert das DFG-Papier eine Ausweitung und bessere Finanzierung der EU-Dokto-

randenprogramme. Dabei müsse stets das Primat der Wissenschaft und der wissenschaftlichen Qualität als wichtigstes Kriterium gewährleistet sein, sei es in der Programmentwicklung, der Verwaltung oder der Auswahl. Für die Förderung bestehender und neuer Forschungsinfrastrukturen sieht die DFG die EU in der Pflicht: in enger Absprache mit den Akteuren, zuvorderst den Hochschulen und den Förderern. Sie setzt sich zudem für nachhaltige Finanzierungsmodelle und eine stärkere Vernetzung der Einrichtungen ein.

Um erfolgreich und wettbewerbsfähig zu sein, braucht die europäische



*Die Afrika-Initiative der DFG widmet sich Infektionskrankheiten, die auch von Fledermäusen übertragen werden können. 2011 rief eine Ausschreibung deutsch-afrikanische Kooperationspartner zur Antragstellung auf*



Wissenschaft verlässliche Strukturen. Ziel der DFG und ihrer europäischen Partner ist dabei eine „European Research Grant Union“ im Sinne der „EUROHORCS Road Map“, sodass Förderzusagen aller beteiligten Organisationen wechselseitig anerkannt und dort eingelöst werden können, wo die Forschenden letztendlich arbeiten. Mit Blick auf die „Gemeinsame Programmplanung“ (joint programming) hält die DFG eine angemessene Beteiligung der Wissenschaft bei der Themenfindung für einen unabdingbaren Mindeststandard.

### Forschung in und mit Afrika

Mit ihrer 2010 gestarteten Afrika-Initiative rückt die DFG vernachlässigte Infektionskrankheiten in den Blickpunkt. Im Berichtsjahr rief eine weitere Ausschreibung deutsch-afrikanische Kooperationspartner zur Antragstellung auf. Die geförderten Projekte untersuchen Infektionskrankheiten bei Mensch und Tier oder begleiten diese Forschungen sozialwissenschaftlich.

Über die wissenschaftlichen Arbeiten hinaus gibt die Afrika-Initiative die



Möglichkeit, gleichgewichtige Partnerschaften zu gegenseitigem Nutzen zu schließen. Einerseits können afrikanische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dank der Förderung in den vor Ort wichtigen Themen forschen, andererseits erschließt die Zusammenarbeit der deutschen Wissenschaft langfristig Forschungsmöglichkeiten in Afrika.

Ein weiteres zentrales Ziel ist es, die akademischen und beruflichen Karrieren junger afrikanischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihren Heimatländern nachhaltig zu fördern und zu unterstützen, um damit einen Beitrag zum Aufbau von Forschungskapazitäten in Afrika zu leisten. Einen Einblick in die ersten Erfahrungen der Projekte gibt auch ein Dossier im DFG-Magazin, das unter [www.dfg.de/dfg\\_magazin/aus\\_der\\_wissenschaft/afrika\\_initiative](http://www.dfg.de/dfg_magazin/aus_der_wissenschaft/afrika_initiative) abgerufen werden kann.

### Offenheit und Verantwortung

Ob für Einzelpersonen oder in größeren Kontexten: DFG-Förderung ermöglicht weltweit herausragende Forschung. Zu den geförderten Programmen zählen derzeit auch gut 200 Graduiertenkollegs, die Tausenden Doktorandinnen und Doktoranden die strukturierte Promotion ermöglichen. Gerade dieser Karriereabschnitt stand aufgrund prominenter Plagiatsfälle

2011 im medialen Fokus – die Deutsche Forschungsgemeinschaft nahm dies zusammen mit ihren Partnerorganisationen, der „Allianz der Wissenschaftsorganisationen“, zum Anlass, gute wissenschaftliche Praxis und ihre Sicherung genauer zu beleuchten.

Am 29. November 2011 richtete die DFG für die Allianz der Wissenschaftsorganisationen ein Symposium zu diesem Thema in Berlin aus. Rund 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wissenschaft und Politik beleuchteten die verschiedenen Aspekte wissenschaftlicher Qualitätssicherung, aber auch des wissenschaftlichen Fehlverhaltens und richteten den Blick selbstkritisch auf die eigenen Bemühungen.

Nach drei Workshops und einer Podiumsdiskussion zogen die Mitglieder der Allianz der Wissenschaftsorganisationen das Fazit, dass Wissenschaft in Deutschland sich künftig offensiver, offener und noch selbstkritischer mit wissenschaftlichem Fehlverhalten auseinandersetzen müsse. Eine „Qualitäts-offensive“ soll daher die Prinzipien der guten wissenschaftlichen Praxis noch weit stärker als bisher im Bewusstsein und in der Arbeit aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und der Wissenschaftsorganisationen verankern. Die Allianz setzte sich eine „Kultur der Offenheit und Verantwortung“ zum Ziel, die letztlich auch die wissenschaftliche Qualität erhöht.

Im Profil

## „Förderung passgenau beantragen“

DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek zur Modularisierung

Seit Oktober 2011 bietet die DFG ein überarbeitetes Programmportfolio an. Einzelne Fördererelemente wie Personal- und Sachmittel, Eigene Stelle, Workshops oder Presse- und Öffentlichkeitsarbeit werden nun in Form von Modulen angeboten und können für alle beteiligten Programme in gleicher Form beantragt werden. Eine wesentliche Neuerung ist die einheitliche Struktur der Formulare und Merkblätter. Ein Gespräch mit DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek zu den Hintergründen und Zielen.

*Warum setzt die DFG auf Modularisierung?*

Seit langem beschäftigt uns die Frage: Wie können wir unsere Förderverfahren im Interesse der Antragstellerinnen und Antragsteller einfacher und übersichtlicher gestalten?

In der Vergangenheit sind die einzelnen DFG-Programme stetig gewachsen und zum Teil auch verändert worden, um sie den Bedürfnissen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anzupassen. Heute steht allen, die ein Forschungsprojekt beantragen möchten, ein umfangreicher und gut gefüllter Werkzeugkasten zur Verfügung. An der einen oder anderen Stelle aber ist dieses Instrumentarium unübersichtlich geworden, in den Inhalten und auch in der Art der Darstellung.

*Haben Sie ein Beispiel?*

Nehmen wir einen Workshop, der von der DFG finanziert wird. In praktisch allen unseren Programmen finden sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Austausch zu solchen Workshops zusammen, ob in der Einzelförderung, in Forschergruppen oder in Schwerpunktprogrammen. Was unter einem Workshop zu verstehen ist und unter welchen Voraussetzungen er gefördert werden kann, ist aber bislang in den einzelnen Programmen durchaus mit unterschiedlichen Nuancen gefasst. Das Gleiche gilt für die Merkblätter, auch sie behandeln den Punkt „Workshop“ unterschiedlich. Überdies bekommt diese Informationen jeder, der sich für ein Programm interessiert, ganz gleich, ob sie oder er einen Workshop beantragen will oder nicht.

Hier haben wir jetzt angefangen, im positiven Sinne aufzuräumen, zusammenzufassen und zu vereinheitlichen. Nun gibt es ein Modul „Workshop“, das für alle Programme gleich ist und in gleicher Form beantragt werden kann ...

*... und das dabei mit anderen Modulen kombiniert werden kann?!*

Genau. Wir haben zunächst ein Basismodul geschaffen. Dieses bündelt die Mittel, die man typischerweise für ein Forschungsprojekt benötigt. Das sind



Personal- und Sachmittel, vielleicht auch Investitionen.

Zu diesem Basismodul können Antragstellerinnen und Antragsteller nun zum Beispiel das Modul „Eigene Stelle“ hinzuwählen, weil sie für sich selbst eine Stelle zur Projektleitung benötigen. Andere wählen vielleicht eben Workshops hinzu, weil ihnen der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen besonders wichtig erscheint. Wieder andere werden sich – und diese Möglichkeit haben wir neu geschaffen – zusätzlich für Mittel für Öffentlichkeitsarbeit entscheiden.

So macht es die Modularisierung den Antragstellerinnen und Antragstellern möglich, eine Förderung noch besser nach ihren individuellen Interessen und Bedürfnissen zusammenzustellen, sie wirklich passgenau zu beantragen. Das hilft allen: den schon erfahrenen Antragstellerinnen und Antragstellern, aber natürlich besonders jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die sich mit den Fördermöglichkeiten der DFG noch vertraut machen müssen.

*Apropos vertraut machen: Ein wesentliches Element der Modularisierung sind die neuen Merkblätter. Was hat sich hier getan?*

Die neuen Merkblätter sind die sichtbare Umsetzung der Modularisierung und der damit verbundenen Aufklärungsarbeit. Auch sie liegen künftig in einheitlicher Form vor und leiten immer vom jeweiligen Programm zu den Modulen. Dafür wird es ein Programmmerkblatt geben, das neben den Programminformationen auch bereits eine Liste der Module enthält, die beantragt werden können. Die Beschreibung dieser Module im Detail erfolgt dann in den Modulmerkblättern. Diese Darstellung ist übersichtlicher und beseitigt Unklarheiten.

*Kommen alle DFG-Programme in den Genuss der Modularisierung?*

2011 sind wir mit der Sachbeihilfe, dem Emmy Noether- und Heisenberg-Programm sowie den Forschergruppen und Schwerpunktprogrammen gestartet. In einem zweiten Schritt sollen Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche folgen.

## Im Dialog



## Von der Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen

Exzellenzinitiative und Plagiatsaffären, eine Jahresversammlung mit Bundeskanzlerin und Communicator-Preisträger, viel beachtete Ausstellungen, unsachliche Angriffe und zu guter Letzt ein Wechsel in der Leitung: Für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG war 2011 ein turbulentes Jahr. Inmitten mancher Aufregungen war es so umso wichtiger, im Dialog mit den Medien und der Öffentlichkeit den Blick auf die eigentlich drängenden Fragen zu werfen.

So viele Fernsehteams, Bildreporter, Hörfunk- und Zeitungsjournalisten wie an diesem 2. März 2011 hatte das Wissenschaftszentrum in Bonn wohl seit fast dreieinhalb Jahren nicht mehr gesehen. Damals, am 19. Oktober 2007, waren die Sieger in der zweiten Runde der ersten Phase der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder verkündet worden. Nun ging es an selber Stelle um die ersten Entscheidungen in der zweiten Phase des Wettbewerbs zur Stärkung der Spitzenforschung.

### Jubeln in Echtzeit

Und so war ein ansehnliches Medienaufgebot im großen Saal K1/K2 versammelt, als DFG-Präsident Matthias Kleiner und der Vorsitzende des Wissenschaftsrates, Wolfgang Marquardt, die 59 Initiativen für neue Exzellenz-

Projekte bekannt gaben, die sich in der Vorauswahl durchgesetzt hatten und nun in das Finale und in den Wettbewerb mit den bereits seit 2006 beziehungsweise 2007 geförderten Exzellenzeinrichtungen einziehen konnten.

Live dabei waren an diesem Mittwochnachmittag auch viele Zuschauerinnen und Zuschauer außerhalb des Wissenschaftszentrums: Per Streaming wurde die Pressekonferenz von DFG und Wissenschaftsrat auch im Internet übertragen. An vielen Hochschulen waren die Rektoren und Präsidenten mit den federführenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ihrer Bewerbungen und den Pressesprechern um den Computerbildschirm versammelt; nur wenige Sekunden, nachdem in Bonn die Übersicht mit den erfolgreichen Bewerbungen freigeschaltet worden war, schickte die erste Hochschule ihre Jubel-Pressemitteilung hinaus in alle Welt.

Die Wissenschaft und ihre Vertreter waren guter Dinge an diesem Tag – und das nicht nur wegen der einmal mehr ausgezeichneten Qualität der ausgewählten Exzellenz-Bewerbungen an sich, sondern auch, weil damit wieder wissenschaftliche Fragen und Inhalte im Mittelpunkt des öffentlichen und medialen Interesses standen. Das war in den Wochen zuvor

*Der DFG-Präsident beim Fernsehinterview am Rande der Bonner Jahresversammlung – einer von zahlreichen Anlässen, bei denen auch 2011 Auskünfte und Einschätzungen der größten Forschungsförderorganisation gefragt waren*



längst nicht immer der Fall gewesen, in denen Wissenschaft und Forschung mit ganz anderen Dingen in Verbindung gebracht wurden, die nicht zuletzt auch der Exzellenzinitiative nicht die Aufmerksamkeit bescherte, die sie verdiente. Seit Mitte Februar 2011 beherrschte die „Causa Gutenberg“ die Schlagzeilen. Was mit Plagiatsvorwürfen gegen den Bundesverteidigungsminister begonnen hatte, berührte bald schon grundsätzlichere Fragen – wie die nach der Qualität der Promotionen an den deutschen Universitäten oder nach der Wert- oder Geringschätzung der Politik für die Wissenschaft. Die Wissenschaft und mit ihr die Deutsche Forschungs-

gemeinschaft waren gefragt und gefordert, und das inmitten der Vorauswahl zum Exzellenz-Finale.

Einen Tag vor Bekanntgabe der Vorentscheidungen, am 1. März, war Karl-Theodor zu Guttenberg dann schließlich in Berlin zurückgetreten – während in Bonn die Fachkommission der DFG über die Bewerbungen um neue Graduiertenschulen und Exzellenzcluster beriet. Für die Kommissionsmitglieder war die Nachricht eine zwar ungewöhnliche, aber nur kurze Unterbrechung ihrer Sitzung: Für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG war es der Beginn eines Tages, in dem sich die „Gleichzeitigkeit des

Ungleichzeitigen“ (Ernst Bloch) einmal mehr als prägendes Moment auch ihres Tuns erwies. Aus der Sitzung heraus waren Medienanfragen zum Minister-Rücktritt zu beantworten, während zugleich die Vorauswahl der Exzellenzinitiative weiter zu verfolgen war und die Pressekonferenz zur Bekanntgabe der Ergebnisse am Tag darauf vorbereitet werden wollte.

### Vertrauen in die Wissenschaft

Plagiatsaffären und Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder – beide Themen beschäftigten die Medien wie die DFG und ihre Presse- und Öffentlichkeitsarbeit auch danach das ganze Jahr über immer wieder. In den Fällen rund um abgeschriebene Doktorarbeiten stand die DFG zwar nicht als direkt Betroffene im medialen Blickpunkt – keiner der prominenten Protagonisten hatte in geförderten Arbeiten oder Förderanträgen plagiiert –, sehr wohl aber als jene Organisation, die die Prinzipien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, die Regularien zur Untersuchung von Fehlverhaltenswürfen vor Ort und den „Ombudsman für die Wissenschaft“ als zentrale Anlaufstelle in Deutschland etabliert hatte. Eben dieser Ombudsman in Gestalt seines Sprechers Wolfgang Löwer von der Universität Bonn war denn auch ein überaus begehrter (und geduldiger) Interviewpartner für Presse, Hörfunk und Fernsehen.

Über die Einzelfälle hinaus kamen es dem Ombudsman und der DFG dabei darauf an, die dahinterliegenden, eigentlichen Fragen in den Vordergrund zu stellen. Dies war zunächst die elementare Bedeutung von Wahrhaftigkeit, Redlichkeit und Vertrauen in der Wissenschaft und Forschung. „Forscher teilen ihre Ideen und Erkenntnisse miteinander, aber sie entwenden sie nicht. Denn geistiges Eigentum ist für die Wissenschaft genauso wertvoll wie materielles“, betonte DFG-Präsident Matthias Kleiner Ende Februar 2011 in einer öffentlichen Stellungnahme. Diese Prinzipien müssten gerade dem wissenschaftlichen Nachwuchs, aber auch der Gesellschaft und Politik noch früher und besser bewusst und bewusst gemacht werden – Sätze, die vielfach zitiert wurden.

Und als weitere Konsequenz aus den Plagiatsfällen stellten der DFG-Präsident, Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek und die für die Graduiertenkollegs und Nachwuchsförderung zuständige Gruppenleiterin Annette Schmidmann in Interviews und Namensbeiträgen die Vorzüge der strukturierten Doktorandenausbildung heraus, wie sie die DFG in vielen Zusammenhängen möglich mache. „Wenn diese Vorteile nun stärker in den Blick geraten, ist das, aus denkbar unglücklichem Anlass, ein glücklicher Effekt“, hieß es hierzu im März im DFG-Magazin „forschung“.

### Selbstbewusst nach vorne blicken

Bei der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder rückte nach den Vorentscheidungen im März in der zweiten Jahreshälfte bereits die Zeit nach dem Wettbewerb in den Blickpunkt. Während bei der DFG die Bewerbun-

*Gratulation zum Geburtstag, Unterstützung im weltweiten Wettbewerb, Erinnerung an gesellschaftliche Verantwortung: die Kanzlerin auf der Festveranstaltung in der Bundeskunsthalle*



gen für das Finale zwischen neuen und bereits geförderten Projekten im Juni 2012 eintrafen, stellten auch die Medien die Frage, die in Wissenschaft und Politik bereits diskutiert wurde: Wie geht es nach 2017 weiter, wenn die Exzellenzinitiative und damit auch die finanzielle Förderung der Exzellenzeinrichtungen in ihrer bisherigen Form ausläuft?

Die DFG nutzte die Gelegenheit, um auch nach außen früh Position zu beziehen. Einen „selbstbewussten Blick in die Zeit danach“ warf ihr Präsident im September-Heft der „forschung“. Kernpunkte seines Kommentars: Gerade die Exzellenzeinrichtungen, die 2012 neu bewilligt wurden, müssten nach fünf Jahren in einem qualitätsgeleiteten Wettbewerb die Chance auf eine zweite Förderperiode haben. Ebenso brauche die Wissenschaft insgesamt auch nach der Exzellenzinitiative die dafür bereitgestellten zusätzlichen Mittel.

Konkret sollten nach 2017 die Förderformate „Graduiertenschulen“ und „Exzellenzcluster“ in geeigneter Weise dauerhaft in das Förderportfolio der DFG übergehen. Dies wiederum solle eingebettet sein in eine Fortsetzung auch des Hochschulpakts und des Pakts für Forschung und Innovation – und vor allem in eine deutliche Verbesserung der Grundfinanzierung der Hochschulen. Auch dieser Kommen-

tar wurde aufmerksam zur Kenntnis genommen und führte in den folgenden Wochen und Monaten zu Interviewanfragen und Namensbeiträgen.

### „Ein gelungenes Stück Bundesrepublik“

Nach den Vorentscheidungen in der Exzellenzinitiative stand die DFG Anfang Juli 2011 ein zweites Mal im Scheinwerferlicht. Die Jahresversammlung in Bonn – und in ihrem Rahmen besonders die Festveranstaltung in der Bundeskunsthalle – war auch ein mediales Ereignis. Allen voran Bundeskanzlerin Angela Merkel und Nordrhein-Westfalens Ministerpräsidentin Hannelore Kraft gaben sich und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur 60. Wiederkehr von deren Neugründung die Ehre – und zogen einen Pulk von Fernsehteams und Bildreportern an. So fand weit über den Versammlungsort hinaus Verbreitung, als Merkel die DFG als „ein gelungenes Stück Bundesrepublik“ würdigte, „auf das wir stolz sein können“.

Am Vorabend der Festveranstaltung hatten die DFG und der Stifterverband den „Communicator-Preis“ verliehen, insgesamt bereits zum 12. Mal, erstmals jedoch während der DFG-Jahresversammlung. Ausgezeichnet wurde der Psychologe und Risikoforscher Gerd Gigerenzer. Der Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin hatte schon die Jury

mit seinen Vorträgen, Büchern und Diskussionsforen überzeugt, mit denen er solche für den Einzelnen und für die Gesellschaft wichtigen Themen – wie die Kunst des Entscheidens und den Umgang mit Risiken und Unsicherheiten – in die Medien und die breite Öffentlichkeit, aber auch an spezielle Zielgruppen wie Ärzte und Richter vermittelt.

Bei der Preisverleihung wusste Gigerenzer sein Auditorium im Bonner Haus der Geschichte mit einem Vortrag zur „Intelligenz des Unbewussten“ zu begeistern. In ihm zeigte er auf, dass Skepsis, etwa gegenüber Statistiken zu Unfall- und Todesrisiken, und Bauchentscheidungen im wahrsten Sinne des Wortes lebensrettend sein können.

Der neue Rahmen der Preisverleihung brachte Gigerenzer dabei zusätzliche Aufmerksamkeit ein, und ebenso dem Communicator-Preis, mit dem die DFG die Vermittlung herausragender Forschungen in die Medien und Öffentlichkeit und damit die Öffnung der Wissenschaft zu diesen so wirkungsvoll vorantreibt.

### Ausgestellte Forschung

Wer während der Jahresversammlung zwischen Gremiensitzungen, Festveranstaltung und Preisverleihung noch Zeit hatte oder Abwechslung suchte,

konnte gleich nebenan im Bonner Wissenschaftszentrum die Ausstellung „LandschaftRessourcen“ besuchen.

Dort mochte er dann auf zahlreiche andere Besucherinnen und Besucher treffen: Die von der DFG-Senatskommission „Stoffe und Ressourcen in der Landwirtschaft“ und dem Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement der Universität Gießen konzipierte Schau zum Landschaftswandel stieß auf reges Interesse. Nicht zuletzt Schulklassen erfuhren hier am Beispiel von zehn DFG-geförderten

Projekten, welche Konsequenzen Eingriffe in Landschaften haben, welche Ressourcen gefährdet sind und wie Strategien für eine nachhaltige Landnutzung aussehen können. Allgemein verständlich und interaktiv veranschaulichte „LandschaftRessourcen“ so ein für die Zukunft des Menschen und seiner Umwelt zentrales Problemfeld – und den Beitrag der Wissenschaft zu dessen Bewältigung.

Als wahrer Publikumsmagnet erwies sich 2011 die von der DFG zusammen mit dem Robert Koch-Institut aufge-

*Gestenreicher Vermittler: Bei der Verleihung des Communicator-Preises 2011 im Bonner Haus der Geschichte präsentierte der Psychologe Gerd Gigerenzer (links), hier im Gespräch mit Stifterverband-Präsident Arend Oetker, hintergründige und humorige Ergebnisse aus der Risikoforschung*



*Wie viel Strom kann aus Biogas gewonnen werden? Wie viele Treibhausgase lassen sich damit vermeiden? Und wie wirkt sich der dafür notwendige verstärkte Anbau von Mais auf die Landwirtschaft aus? In der Ausstellung „LandschaftRessourcen“ konnten die Besucherinnen und Besucher Simulationsrechnungen anstellen*



legte Ausstellung „MenschMikrobe“ zur historischen Entwicklung, den aktuellen Schwerpunkten und künftigen Herausforderungen der Infektionsforschung. Sie setzte ihre 2010 begonnene Reise durch deutsche Universitätsstädte in Münster, Hamburg, Jena und im Deutschen Museum in München fort. Alleine 2011 hatten so mehr als 35 000 Besucherinnen und Besucher „MenschMikrobe“ gesehen.

### **Im Jahr der Gesundheitsforschung**

Ebenso positiv aufgenommen wurden die zahlreichen anderen Veranstaltungen, mit denen die DFG 2011 ein-

mal mehr ausgewählte Inhalte und Ergebnisse von ihr geförderter Forschung einer breiten Öffentlichkeit vorstellte. Einen Schwerpunkt bildeten hier die Aktivitäten zum „Jahr der Gesundheitsforschung“: Auf dem „Wissenschaftssommer“ in Mainz präsentierten sich am DFG-Stand im Kurfürstlichen Schloss der Sonderforschungsbereich „Biomedizintechnik“ von der Medizinischen Hochschule Hannover und die Klinische Forschergruppe „Selfish Brain“ von der Universität zu Lübeck. Das Lübecker Forschungsprojekt zum „egoistischen Gehirn“ war auch eines von mehreren Exponaten, mit denen die DFG

Die Universität Münster war im April und Mai 2011 die erste von vier weiteren Stationen der Ausstellung „MenschMikrobe“, die von der DFG und dem Robert Koch-Institut konzipiert wurde und seit ihrem Start 2010 ein großer Publikumserfolg ist. Bis Ende 2011 hatten fast 70000 Besucher die Schau gesehen



auch 2011 wieder auf dem Ausstellungsschiff „MS Wissenschaft“ vertreten war, die in mehr als 35 Städten in Deutschland und Österreich anlegte.

Mitte August war die „MS Wissenschaft“ in Bonn vor Anker und Schauplatz einer kontroversen Diskussion, die die DFG in ihrer Vortragsreihe „exkurs“ zusammen mit dem Deutschland-Radio veranstaltete. Der Bayreuther Mediziner Eckhard Nagel und der Bochumer Sozialrechtler Stefan Huster, beide Mitglieder der DFG-Forscherguppe „Priorisierung in der Medizin“, diskutierten mit dem Publikum über solch aktuelle gesundheits- und gesell-

schaftspolitische Fragen wie „Wird die medizinische Behandlung zum Kostenproblem?“ oder „Wie sollen knappe Ressourcen im Gesundheitswesen verteilt werden?“. Zwei weitere „exkurs“-Vorträge zu „Gehirn-Computer-Steuerung“ und zur Stammzellforschung sowie eine Sonderausgabe „forschung SPEZIAL Gesundheit“ des DFG-Magazins rundeten den öffentlichkeitswirksamen Auftritt im Jahr der Gesundheitsforschung ab.

Wie kurzweilig und originell Wissenschaft vermittelt werden kann, zeigte die DFG gemeinsam mit anderen Wissenschaftsorganisationen schließlich

Anfang Oktober in Bonn im Rahmen der Festlichkeiten rund um den Tag der deutschen Einheit. Im Museum Koenig ging es dabei um das Thema „Zeit“ und wie wir sie erleben. Bei „Wissenschaft im Bistro“ diskutierten dazu zahlreiche wissenschaftsinteressierte Bürgerinnen und Bürger mit Experten. Neben im Hörsaal präsentierten vier junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim „Science Slam“ ihre Forschung auf der Bühne – als Rap, Pantomime oder Kurzgeschichte. Das Publikum konnte den Sieger per Applausstärke wählen und war so begeistert, dass kurzfristig eine zweite

Session veranstaltet wurde, die ebenfalls ausverkauft war.

### Kritik und Erwiderung

Bei aller einmal mehr positiven Resonanz und Berichterstattung war 2011 für die DFG auch ein Jahr der Kritik in den Medien – einer speziellen Kritik freilich, die weit über das ansonsten übliche, zumeist sachliche und damit oftmals sogar konstruktive Maß hinausging. Schon die Äußerungen der DFG zu den Plagiatsaffären wurden in einigen Medien als zu spät und zu rücksichtsvoll kritisiert.

*Unterhaltsame Wissenschaft: Beim Deutschlandfest 2011 lud die DFG gemeinsam mit anderen Bonner Wissenschaftseinrichtungen zum Science Slam ins Museum Koenig ein*



Wer so kommentierte, hatte indes das frühe und entschiedene Insistieren auf die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis nicht zur Kenntnis genommen oder nicht nehmen wollen, und ebenso wenig, dass es gerade der DFG gut anstand, sich in konkreten Fällen erst nach Abschluss der Untersuchungen vor Ort zu äußern, schließlich hatte sie die Verfahren etabliert, nach denen die lokalen Untersuchungen nun abliefen.

Erst recht unsachlich wurde es, als eine kleine Gruppe von Wissenschaft-

lern und Verlegern Ende Juni 2011 im Vorfeld der DFG-Jahresversammlung ein DFG-kritisches Symposium in Berlin veranstaltete.

Die dortigen Angriffe – von „Intransparenz“ und „geheimbündlerischem Gutachterwesen“ war ebenso die Rede wie von „nicht nachvollziehbaren Finanzströmen“ und von politischem Einfluss auf die DFG – wurden von einzelnen Medien ungeprüft ins Blatt gehoben, allen voran von der FAZ, die danach Mitte Oktober den

*Erstaunliche Einblicke in das Selbstheilungspotenzial des Körpers ermöglichte das Zentrum für Regenerative Therapien auf dem Ausstellungsschiff „MS Wissenschaft“ – beim mexikanischen Schwanzlurch wachsen ganze Körperteile nach*



beiden Hauptkritikern noch größeren Platz zur Wiederholung und Zuspitzung einräumte – nun unter der Überschrift „Die Freiheit der Wissenschaft ist bedroht“. Weitere Artikel, etwa gegen die Fachkollegien und die Geschäftsstelle der DFG, folgten.

Die DFG reagierte auf vielfache Weise: Sie wies die Angriffe ebenso entschieden wie detailliert zurück, im Juli auf ihrer Jahrespressekonferenz, im Oktober 2011 mit einer 15-seitigen Stellungnahme, die die Kritik Punkt für Punkt widerlegte; sie versuchte, nachfragenden Medien die Substanzlosigkeit und den Kampagnen-Charakter der Angriffe zu verdeutlichen; und sie suchte schließlich das Gespräch mit der FAZ.

Vor allem aber warf und lenkte sie auch hier den Blick auf die eigentlichen Dinge: Viel wichtiger und ernst zu nehmender als die unsachlichen Angriffe gegen die DFG sei eine andere kritische Grundstimmung in der Wissenschaft, stellte DFG-Präsident Matthias Kleiner im Dezember in der „forschung“ fest: „Diese Grundstimmung ist die eines Unbehagens – gegen eine unproduktive Rastlosigkeit und einen übermäßigen Wettbewerb in unserem Wissenschaftssystem.“ Gerade die DFG, deren Förderentscheidungen angesichts der immer schlechteren Ausstattung der Hochschulen immer wichtiger würden,

werde mit diesem Wettbewerb in Verbindung gebracht und damit auch zur Zielscheibe der Kritik und des Unbehagens. Gerade die DFG aber könne und müsse dieses Unbehagen innerhalb der Wissenschaft diskutieren und dann gegenüber der Politik artikulieren.

### **Abschied und Wechsel**

Neben alledem brachte 2011 für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft auch personelle Veränderungen mit sich. Mehr als 26 Jahre lang war Eva-Maria Streier als Leiterin des Bereichs und Pressesprecherin Gesicht und Stimme der Förderorganisation – und trug so maßgeblich zur Öffnung der Wissenschaft und der großen Wissenschaftsorganisationen gegenüber den Medien und der Öffentlichkeit bei.

Zum 1. Oktober wechselte die promovierte Amerikanistin nach New York und übernahm die Leitung des dortigen DFG-Büros. Als Nachfolger wird Marco Finetti – der 2007 nach langjähriger Tätigkeit als Wissenschafts- und Bildungsjournalist bei der Deutschen Universitätszeitung und der Süddeutschen Zeitung zur DFG kam – nun mit den Kolleginnen und Kollegen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit den Dialog mit den Medien und der Öffentlichkeit weiter vorantreiben.

# Forschungsförderung



Geistes- und Sozialwissenschaften

## Zwischen den Kulturen

Von der Ethnologie über die Kunstgeschichte bis zur Soziologie: Die Projektförderung der DFG im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften spannte 2011 einen weiten Bogen. Trotz der thematischen Vielfalt zog sich aber der Austausch zwischen Kulturen als Schwerpunkt wie ein roter Faden durch die Fachbereiche. Wie fruchtbar die Kontakte zwischen Kulturen sein können, zeigten dabei im Berichtsjahr wieder zahlreiche DFG-geförderte Projekte.

Duisburg-Marxloh kannte Anna Caroline Cöster zunächst nur aus den Medien. Bei ihrem ersten Besuch des vermeintlich „türkisch dominierten“ Stadtteils hatte die Ethnologin „den Eindruck, dass den Bewohnern nicht genug Möglichkeiten eingeräumt werden, ihre eigene Sicht auf den Stadtteil zu präsentieren“.

### Kulturaustausch hautnah

Seit 2011 arbeitet Cöster an ihrem ersten DFG-geförderten Projekt „Duisburg-Marxloh. Auswirkungen kultureller Heterogenität im Stadtteil auf das Alltagsleben von Frauen und Mädchen“. Marxloh ist für seine kulturelle Heterogenität bekannt und war damit schon oft Mittelpunkt verschiedener Integrationsprojekte. Auf statistische Erhebungen und Analysen zur Zusammensetzung der Be-

völkerung kommt es Cöster aber nicht an. Sie will erforschen, was die Frauen im Viertel bewegt, wie sie sich integrieren und inwiefern sich dieser Integrationsprozess nachhaltig auf folgende Generationen auswirkt. Mit Zahlen ist das schwer zu erfassen. Deshalb hat Cöster sich für eine qualitative Methode entschieden, die dort ansetzt, wo das tägliche Miteinander passiert: mitten im Stadtteil. „Ich will die Innenperspektive jenseits des Problemviertels beleuchten“, sagt Cöster. „Das Innovative dabei ist nicht die Methode der teilnehmenden Beobachtung und auch nicht das Forschungsobjekt allgemein. Aber die Kombination aus qualitativem Vorgehen und dem Fokus auf Frauen im ethnischen und zudem auch noch ethnisch heterogenen Stadtteil ist neu.“

Drei Monate hat Cöster bereits in Marxloh gewohnt, sechs weitere Monate sind im Rahmen der Forschungsarbeiten schon fest eingeplant. Sie hat mit ihren Nachbarn an der gleichen Supermarktkasse gestanden und auf der Straße geplaudert. Durch ihre dunklen Haare wurde sie oft selbst für eine Türkin gehalten und auf Türkisch angesprochen: „Da habe ich das erste Mal realisiert, wie fremd man sich fühlen muss, wenn man in ein fremdes Land kommt, auch wenn man freundlich empfangen wird.“

Beim WM-Viertelfinale 2010 schwenken Deutsche und Zuwanderer im multikulturellen Stadtteil Duisburg-Marxloh gemeinsam die deutsche Flagge. Wie das Leben zwischen den verschiedenen Kulturen funktioniert, untersucht Anna Caroline Cöster in ihrem DFG-Projekt



Bei ihrer Studie ist Anna Caroline Cöster vor allem der Bevölkerungsmix in Duisburg-Marxloh wichtig: „Es gibt quantitative Studien zu Frauen in der ethnischen Kolonie und es gibt qualitative Studien über Menschen allgemein in der ethnischen Kolonie, die aber die ethnische Vielfalt, die für ethnisch verdichtete Stadtteile in Deutschland typisch sind, ausblenden.“ Sie will daher nicht nur plakativ von „Personen mit Migrationshintergrund“ sprechen, sondern mithilfe von Interviews ethnische und religiöse Vielfalt untersuchen und unter anderem auch alteingesessene Deutsche dazu befra-

gen, wie sie mit dem multikulturellen Treiben im Viertel umgehen.

Denn nach Cösters Erfahrungen sind es nicht unbedingt Frauen mit Migrationshintergrund, die Integrationsprobleme haben: Oft sind es auch ältere deutsche Bürgerinnen und Bürger, die sich zurückziehen. Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten steht aber ganz deutlich die weibliche Bevölkerung mit Migrationshintergrund, insbesondere Faktoren wie die ethnische Zugehörigkeit, der soziale Hintergrund, Alter, religiöse Ausrichtung und der Bildungsgrad.

## Fremde Nachbarn

Wie Anna Caroline Cöster ergründet auch Jeannette van Laak den Kontakt zwischen verschiedenen Mentalitäten. Der Blick der Historikerin richtet sich dabei aber nicht auf verschiedene Kulturkreise: Denn Kulturaustausch entsteht nicht nur zwischen verschiedenen Völkern. Oft prallen schon innerhalb eines Landes unterschiedliche Mentalitäten aufeinander. So verhält es sich auch beim 1946 für Vertriebene und Flüchtlinge gegründeten „Notaufnahmелager Gießen“, heute die Zentrale Aufnahmestelle des Landes Hessen. Drei Jahre lang

wird sich van Laak zunächst mit der Geschichte des Notaufnahmелagers beschäftigen. „Eine deutsche Institutionen- und Erfahrungsgeschichte zwischen 1946–1990“ will sie schreiben und wird dafür seit 2011 von der DFG gefördert. „Bisher gibt es noch keine Geschichtsschreibung zu diesem Thema, deshalb möchte ich diese Lücke in der deutsch-deutschen Geschichte schließen“, erklärt die Historikerin.

Das Notaufnahmелager Gießen bestand bis 1990 als Einrichtung des Bundes. 4,5 Millionen Flüchtlinge aus der sowjetischen Besatzungszone und der DDR flüchteten zwischen 1946

*Wie diese Familie kamen rund 4,5 Millionen Flüchtlinge aus der DDR und der Sowjetischen Besatzungszone ins Notaufnahmелager Gießen. Für sie war es das Tor zu einer neuen Welt*



und 1989, um hier die Aufnahme in ein anderes politisches System, in eine andere gesellschaftliche Ordnung oder auch nur in bessere wirtschaftliche Verhältnisse zu erhalten. Im Notaufnahmelaager wurden die Motive der Flucht- oder Übersiedlung überprüft, um potenzielle Gegner des politischen Systems und der gesellschaftlichen Ordnung abzuwehren. Während es für die Bundesrepublik damit vor allem Kontrollfunktionen besaß, bildete das Notaufnahmelaager für Hunderttausende von DDR-Bürgern die Pforte in den anderen deutschen Staat.

An diesem Punkt setzt van Laak mit ihrer Projektarbeit an. Die Aktualität des Themas ermöglicht es ihr, neben der Arbeit mit Archiv- und Zeitungsmaterial auch Gespräche mit Zeitzeugen zu berücksichtigen, die rückblickend von ihren Erfahrungen im Lager berichten. Flüchtlinge und Übersiedler, ebenso wie die am Notaufnahmeverfahren Beteiligten und die Gießener Bevölkerung sollen zu Wort kommen. Die Historikerin interessiert, wie die Existenz eines Nachkriegslagers das Bild einer Stadt geprägt hat und welchen alltags- und erfahrungsgeschichtlichen Wandlungen diese individuell vollzogenen deutsch-deutschen Wiedervereinigungen über mehr als vier Jahrzehnte hinweg unterlagen.

„1989 kamen täglich rund tausend Flüchtlinge nach Gießen“, erklärt van

Laak. „Das hat die Gießener natürlich überfordert.“ Mit der Geschichte des Notaufnahmelaagers Gießen will sie den Entwicklungsprozess eines Flüchtlingslagers von einer provisorischen Institution mit Schleusenfunktion zu einer bundesweit bedeutsamen „Erstaufnahmestelle für DDR-Bürger“ nachzeichnen: „Besonders spannend ist für mich der Mentalitätswandel zwischen Ost und West. Zwischen 1945 und 1950 sprachen die Westdeutschen noch von ihren Brüdern und Schwestern in der DDR, nach der langjährigen Trennung durch die Mauer wurden sie aber mehr und mehr zu Fremden. Wo dieser Bruch entstanden ist, das möchte ich ergründen.“

### Gut vernetzt gleich gut gebildet?

Fremdheitserfahrungen, wie van Laak sie zwischen ost- und westdeutschen Bürgerinnen und Bürgern beschreibt, sind Alltag für Menschen mit Migrationshintergrund. Ein neues Land, eine fremde Sprache, ungewohnte Sitten und Bräuche: Besonders für Kinder ergeben sich im Alltag oft große Hürden. „Unter welchen Voraussetzungen sind Migranten im Bildungssystem ihrer Aufnahmegesellschaft erfolgreich – und wann sind sie es nicht?“, fragt daher Frank Kalter von der Universität Mannheim. „Wir wissen mittlerweile aus vielen Projekten, dass die starke ethnische Benach-

*Wann sind Kinder mit Migrationshintergrund im Bildungssystem ihrer Aufnahmegesellschaft erfolgreich? Dieser Frage geht der Soziologe Frank Kalter mit DFG-Förderung nach und wertet dafür Daten des Nationalen Bildungspanels (NEPS) aus, die die Entwicklung von Schulkindern dokumentieren*



teiligung vor allem mit der sozialen Herkunft zu tun hat, besonders in Deutschland“, erklärt der Soziologe, der seit 2011 im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „Education as a Lifelong Process“ gefördert wird. In seinem Teilprojekt untersucht er die „ethnischen Netzwerke und den Bildungserwerb von Migranten im Lebenslauf“.

Kalter hat bereits in mehreren nationalen und internationalen Forschungsprojekten die Integration von ethnischen Minderheiten erforscht.

Jetzt will er vor allem herausfinden, wie sich die soziale Einbettung von Migranten und deren Nachkommen auf ihre strukturelle Integration auswirkt. „Es ist umstritten, ob ethnische Netzwerke den Bildungserfolg von Migranten fördern oder behindern“, betont Kalter. Einerseits werde argumentiert, dass ausgeprägte innerethnische Kontakte strukturelle Nachteile von Migranten kompensieren könnten, andererseits werde aber in einer starken ethnischen Einbettung ein weiteres Hindernis für eine erfolgreiche Bildungslaufbahn gesehen.

Empirisch findet man laut Kalter Belege für beide Standpunkte: „Bei asiatischen Migranten in den USA ist es beispielsweise so, dass sich der enge Kontakt zu den eigenen Landsleuten nachweislich positiv auf den Bildungserwerb auswirkt. Aus Deutschland kennen wir hingegen auch andere Ergebnisse.“ Bisherige Befunde sind aber weit davon entfernt, ein schlüssiges Gesamtbild zu ergeben. Sie beziehen sich nicht nur auf unterschiedliche Migrantengruppen in verschiedenen Aufnahmeländern, sondern betrachten jeweils auch unterschiedliche Aspekte des Bildungserfolgs. Hier zeigt sich Kalter zufolge, „dass es auch von der Lebensphase abhängt, ob ethnische Netzwerke förderlich oder hinderlich sind“.

Ziel des Projekts ist daher, diese widersprüchlichen Sichtweisen in einem übergreifenden Modell zu vereinen. So soll geklärt werden, wie die positive oder negative Wirkung ethnischer Netzwerke von weiteren Eigenschaften der jeweiligen Migrantengruppe und von der spezifischen Stufe in der Bildungskarriere abhängt.

Dafür werden im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „Education as a Lifelong Process“ die Daten des Nationalen Bildungspanels (NEPS) genutzt, das Bildungsprozesse und Kompetenzentwicklung in Deutschland beginnend von früher Kindheit

bis ins hohe Erwachsenenalter untersucht. NEPS wird langfristig vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und ist als offenes Infrastrukturprojekt organisiert, das der Wissenschaftsgemeinschaft Datensätze für weiterführende Analysen zur Verfügung stellt. Mit Hilfe dieser Längsschnittstudien will Kalter seine Forschung vorantreiben: „Mir geht es vor allem auch um eine Versachlichung des Integrationsdiskurses“, betont der Soziologe. Denn: „Diese Debatte ist derartig emotional behaftet, da kann es an vielen Stellen nur guttun, nüchtern mit Daten zu urteilen.“

### Zwischen den Sprachen

Um genaue Studien geht es auch Natascha Müller von der Universität Wuppertal, die sich dem Austausch zwischen Kulturen aus linguistischer Perspektive nähert. Sie untersucht die Sprachentwicklung von bilingual aufwachsenden Kindern. Eines dieser Kinder ist Emma. „Je veux nich tschüss machen!“, erklärt die Zweijährige nachdrücklich, wenn sie sich noch nicht verabschieden will.

Emma wächst nicht wie die meisten Kinder in Deutschland mit nur einer Muttersprache auf: Ihre Eltern sprechen seit ihrer Geburt sowohl Deutsch als auch Französisch mit ihr. Mit bilingual aufwachsenden Kindern

*Mit regelmäßigen Tests untersuchen die Sprachwissenschaftlerin Natascha Müller und die Forscherinnen und Forscher des Nationalen Bildungspanels, wie Kinder mit Migrationshintergrund lernen und die Sozialisation zwischen verschiedenen Kulturen sie beeinflusst*



wie Emma beschäftigt sich Natascha Müller in ihrem Forschungsprojekt „Code-switching bei bilingual aufwachsenden Kindern in Deutschland, Italien, Frankreich und Spanien“, das bereits seit 2009 von der DFG gefördert wird und 2011 in die Fortsetzungsphase startete.

Das sogenannte Code-switching, also der Wechsel zwischen verschiedenen Sprachen, gilt sowohl bei mehrsprachigen Erwachsenen als auch bei bilingualen Kindern als gut untersuchtes Sprachkontaktphänomen. Das Projekt soll daher an Fragen ansetzen, die bisher wenig oder gar nicht erforscht sind. Dies gilt zum einen im Hinblick auf das Zusammenspiel zwischen Satzbau

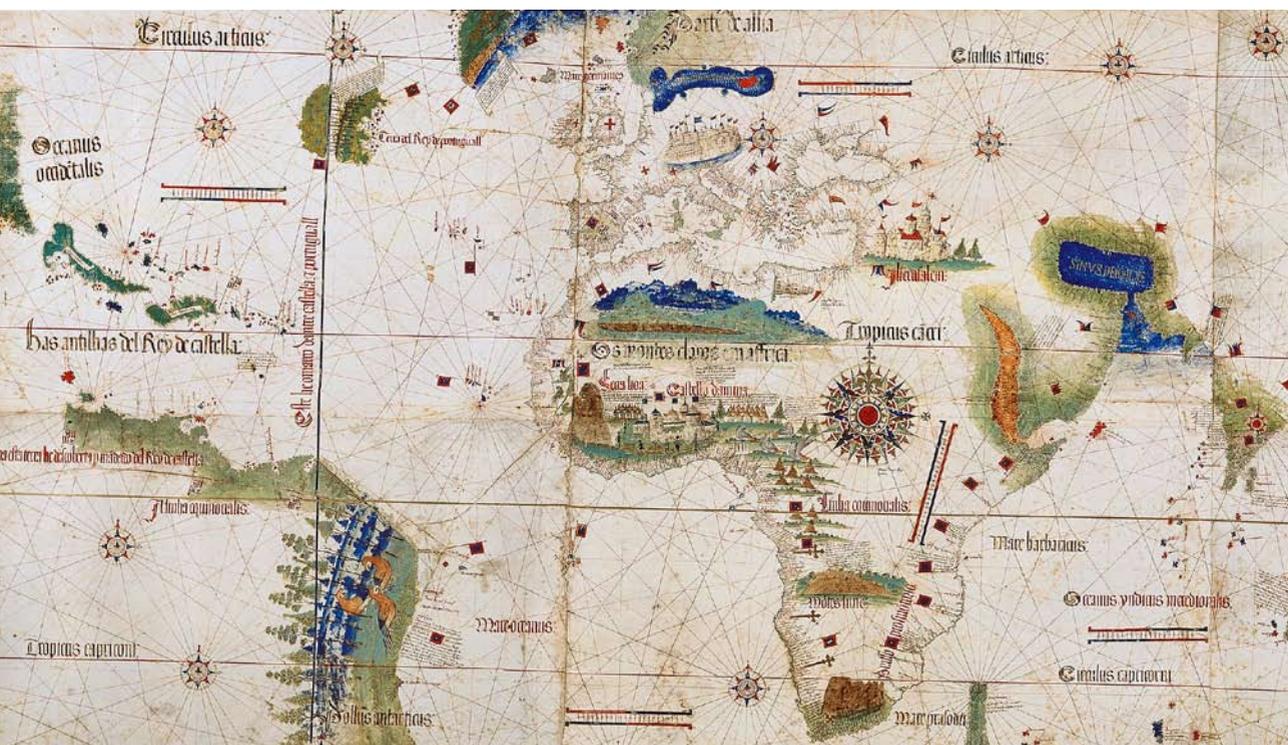
und sprachlichen Zeichen, zum anderen bezüglich der Sprachkombinationen. „In großen Teilen der Bevölkerung wird eine migrationsbedingte bilinguale Erziehung nicht als Chance aufgefasst, sondern als Hindernis, das den Zugang zu Bildungschancen erschwert“, erklärt Müller. Dieses Vorurteil will sie mit ihren Studien entkräften.

An Beispielen wie Emmas Satz „Je veux nich tschüss machen!“ will Müller aufzeigen, dass bilingual erzoogene Kinder zwar oft die Vokabeln zweier Sprachen miteinander vermischen, die Grammatik aber dennoch klaren Regeln folgt. Bei Mischungen zwischen Artikel und Nomen wählen

Kinder laut Müllers Untersuchungen in den allermeisten Fällen das Geschlecht des gesprochenen Nomens. Sie benutzen also nicht das Übersetzungsäquivalent, sondern markieren dasjenige Geschlecht am Artikel, das das von ihnen gesprochene Nomen in der realisierten Sprache hat. Dieses Beispiel zeigt, dass die Kinder Regeln befolgen, die im Grunde auch für Erwachsenengrammatiken existieren.

40 Längsschnittaufnahmen dokumentieren die Sprachentwicklung mehrsprachig aufwachsender Kinder von anderthalb bis fünf Jahren bisher. Im 14-tägigen Abstand filmen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Kinder zu Hause. Die Aufnahmen zeigen sie in spontaner Interaktion mit Erwachsenen, die die jeweilige Sprache als Muttersprache sprechen. In regelmäßigen Abständen

*Kunst aus globaler Perspektive betrachtet eine Forschergruppe der Freien Universität Berlin. Im Fokus der Projekte steht der künstlerische Wandel in Afrika, Ostasien, Europa, Nord- und Südamerika zwischen dem 13. Jahrhundert und der Gegenwart*



werden zudem Sprachtests durchgeführt, die ermöglichen sollen, bestimmte Hypothesen an mehr als 40 Kindern zu testen. „Die Erforschung der frühkindlichen Mehrsprachigkeit darf und sollte für den Fremdsprachenerwerb nutzbar gemacht werden, um nach den optimalen Erwerbsbedingungen Ausschau zu halten“, betont Natascha Müller.

### Kunst im globalen Kontext

Der Kontakt zwischen Kulturen spielt aber nicht nur in der Soziologie oder in der Sprachwissenschaft eine wichtige Rolle – auch in der Kunstgeschichte ist er schon seit Jahrhunderten greifbar. „Das kunsthistorische Institut der Freien Universität arbeitet seit einigen Jahren gezielt daran, die traditionelle Ausrichtung des Faches auf europäische und nordamerikanische Kunstgeschichte zu erweitern“, erklärt Gregor Stemmrich, Kunsthistoriker von der Freien Universität Berlin und Sprecher der 2011 eingerichteten Forschergruppe „Transkulturelle Verhandlungsräume von Kunst. Komparatistische Perspektiven auf historische Kontexte und aktuelle Konstellationen“.

Das kunsthistorische Institut in Berlin verfügt mittlerweile über die Abteilungen Afrika, Europa und Amerika, Ostasien, Südasiens sowie über eine Professur zur Ibero-Amerika-

nischen Kunstgeschichte. „Wichtig ist uns dabei vor allem die intensive Zusammenarbeit der Abteilungen“, erläutert Stemmrich. „Als gemeinsame Basis haben wir das Programm der Forschergruppe entwickelt, um künstlerische Objekte und Praktiken und die damit verknüpften Bedeutungsaushandlungen sowie deren Relevanz für transkulturelle Verflechtungsprozesse zu untersuchen.“ Laut Stemmrich geht es darum, trotz der Verschiedenheit der Gegenstände und der jeweiligen historischen Voraussetzungen eine Form der gemeinsamen inhaltlichen und methodischen Auseinandersetzung zu finden. Die Bedingungen für ein solches Vorhaben sind an der FU Berlin ideal, weil die Abteilungen nicht nur untereinander kooperieren, sondern auch eng mit den Berliner Museen zusammenarbeiten und Kontakte zu Instituten in der ganzen Welt pflegen.

In drei Themenkomplexen untersuchen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der DFG-geförderten Forschergruppe Fragestellungen, die bisher kaum berücksichtigt wurden: die Expansionen religiöser Deutungssysteme, also den Umgang mit dem „fremden Heiligen“, ebenso wie Formen der Mobilität, etwa den künstlerischen Austausch im Fernhandel oder die ersten Vorstellungen von einer „Weltkunst“ im 19. Jahrhundert hin zur Dezentrierung in der Moderne.

„Transkulturelle Verhandlungsräume von Kunst“ umfasst einen Untersuchungszeitraum zwischen dem 13. Jahrhundert und der Gegenwart. Mit einer Auffächerung der Untersuchungsschwerpunkte auf Dynamiken künstlerischen Wandels in Afrika, Ostasien, Europa, Nord- und Südamerika zielt die Forschergruppe durch die Zusammenführung von kunsthistorischen Wissensbeständen mit komparatistischen Methoden auf eine integrative Kunstforschung, die eine neue Perspektive auf das eigene Fach gewinnen will.

### Brisante Begegnungen

Eine neue Perspektive stand auch im Fokus des DFG-geförderten Sonderforschungsbereichs „Differenz und Integration“, der sich mit den Nomaden und ihrer 5000 Jahre alten Geschichte befasst. Zehn Jahre lang beschäftigten sich Archäologen, Orientalisten, Ethnologen, Historiker und Geografen interdisziplinär mit ihrem Forschungsgegenstand. „Brisante Begegnungen – Nomaden in einer sesshaften Welt“: Mit diesem leicht mystisch anmutenden Titel rückte der SFB seine Forschungsarbeit ins Licht der Öffentlichkeit. Das Ergebnis zeigte das Völkerkundemuseum in Hamburg in einer vielfältigen Ausstellung.

Zehn Jahre Forschung für die interessierte Öffentlichkeit erfahrbar zu

machen, das ist keine leichte Aufgabe, erzählt Kuratorin Andreea Bretan, dafür aber eine mit Gewinn auch für die Wissenschaft: „Je konkreter und anschaulicher man wird, desto mehr müssen die Wissenschaftler ihr Thema auf anderer Ebene reflektieren. Die Ausstellung hat deshalb zu einem umfassenden Wissenstransfer innerhalb des Sonderforschungsbereichs beigetragen.“

Von Persien über die Mongolei bis Lappland, seit über 5000 Jahren ziehen Nomaden durch die Landstriche. Viehzucht, Weidewirtschaft oder Lohnarbeit halten sie auf ihren Reisen am Leben. Ebenso zu ihrem Leben gehört der Austausch mit der sesshaften Bevölkerung. Nicht nur Fleisch und Wollwaren werden verkauft, auch die Kulturen berühren sich und finden oft sogar Anknüpfungspunkte. Diese „brisanten“ Begegnungen bilden daher auch das Zentrum der Ausstellung. Vier thematische Blöcke informieren zu Konflikten, aber auch zu Transferleistungen zwischen Sesshaften und Nomaden, zwischen Kulturen, Wirtschaftsweisen und politischen Strukturen.

Nomaden faszinierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des DFG-geförderten Projekts aber nicht nur wegen ihrer langen Geschichte, sondern auch, weil sie so modern sind: „Unsere Forschung be-

*Von Persien bis Lappland ziehen Nomaden seit über 5000 Jahren durch die Landstriche. Ihre vielfältige Kultur stellt der DFG-Sonderforschungsbereich „Differenz und Integration“ nun in einer Ausstellung vor, die zehn Jahre Nomadenforschung dokumentiert*



weist, dass Nomadismus für Teile unserer Umwelt die beste Lebensform ist, um Ressourcen nachhaltiger zu nutzen. Ein konkretes Beispiel ist die extensive Viehwirtschaft.“

Auch in anderen Lebensbereichen sind uns nomadische Lebensweisen nicht fremd. Im Zeitalter der steigenden Mobilität gehört der Begriff des „Jobnomaden“ schon fest in unser Vokabular, auch wenn das mit dem eigentlichen nomadischen Leben nicht viel zu tun hat. Denn Nomaden wandern meist zyklisch und im Familienverbund. Die nomadische Mobilität erfahren auch die Ausstellungsbesucher, denn die Exponate sind in al-

len Räumen des Völkerkundemuseums verteilt. Kleine Oasen inmitten fremder Lebensräume machen das Nomadische erfahrbar. Von Präparaten nomadischer Weidetiere über Luxusprodukte aus der Steppe bis zu beeindruckender nomadischer Handwerkskunst bietet sich den Besuchern Forschung zum Anfassen.

Gegen einen romantisierenden Blick auf dieses vermeintlich aufregende Leben wehrt Andreea Bretan sich aber ganz entschieden: „Nomaden haben ein hartes Leben, das wenig beschaulich, aber wichtig für unsere Gesellschaft ist. Diese Erkenntnisse wollen wir in der Ausstellung vermitteln.“

Naturwissenschaften

## Mehr als die Summe der Teile

2011 war das „Internationale Jahr der Chemie“ der Vereinten Nationen. Die DFG beteiligte sich daran in vielfältiger Art und Weise. Überhaupt ermöglicht DFG-Förderung in der Chemie und darüber hinaus exzellente Grundlagenforschung in nationalen und internationalen Projekten. Erfolgsgeschichten aus den verschiedenen DFG-Programmen zeigen die große Vielfalt und Interdisziplinarität naturwissenschaftlicher Arbeit – auch im Berichtsjahr 2011.

Gute Ideen und neue Ansätze entstehen in der Wissenschaft oft aus Kooperationen – auch über Ländergrenzen hinweg. Das DFG-geförderte Projekt „Molecule-surface scattering with velocity-controlled molecular beams“ des Direktors des Fritz-Haber-Instituts der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin, Gerard Meijer, und seines Kollegen Alec Wodtke ist hierfür ein gutes Beispiel. Der Niederländer und der Amerikaner kennen sich schon seit Ende der Achtzigerjahre aus ihrer Promotionsbeziehungsweise Postdoc-Zeit in Göttingen. Nun führen die beiden Grenzgänger zwischen Chemie und Physik ihre Expertise in einem neuen Gerät zusammen: Meijer liefert mit seiner Arbeitsgruppe die Kenntnisse über das Abbremsen und Beschleunigen ungeladener Moleküle, Wodtke und sein Team kennen sich mit Oberflächen bestens aus. Mit der Berufung von Wodtke auf eine Humboldt-Professur

am Institut für Physikalische Chemie der Universität Göttingen und zum Direktor der Abteilung Dynamik an Oberflächen am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie im April 2011 ist das Projekt auch räumlich näher zusammengedrückt. Zu Beginn seiner wissenschaftlichen Laufbahn war Wodtke in Santa Barbara tätig.

In „Molecule-surface scattering with velocity-controlled molecular beams“ untersuchen der Physiker Fabian Grätz aus Berlin und der Chemiker Daniel Engelhart aus Santa Barbara als Doktoranden, wie Moleküle sich an Oberflächen verhalten. „Oft begnügen sich Forschende mit der Born-Oppenheimer-Näherung“, erläutert Engelhart. Die nach den Physikern Max Born und J. Robert Oppenheimer benannte Näherung beschreibt Systeme aus schweren und leichten Teilchen – aber sie ist eben eine Approximation. „Wir untersuchen mit dem neuen Gerät Situationen, in denen diese Näherung nicht genau genug ist“, sagt Engelhardt.

„Unsere Maschine wird es erlauben, in einem gut bekannten System die verschiedensten Parameter wie Temperatur, Teilchengeschwindigkeit oder Schwingungszustand zu ändern und so die Prozesse wesentlich besser zu verstehen“, sagt Fabian Grätz. Davon könnten das Design neuer Materialien, die Katalysatorforschung und die Nano-

Der Berliner „Stark decelerator“ bremst oder beschleunigt Kohlenmonoxyd-Moleküle und macht somit Untersuchungen mit ungeladenen Teilchen möglich. In dem Projekt „Molecule-surface scattering with velocity-controlled molecular beams“ liefert er Molekülstrahlen mit variablen Eigenschaften



technologie profitieren. „In der Chemie suchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oft per ‚trial and error‘ beispielsweise nach guten Katalysatoren“, erläutert Engelhart: „Unsere Messungen könnten hier zu besseren Vorhersagen führen.“

### Internationale Expertise

Die neue Maschine ist eine Kombination aus einem Molekül-Abbremsler und einer hochmodernen Oberflächen-Messkammer. Statt der elektrischen Ladung nutzen die Forscherinnen und Forscher in Berlin das sogenannte Di-

polmoment der Teilchen. Ansonsten ähneln sich die Teile der Maschinerie: Es gibt den Beschleuniger beziehungsweise Abbremsler, Fallen, Linsen, ein Synchrotron und einen Speicherring. „Mit unserem ‚Stark decelerator‘ können wir Kohlenmonoxyd-Moleküle, die normalerweise mit 500 Metern pro Sekunde so schnell wie ein Düsenjet sind, sowohl auf zehn Meter pro Sekunde abbremsen oder auf 2000 Meter pro Sekunde beschleunigen“, sagt Meijer. Zusätzlich können die Berliner mittels Lasertechnologie den Schwingungszustand der Moleküle ändern. Somit werden kinetische, Rotations- und

Schwingungsenergie einzeln einstellbar. Diese Konstellation erweitert das experimentelle Spektrum erheblich: etwa, indem wirklich langsame Moleküle mit Oberflächen interagieren und nicht eine niedrige Relativgeschwindigkeit durch kleine Einfallswinkel erzeugt werden muss. „Wir wissen nicht, ob das einen Unterschied macht“, erklärt Meijer. „Aber solche Fragen kann die Maschine nun beantworten.“

Das Projekt, das 2008 die Arbeit aufgenommen hat, stand zunächst ganz im Zeichen der Planung und des Aufbaus. Seit 2011 ist die Maschine fertig, und die Messungen können beginnen: zunächst in Berlin und voraussichtlich ab 2013 für etwa zehn Jahre in Göttingen. Das ist Forschung mit langfristiger Perspektive, wie Meijer erläutert: „Das gibt uns viel Zeit, gemeinsam zu experimentieren und zu publizieren.“

*Große Trägermoleküle sollen kleinere Wirkstoffe bei Inhalation in der Lunge an Ort und Stelle transportieren. Das Rasterelektronenmikroskop zeigt die Cluster aus Wirkstoffpartikeln auf der Oberfläche des Trägers*



## Strömung für die Gesundheit

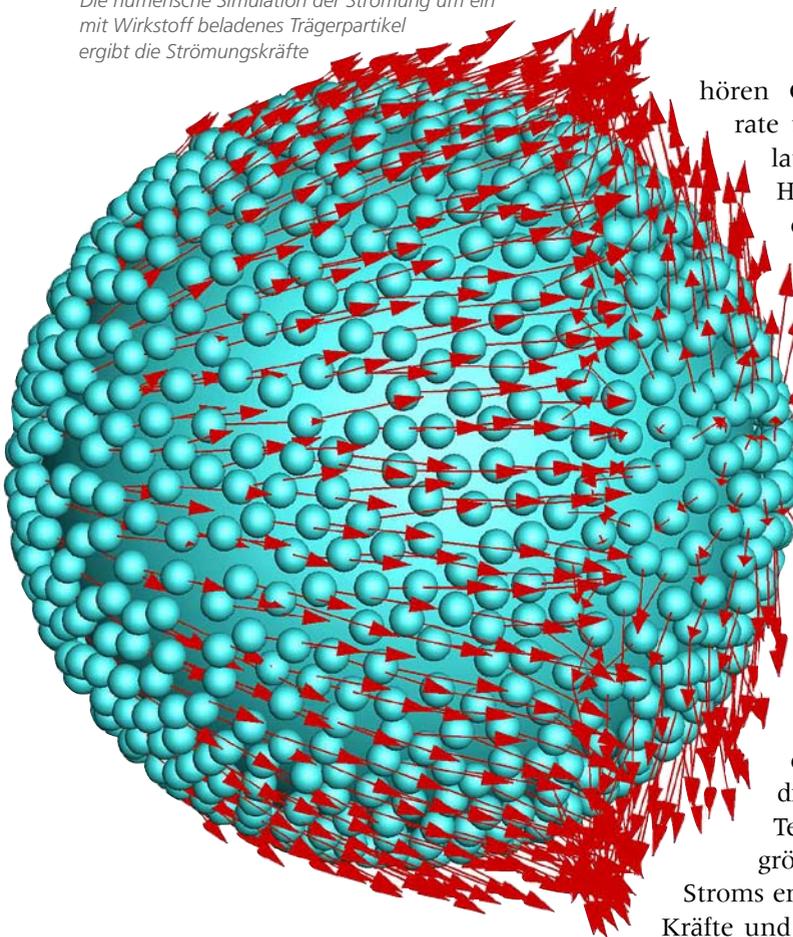
Vernetzte Forschung verspricht immer Mehrwert. Das gilt für Projekte in der Einzelförderung wie „Molecule-surface scattering with velocity-controlled molecular beams“, aber auch im Rahmen von koordinierten Verfahren wie den DFG-geförderten Schwerpunktprogrammen. „Ein Schwerpunktprogramm fördert die Kommunikation, den Austausch und erlaubt komplementäres Forschen“, fasst Martin Sommerfeld von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg dementprechend zusammen: „Es ist eine sehr gute Art, wissenschaftlich zu arbeiten.“ Sommerfeld wirkt mit am Schwerpunktprogramm „Partikel im Kontakt – Mikromechanik, Mikroprozessdynamik und Partikelkollektive“, dessen deutschlandweite Arbeiten Jürgen Tomas von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg seit Sommer 2010 koordiniert. Für Sommerfeld bietet das Programm den Rahmen, sich gemeinsam mit seiner Projektpartnerin Nora Urbanetz aus dem österreichischen Graz in einem Teilprojekt mit der „Bedeutung interpartikulärer Wechselwirkungen für die Anwendung von Pulvern zur Inhalation“ zu beschäftigen.

Ziel der Forschungen ist es, kleine Partikel von weniger als fünf Mikrometern Durchmesser in die Alveolen der Lunge zu transportieren. Denn erst dort können sie medizinisch,

zum Beispiel gegen Asthma, wirken. Das Problem: Direkt in einen Inhalator eingebracht, klumpen die Partikel aufgrund der großen Haftkräfte zusammen. Eine mögliche Lösung scheint die Beschichtung größerer Teilchen von 50 bis 100 Mikrometern zu bieten, die sich besser in Luft dispergieren lassen. Diese sollen die kleineren Wirkstoffpartikel mit sich tragen und in den oberen Luftwegen abstreifen. „Die Träger scheidet der Körper beispielsweise durch Husten aus, während der Wirkstoff dort landet, wo er wirken soll“, fasst Sommerfeld die Idee zusammen.

Doch damit dieser Prozess funktioniert, sind viele grundlagenwissenschaftliche Fragen zu klären. Diesen nähern sich Sommerfeld und Urbanetz sowohl mit Computersimulationen als auch experimentell. Urbanetz untersucht im Labor, wie die Oberfläche der Träger beschaffen sein muss. Denn nur bei Haftkräften im Bereich von Nano-Newton lösen sich die kleineren Teilchen optimal ab. Dass dies beispielsweise bei rauen Oberflächen besser funktioniert, zeigen Untersuchungen mit einem Messgerät für die atomare Bindungskraft, einem „Atomic Force Microscope“, an dessen Spitze ein Wirkstoffpartikel angeklebt und mit dem Trägerpartikel in Kontakt gebracht werden kann. Die zum Trennen benötigte Kraft entspricht der gesuchten Haftkraft.

Die numerische Simulation der Strömung um ein mit Wirkstoff beladenes Trägerpartikel ergibt die Strömungskräfte



hören Geschwindigkeiten, Scher-  
rate und Turbulenz.“ Das birgt  
laut Sommerfeld besondere  
Herausforderungen. „Um  
diese zu bewältigen, nut-  
zen die Forscherinnen  
und Forscher in Halle  
die sogenannte di-  
rekte numerische  
Simulation und lö-  
sen alle Längenska-  
len des Problems  
auf“, schildert  
Sommerfeld.  
Zunächst betrachten  
sie die kleinen Part-  
tikel in großer Auflö-  
sung, dann berechnen  
sie die strömungsmecha-  
nischen Gleichungen für  
den Partikelstrom. Durch  
die genaue Betrachtung der  
Teilchen, gekoppelt mit der  
größeren Berechnung des  
Stroms entsteht ein Modell, das alle  
Kräfte und die Ablösewahrschein-  
lichkeit genau bestimmen kann.

### Simulation ergänzt Experiment

Anschließend an diese Untersuchung übernehmen Sommerfeld und sein Team: „Wir berechnen das, was experimentell kaum zu lösen ist.“ Dabei geht es um die Frage, wie wahrscheinlich die Trennung von Träger- und Wirkstoffpartikeln unter verschiedenen Strömungsbedingungen ist: „Dazu ge-

Die Ergebnisse der gemeinsamen For-  
schungen des Teilprojekts „Bedeutung  
interpartikulärer Wechselwirkungen  
für die Anwendung von Pulvern zur  
Inhalation“ sollen zu optimierten In-  
halatoren führen. „Mit der derzeitigen  
Technik landen nur 20 Prozent des  
Wirkstoffs in den Alveolen“, erläutert  
Sommerfeld. „Wir hoffen, dies in vier  
Jahren auf 90 Prozent steigern zu kön-

nen.“ Dazu setzen die Forschenden einerseits auf die Optimierung der Geometrie von Inhalatoren, andererseits auf die Erkenntnis, welche Eigenschaften die Partikel sowie die Träger haben sollen: „Das geht dann an die Pharmazeuten“, beschreibt Sommerfeld.

Erste Schritte auf diesem Weg sind getan. Einige experimentelle Ergebnisse sowie Berechnungen für laminare Strömungen liegen vor. „Nun wollen wir uns der Turbulenz zuwenden“, plant Sommerfeld. Weitere Ziele sind die Untersuchung eines Stroms aus verschiedenen großen Teilchen und von Partikelclustern statt einzelnen Teilchen auf der Trägeroberfläche. Die Fragen, die das Team dabei bearbeitet, sind aber laut Sommerfeld nicht nur für Inhalatoren von Belang. „Es handelt sich um Grundsatzfragen, die beispielsweise auch die Verschmutzung von Elektronikchips mit kleinen Partikeln betreffen.“

### Arzneimittel gezielt transportieren

Mit dem gezielten Transport von Arzneimitteln beschäftigt sich auch Sommerfelds Kollege Karsten Mäder an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Im Institut für Pharmazie geht es in seinem als Einzelantrag geförderten Vorhaben „Effect of polymer nature and architecture on body fate“ um die Entwicklung von synthetischen Objekten, die als poly-

mere Träger Arzneimittel befördern sollen. Das in der „Open Initiative 2008“ des multinationalen europäischen Netzwerks ERA-Chemistry bewilligte bilaterale spanisch-deutsche Forschungsprojekt untersucht zudem das Verhalten der Polymere mit nicht-invasiven Monitoring-Methoden in lebenden Systemen. Dazu führen die deutschen Partner ihr Wissen zu bildgebenden Verfahren gewinnbringend mit den Erfahrungen der spanischen Seite zur Synthese von Polymerträgern und Medikamenten zusammen.

Gemeinsamens Ziel ist es zu verstehen, wie Trägermoleküle und der Körper interagieren, um später Arzneimittel effektiv an Ort und Stelle zu transportieren: Eine Herausforderung, denn viele analytische Methoden sind nur in Zellkulturen und nicht in lebenden Systemen anwendbar. Mäder und seine spanische Projektpartnerin Maria Jesus Vicent vom Prince Felipe Research Center in Valencia wollen daher eine Polymerfamilie mit variablen Eigenschaften wie Ladungsdichte, Struktur oder Abbaurate entwickeln und mit den neuen Methoden im lebenden System systematisch untersuchen.

Eine andere Facette des Wirkstofftransports betrachtet das Projekt „Synthesis and properties of glycopolyptide bio-hybrid materials – Theme: Novel Polymer Synthesis and New Supramolecular Polymer Assemblies“. In diesem

internationalen und 2010 von der International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) ausgewählten Vorhaben, in dem die nationalen Organisationen jeweils die Förderung „ihrer“ Antragsteller sicherstellen, sollen polymere Träger so gestaltet werden, dass sie sich direkt an die „richtigen“ Zellen koppeln. An diesem Ziel arbeiten auf deutscher Seite Helmut Schlaad vom Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Golm und Henning Menzel von der Technischen Universität Braunschweig gemeinsam mit Timothy Deming von der University of California, Andreas Heise von der Dublin City University und Sebastian Lecommandoux von der Universität Bordeaux zusammen.

Gemeinsamer Ansatz ist es, Peptid-Polymeren die Funktionalität von Zucker „beizubringen“ und so anhand der Beispiele natürlicher Biomaterialien Polymere nachbauen zu können. Die Biohybride mit „Zuckereigenschaften“ versprechen neue Strukturen sowie andere physikalische Eigenschaften – und so wichtige Einblicke für die Grundlagenforschung. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler möchten daraus unter anderem die Synthese für verschiedene Polypeptid-Moleküle ableiten. Die Erkenntnisse könnten außer in die pharmazeutische Forschung auch in die regenerative Medizin und die medizinische Diagnostik fließen.

## Was geschah im Kambrium?

Während es bei der Forschung zum Wirkstofftransport um ganz gegenwärtige Probleme geht, schauen andere Naturwissenschaftler in die Vergangenheit. Eines der Themen ist dabei das im Volksmund als „kambri-sche Explosion des Lebens“ bekannte Ereignis in der Evolution des Lebens, das Wissenschaftler lieber als „kambrische Bio-Radiation der Metazoa“ beschreiben. Es geht um den Beginn des Erdzeitalters des Kambriums vor etwa 540 Millionen Jahren, das offensichtlich von außergewöhnlichen Ereignissen geprägt war. So treten in den geologischen Formationen einer erdgeschichtlich mit etwa 20 Millionen Jahren eher „kurzen“ Periode schon etwa 32 der 35 – und damit 80 Prozent – der heute bekannten Stämme des Tierreichs auf. „Warum entwickelte sich die Fauna gerade in dieser Phase so rasant, was passierte geologisch und wie hängt das zusammen?“, benennt Christoph Heubeck von der Freien Universität Berlin die Kernfragen der DFG-geförderten Forschergruppe „The Precambrian-Cambrian Ecosphere (R)evolution: Insights from Chinese Microcontinents“, in der deutsche und chinesische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusammenarbeiten. Dabei wird die chinesische Seite am CAS-Institut für Geologie und Paläontologie und der Universität von Nanjing von der

*Geologen untersuchen im Gelände in Südchina Gesteinsabfolgen Zentimeter für Zentimeter, um Hinweise auf klimatische, chemische oder biologische Änderungen zum Ablagerungszeitraum aufzuspüren*



chinesischen Partnerorganisation der DFG, der National Science Foundation of China (NSFC) finanziert.

Schichten aus dem Kambrium erzählen nicht nur von Umbrüchen in der Tierwelt. „Vor dem Kambrium gab es die ernsteste Temperaturschwankung der Erdgeschichte“, sagt Heubeck. „Die Welt war möglicherweise ganz und gar eingefroren.“ Außerdem gebe es aus dieser Zeit große Phosphor-Lagerstätten: „Eigentlich gehört Phosphor in die Biosphäre. Diese gigantischen Vorkommen in Sedimenten sprechen entweder für eine plötzliche, große Injektion von Phosphat von den Kontinenten in die Ozeane oder für ein großes Sterben der Biosphäre.“ Heubecks Kollege Michael Steiner von der Freien Universität Berlin fügt hinzu, dass auch Schwarzschiefer, der aus Faulschlamm entsteht, weltweit in dieser Zeit verbreitet ist. Das könne dafür sprechen, dass die Meere stagnierend und anoxisch geworden seien, also der Sauerstoffgehalt dramatisch gesunken sei. Zudem zeigten sich vor der „Revolution“ Anzeichen für einen akuten Molybdän-Mangel in den Meeren. Dieses Element findet sich aber in großen Mengen in den Schwarzschiefer-Schichten, sodass laut Steiner „alles in Einklang“ war.

Die Mosaiksteine schlüssig zusammenzufügen und die vielen bestehenden Hypothesen zu belegen oder auszuschließen, ist eine große Heraus-

forderung für die Wissenschaft. Die Hypothesen lassen sich in drei Gruppen zusammenfassen. Die erste besagt, dass die „Erfindung“ der sogenannten HOX-Gengruppe primitiven Lebewesen erlaubte, Körperbausteine zu vervielfachen, zu arrangieren und so effizient zu wachsen: Beispiele für diese „Mehrfachheit“ an Körpersegmenten sind die charakteristischen Reihenfolgen, Anordnung und Anzahl von Körperteilen und Sensoren von Crustaceen – und Säugetieren oder Insekten. Eine zweite Hypothesengruppe geht davon aus, dass vor Beginn des Kambriums große Mengen von Nährstoffen aus sich neu bildenden Gebirgszügen abgetragen wurden, in klimatisch günstig gelagerte Schelfmeere gelangten und diese gleichsam „düngten“. Eine dritte Hypothesengruppe schließlich stellt chemische Veränderungen der Ozeane in den Vordergrund, die die Bildung von Hartteilen wie Skeletten, Schalen und Zähnen erlaubte und so Stabilität, Größe und Mobilität von Lebewesen drastisch erhöhte. Diese große Spannbreite an Möglichkeiten zu überprüfen, ist Ziel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Forschergruppe.

„Wir versuchen, die Vorgänge mit geochemischen und paläobiologischen Methoden zu verstehen“, sagt Heubeck. „Dabei müssen wir lange zurückliegende, weltweite Prozesse mit einer zeitlichen Auflösung von maximal einer

Million, besser nur einigen zehner- oder hunderttausend Jahren verketteten.“ In Deutschland sind geeignete Fundstätten so selten, dass die Forschung international angelegt sein muss. Das ist einer der Gründe, warum die deutschen Forscherinnen und Forscher sich China zuwendeten: „Südchina ist für uns sehr interessant, weil es dort große, gut zugängliche Gesteinsgebiete aus dem Kambrium gibt“, erklärt Heubeck. Ein weiterer waren die guten Beziehungen, die die FU Berlin seit den Achtzigerjahren ins Reich der Mitte unterhält. So promovierten Steiner und der Projektleiter auf chinesischer Seite, Zhu Maoyan, seinerzeit Tür an Tür in Berlin. DFG-Einzelanträge und dann ein Bündelantrag folgten und bereiteten die gemeinsame Forschergruppe vor.

Organisatorisch greift die Struktur der Forschergruppe grenzüberschreitend eng ineinander. So haben die deutschen Arbeitsgruppen jeweils komplementäre chinesische Partnergruppen, die bei der konkreten Planung im Gelände helfen, sich um die Reisen kümmern und vor Ort die Führung übernehmen. Die gemeinsame Arbeit am Aufschluss, wie die Geowissenschaften freiliegende Gesteinsschichten nennen, ist laut Heubeck die engste Form der Zusammenarbeit: „Man steht vor einem Fund und freut sich über die gleichen Dinge. Und abends tauscht man sich über das Beobachtete und die Ideen dazu aus.“

Um ein globales Bild der kambrischen Radiation zu rekonstruieren, forschen die Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler neben China auch an anderen Orten. Ausgehend von der Konstellation der Erdteile im Kambrium haben sie Kasachstan als lohnendes Ziel ausgemacht. „Kasachstan war im Kambrium ein Inselbogen zwischen den großen Kontinenten“, erklärt Steiner. „Wir hoffen, dort Fauna aus mehreren Faunenprovinzen zu finden.“ Die Wahl fiel auch aus politischen Gründen auf dieses Gebiet, denn es ist zugänglich und noch relativ unerforscht – auch wenn noch rund tausend Kilogramm Gestein von der jüngsten Ex-

pedition im September 2011 beim kasachischen Zoll liegen. „Unsere ersten Feldarbeiten waren erfolgreich – die Feldbücher unserer beiden Besuche 2010 und 2011 sind vielversprechend“, resümiert Steiner. Und für Heubeck war es „besonders beeindruckend, die riesigen Tagebaue für Phosphorite zu sehen. Das bestätigt unsere Befunde aus China – und die erste Publikation ist auch schon fast fertig“.

### Rost ohne Sauerstoff

Wie die Welt vor der „kambrischen Revolution“ aussah, beschäftigt auch den Tübinger Geomikrobiologen und

*Eisenoxidierende Bakterien mit den Mineralen, die sie bilden. Die Forschung vermutet, dass solche Bakterien die ältesten Banded Iron Formations (BIFs) gebildet haben*



*Banded Iron Formations im Gelände: Hier in Südafrika wechseln sich Eisen- und Silizium-Schichten ab. Die Gesteinsschichten sind gut zweieinhalb Milliarden Jahre alt*



ehemaligen Geförderten im Emmy Noether-Programm, Andreas Kappler. So dreht sich eins seiner DFG-geförderten Projekte um den „mikrobiellen und diagenetischen Ursprung von Eisenmineralen in gebänderten Eisenformationen“. Diese Sedimentgesteine berichten von den chemischen und biologischen Gegebenheiten aus einer Zeit vor rund 3,8 Milliarden bis 800 Millionen Jahren. „Wir nutzen diese auffälligen Formationen, die die weltgrößten Eisenerzvorräte darstellen, als Archiv für geochemische und mikrobiologische Prozesse“, erklärt Kappler.

Doch warum Mikrobiologie? In den gebänderten Eisenformationen, die auf Englisch auch BIFs (Banded Iron Formations) genannt werden, kommt oxidiertes Eisen vor: Rost. Heute entsteht dieser aus elementarem Eisen und dem Sauerstoff der Luft in einem rein chemischen Prozess. Doch erst seit etwa 2,3 bis 2,7 Milliarden Jahren gibt es in der Luft überhaupt Sauerstoff: ein weiterer dramatischer Wandel in der Erdgeschichte. Zuvor war die Welt weitgehend sauerstofffrei, sodass reduziertes Eisen nicht sofort oxidiert wurde und gelöst beispielsweise im Meer vorlag. Und doch findet sich in diesen

uralten Gesteinen Rost. Hier kommt die Mikrobiologie ins Spiel: „Die Idee, dass Bakterien den Rost mithilfe von Licht anaerob erzeugen, wurde 1965 zum ersten Mal beschrieben. Fritz Widdel aus Bremen hat dann die ersten solcher Bakterien aus der Natur isoliert“, berichtet Kappler, der sich diesen phototrophen, eisenoxidierenden Bakterien widmet und zu beweisen versucht, dass sie die gebänderten Eisenformationen gebildet haben.

„Zunächst wollte ich während meiner Postdoc-Phase am California Institute of Technology in den USA untersuchen, ob diese Bakterien die riesigen weltweiten Eisenmineralvorkommen überhaupt erzeugt haben können – allein in den Hamersley BIFs in Australien liegen mehr als 108 Megatonnen“, erzählt Kappler. Dazu haben er und sein Team einen kleinen Modell-ozean im Labor nachgebaut und die auch heute in der Natur verbreiteten Bakterien selbst isoliert. Das Ergebnis: Die Eisenmengen sind durch die Aktivitäten solcher Mikroben erklärbar.

Doch sofort stellte sich die nächste Frage: Wie kommen die Schichten aus Eisen und Silikat in den gebänderten Eisenformationen zustande? Hierzu hat Kappler das Experiment um einen Jahreszyklus in der Temperatur erweitert. Im „Sommer“ oxidierten die Bakterien bei etwa 10 bis 15 Grad höheren Temperaturen das Eisen und

fällten Eisenminerale aus, das Silikat blieb in Lösung. Bei kälteren Temperaturen „überwinterten“ die Bakterien inaktiv und bildeten keine Eisenminerale, aber das Silikat fiel aus. Das Ergebnis: eine gebänderte Struktur.

Diese Indizien genügen dem Professor der Geomikrobiologie jedoch noch nicht. Er sucht zusätzlich nach einem direkten Nachweis, ob diese Bakterien wirklich an der Bildung von BIFs beteiligt waren. Dazu betrachteten er und sein Team Biomarker, das heißt organische Moleküle, die in Gesteinen als Indizien für Leben dienen können. „Für die phototrophen Bakterien sind Carotinoide typisch“, sagt Kappler. „Viele Geowissenschaftler sammeln nun Gestein und suchen nach solchen organischen Spuren.“ Doch bis heute habe niemand experimentell untersucht, was von Bakterien bei typischen Gegebenheiten der Gesteinsumwandlung, hohen Temperaturen und Drucken, übrigbleibt.

Also stellt Kappler – wiederum DFG-gefördert – im Labor die Prozesse der Erdgeschichte nach. Bakterien und Rost kommen in kleine Goldkapseln, um die chemischen Prozesse möglichst wenig zu beeinträchtigen, und werden tage-, wochen- oder gar monatelang hohen Drucken und Temperaturen ausgesetzt. Zusätzlich nutzen die Tübinger diese Simulationsexperimente, um mögliche Hinweise auf

die Bakterien zu identifizieren. „Dazu könnten die genannten Carotinoide gehören, aber auch Lipide, andere organische Biomarker oder sogar Fossile von Bakterienzellen“, sagt Kappler – und verweist auf die Kooperationsarbeit einer seiner Doktorandinnen mit Kolleginnen und Kollegen in Paris und Wien oder auf eine neue Kooperation mit Christian Hallmann, einem ebenfalls ehemals im Emmy Noether-Programm geförderten Wissenschaftler in Bremen, sowie auf die Arbeiten zu Bakterienfossilien gemeinsam mit dem Emmy Noether-Geförderten Martin Obst in Tübingen.

Die Forschung an den gebänderten Eisenformationen und der Blick zurück in die Erdgeschichte nutzen jedoch nicht nur der Erkenntnis im eigenen Fachgebiet, sondern sind auch für andere Disziplinen hilfreich. „Wir entwickeln Methoden, von denen beispielsweise Geologen, die normalerweise nicht mit Bakterien arbeiten, profitieren“, hebt der Chemiker und Mikrobiologe Kappler hervor. Diese Kenntnisse helfen auch bei der Lösung ganz aktueller Probleme: „Wenn wir wissen, was Bakterien mit Mineralen und Gesteinen tun, können wir sie auch zur Lösung von Umweltproblemen nutzen“, hofft Kappler und nennt weitere DFG-geförderte Projekte, darunter eins zum Ausfiltern von Arsen aus dem Trinkwasser mithilfe von eisenoxidierenden Bakterien.

## Dreiklang der Methoden

Die Erde als komplexes System beschäftigt die Geowissenschaften. Die Astronomie geht noch einen Schritt weiter und blickt auf das komplette Weltall. Der 2011 gestartete Sonderforschungsbereich „Bedingungen und Auswirkungen der Sternentstehung“ führt in 15 Teilprojekten beobachtende und Labor-Astrophysik, theoretische Analyse und Modellierung, die Entwicklung von Detektoren und Instrumentierung zusammen. „Die Sternentstehung ist ein weites Feld, auf dem viele große Fragen offen sind“, sagt Sprecher Jürgen Stutzki vom I. Physikalischen Institut der Universität Köln: „Um diese zu beantworten, nutzen wir unterschiedliche Ansätze und Methoden.“ Neben den Kölnern sind die Universität Bonn und das Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn an dem DFG-geförderten Projekt beteiligt.

Eine der Fragestellungen ist, wie Sonnensysteme mit Planeten entstehen. Gerade unserem eigenen Sonnensystem ähnliche Konstellationen interessieren die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Sonderforschungsbereich behandelt einige der dabei bemerkenswerten Aspekte: Welche chemischen Prozesse laufen bei der Entstehung ab? Welche Elemente entstehen wann? Und damit auch: Gibt es andere Planeten, die chemisch die Ausgangssituation für die Entste-

*Der GREAT-Empfänger bei der Montage am Teleskop des Flugzeug-Observatoriums SOFIA. Der „German Receiver for Astronomy at Terahertz Frequencies“ ermöglicht Forscherinnen und Forschern spektroskopische Ferninfrarot-Beobachtungen*



hung von Leben bieten? „Das ist natürlich ein Fernziel“, erklärt Stutzki. „Aber wir haben in den vergangenen 20 Jahren viel gelernt, die Technologien entwickeln sich rapide weiter und in 15 bis 20 Jahren können wir dazu vermutlich Aussagen machen.“

Das exzellente Umfeld und die spannenden Fragestellungen des Sonder-

forschungsbereichs ziehen auch viele Studierende an. Diese sind Stutzki besonders wichtig: „Die DFG-Förderung gibt uns nicht nur eine langfristige, koordinierte Perspektive, sondern bietet auch in der universitären Lehre große Möglichkeiten.“ So arbeitet der wissenschaftliche Nachwuchs früh in internationalen Kooperationen mit und wird optimal auf eine spätere Berufstätig-

Die Messungen mit GREAT vergleichen die Physiker mit Aufnahmen des SUBARU-Teleskops aus dem Wellenlängenbereich des „nahen Infrarot“. Hier im Bild die Sternentstehungsregion S106



keit vorbereitet. Laut Stutzki kommen natürlich nicht alle Absolventen in der Grundlagenforschung unter: „Doch die Fähigkeiten, die sie während ihrer Arbeit in dem Sonderforschungsbereich erwerben, qualifizieren sie auch bestens für Jobs in der Industrie.“

Das DFG-geförderte Vorhaben zu „Bedingungen und Auswirkungen der Sternentstehung“ bietet den Studierenden einen weiteren Vorteil: das Forschungsflugzeug SOFIA. Der umgebaute Jumbojet fliegt in 12 bis 13 Kilometern Höhe und lässt so den größten Teil der Atmosphäre unter sich. Denn gerade Infrarot-Wellen, die den Forschenden entscheidende Informationen aus interstellaren Gaswolken verraten, dringen nicht durch die schützende Lufthülle der Erde. Die NASA finanziert SOFIA zu 80 Prozent, 20 Prozent trägt das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) bei.

Zum deutschen Engagement gehört dabei auch das Messgerät GREAT: der „German Receiver for Astronomy at Terahertz Frequencies“, mit dem die Forscherinnen und Forscher spektroskopische Ferninfrarot-Beobachtungen machen können. Ein großer Vorteil des Flugzeugs gegenüber teuren und langwierigen Satellitenmissionen: Der Abstand zwischen den Flügen ist kurz. Somit können Instrumente kontinuierlich eingesetzt und verbessert werden. „Für die Stu-

dierenden heißt das, während ihrer Zeit bei uns eine komplette Kampagne mitmachen zu können. Das ist bei einer Satellitenmission mit mehreren Jahren Vorlauf gar nicht möglich“, sagt Stutzki – und verweist auf weitere Nachteile von Satelliten: Messgeräte müssen wegen der hohen Belastung beim Start einer Raummission sehr robust und aufgrund der beschränkten Nutzlast sehr leicht sein. Durch die lange Planungszeit ergibt sich oft ein Technologiesprung schon vor dem Start: „Man ist sechs bis acht Jahre hinterher. Das ist für Instrumente, bei denen wir die Empfindlichkeit alle zwei bis drei Jahre verdoppeln, sehr lang.“ Trotzdem bieten natürlich Satelliten wie das 2009 gestartete Herschel Space Observatory der ESA der Wissenschaft wichtige Einblicke – ganz ohne eine störende Atmosphäre.

Von der Rückkopplung zwischen Beobachtung, Simulation, Instrumentierung und Labor innerhalb des Sonderforschungsbereichs profitiert die Forschung in vielerlei Hinsicht. So orientieren sich Laborexperimente an Beobachtetem, die Instrumente werden mit Blick auf Fragestellung der Theorie optimiert und die Modellierung spielt aufgrund der weit entfernten Forschungsobjekte traditionell in der Astrophysik eine große Rolle. „Dieser Sonderforschungsbereich“, betont Stutzki, „ist wirklich mehr als die Summe seiner Teile.“

Lebenswissenschaften

## Gesundheit im Blick

Immer neue, aggressivere Krankheitserreger und deren Widerstandsfähigkeit gegen herkömmliche Arzneistoffe stellen eine wachsende Bedrohung dar. Unser Wissen über Krankheiten, ihre Ursachen, Verläufe und Heilungschancen steht dabei auf dem Prüfstand. Auch 2011 stellten sich wieder zahlreiche DFG-geförderte Projekte dieser Herausforderung.

Ansteckungen mit Infektionskrankheiten wie Tuberkulose oder Malaria zählen zu den häufigsten Todesursachen weltweit. Früher galt ihr Verschwinden in Forscherkreisen dank der Entwicklung passgenauer Antibiotika nur als eine Frage der Zeit. Heute scheint das Gegenteil der Fall: Weltweit sind die Infektionskrankheiten auf dem Vormarsch, besonders betroffen sind die Schwellen- und Dritte-Welt-Länder in Afrika oder Asien.

Jährlich erkranken etwa 500 Millionen Menschen neu an Malaria, ein bis zwei Millionen erliegen der Tropenkrankheit. Genauso extrem ist die Lage für die gut 500 000 Menschen, die an der Afrikanischen Schlafkrankheit leiden. Diese wird von der Tsetsefliege übertragen und führt unbehandelt unweigerlich zum Tode. Sie zählt zu den sogenannten vernachlässigten Krankheiten, da sie hauptsächlich in armen Ländern auftaucht, in denen die teure und langwierige Entwick-

lung neuer Arzneistoffe durch die Pharmaindustrie nicht refinanziert werden kann.

### Neue Pillen gegen alte Übel

Was die vernachlässigten Krankheiten angeht, so leistet der Sonderforschungsbereich „Erkennung, Gewinnung und funktionale Analyse von Wirkstoffen gegen Infektionskrankheiten“ echte Pionierarbeit. 2011 ging er in seine dritte Förderperiode. „Wie und womit lässt sich der Keim am besten angreifen?“, fasst Sprecher Gerhard Bringmann, Chemiker an der Universität Würzburg, den Ansatz des Forschungsprogramms zusammen. „Diese Frage bildet den Ausgangspunkt für den Entwurf neuer Therapiemöglichkeiten.“

Im Zentrum der Forschungen stehen dabei parasitäre Erregergruppen wie Plasmodien, die Malaria auslösen, Leishmanien, die der Leishmaniose ihren Namen geben, oder Trypanosomen, die für die afrikanische Schlafkrankheit verantwortlich sind. „Diese Krankheit ist ein gutes Beispiel für die zunehmende Medikamentenresistenz von Keimen“, erläutert Bringmann: Ende der Sechzigerjahre galt die Krankheit, die in der Kolonialzeit Millionen Menschenleben kostete, schon als besiegt. Inzwischen ist sie in den ärmeren, durch Bürgerkriege erschütterten Gebieten Afrikas wieder

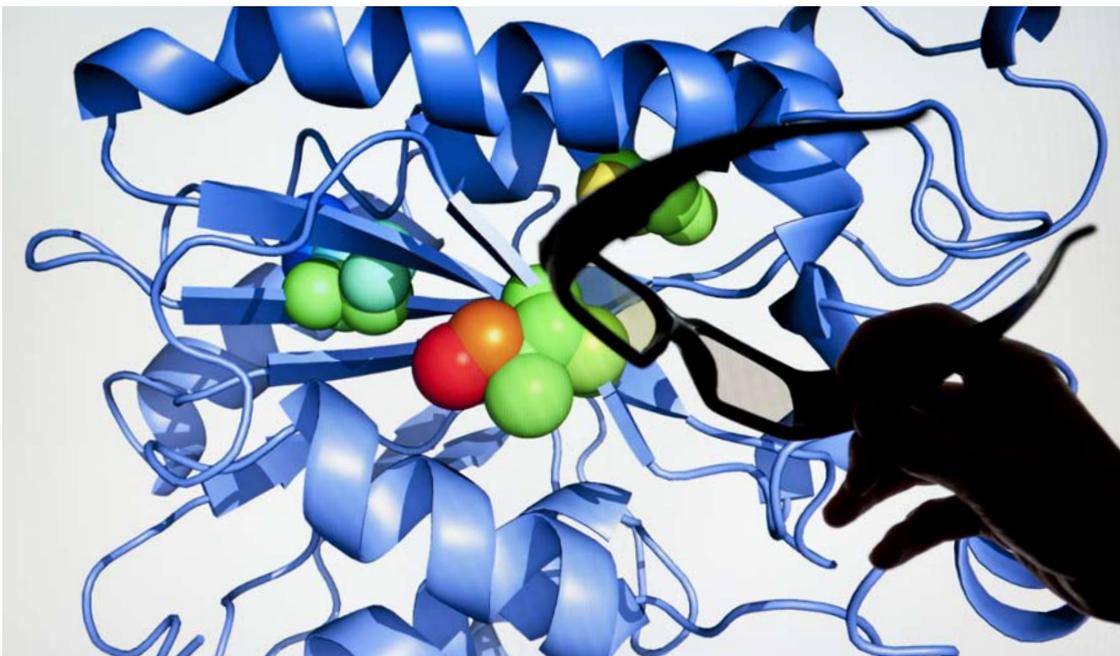
stark verbreitet; eine prophylaktische Impfung fehlt bislang und die Therapiemöglichkeiten sind ungenügend. Das Würzburger Team mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Bereichen Biologie, Chemie, Pharmazie und Medizin arbeitet nun in einer Art interaktivem Kreislauf an Wirkstoffen, die langfristig Heilung gegen die immer resistenteren Erreger versprechen.

Der Weg bis zum tatsächlich einsatzbereiten Wirkstoff ist dabei lang: Zunächst extrahieren die Forscherinnen und Forscher des Sonderforschungsbereichs aus natürlichen Quellen

vielversprechende Substanzen oder synthetisieren strukturell vereinfachte Derivate. Ergänzend hierzu stellen sie neue Arzneistoffe auch über das sogenannte Drugdesign her. Dabei legen sie bei ihren Überlegungen die Beschaffenheit des Erregers zugrunde, um Schwachstellen des Zielmoleküls ausfindig zu machen und hierfür maßgeschneidert anti-infektive Substanzen zu entwickeln.

Ob diese auch die erhoffte Wirkung entfalten, wird in einem zweiten Projekt des Sonderforschungsbereichs, der sich mit den molekularen Beziehungen zwischen den Pathogenen und dem

*Unter der Lupe: Röntgenstruktur eines krankheitserregenden Enzyms. Die Forscherinnen und Forscher des Sonderforschungsbereichs „Erkennung, Gewinnung und funktionale Analyse von Wirkstoffen gegen Infektionskrankheiten“ suchen nach Stellen, in denen das Enzym durch neuartige Arzneistoffe passgenau blockiert werden könnte*



*Die Tsetsefliege (hier eine Mikroskopaufnahme) überträgt die tödliche Schlafkrankheit. Diese Krankheit ist ein Beispiel für die zunehmende Medikamentenresistenz von Keimen*



Wirkstoff beschäftigt, überprüft. In In-vivo-Experimenten wird zum Beispiel getestet, ob ein neuer Wirkstoff wirklich nur die pathogenen Erreger im Organismus angreift – und wie effektiv er das macht. Für ein genaueres Verständnis dieser molekularen Prozesse setzt eine weitere Gruppe physikalische Methoden und theoretische Modellierungs-Ansätze ein, die eine Vorhersage erlauben, wie die gewünschten Substanzen noch wirksamer gestaltet werden könnten. Von diesem Schritt geht es zurück zum Ausgangspunkt: der Wirkstoffgewinnung.

„Nur durch den steten Austausch zwischen den 13 Teilprojekten konnten wir inzwischen erste Stoffe für den Sprung in die biopharmazeutische

Weiterentwicklung vorbereiten“, sagt Bringmann. Damit steht der Sonderforschungsbereich zur „Erkennung, Gewinnung und funktionalen Analyse von Wirkstoffen gegen Infektionskrankheiten“ an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und Anwendung.

Die Dringlichkeit dieser Forschung ergibt sich aus der Zunahme der multiresistenten Erreger, die längst auch in den industrialisierten Ländern grassieren. „Bei einigen Krankenhausinfektionen etwa versagen bislang alle gängigen Antibiotika“, benennt Bringmann eines der möglichen Einsatzgebiete. Doch bis zur ersten klinischen Anwendung eines der in den Würzburger Laboren entwickelten Stoffe wird

noch Zeit vergehen. „Wir greifen nach den Sternen“, sagt Bringmann. Und dafür bedarf es engagierter Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft.

### Kampf dem Krebs

Auf Teamleistung basieren auch die Forschungserträge der internationalen Studiengruppe „European and American Osteosarcoma Study“ (EURAMOS), deren deutscher Part von der DFG gefördert wird. Sie prüft, wie und ob sich die Heilungschancen beim Osteosarkom, dem häufigsten vom Knochen ausgehenden Krebs, durch eine intensivere Therapie verbessern lassen. Der bösartige Tumor tritt vor allem bei Kindern und Jugendlichen auf und wird mit einer Kombination aus Chemotherapie und anschließender Operation behandelt. Die Heilungschancen, die inzwischen bei 60 bis 70 Prozent liegen, hängen dabei wesentlich davon ab, wie gut der Tumor auf die Chemotherapie reagiert.

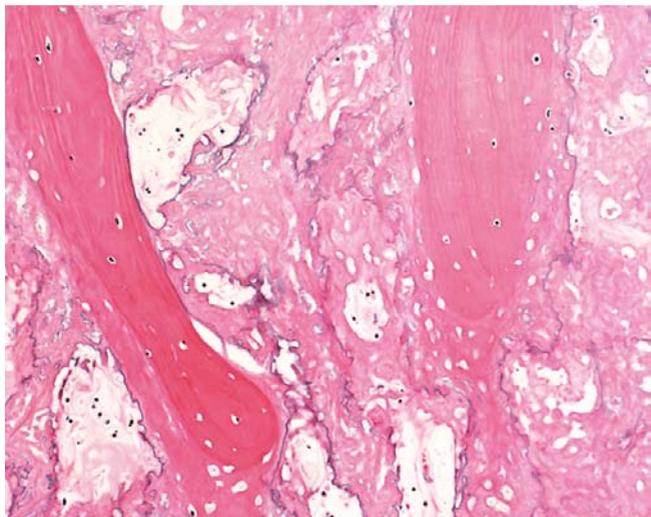
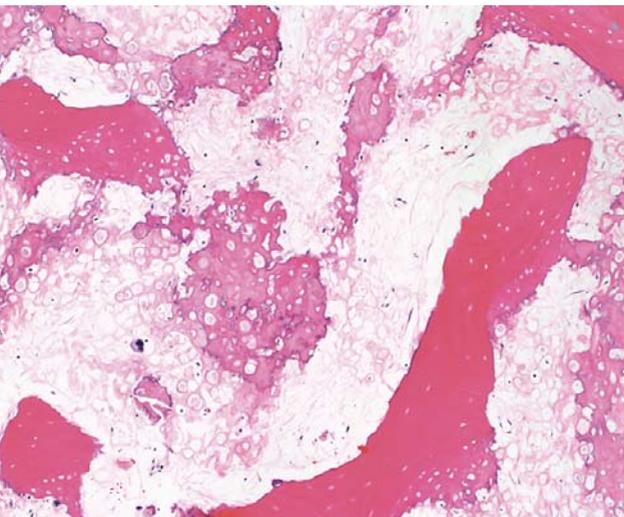
„Ein Teil der Osteosarkome spricht auf die übliche Chemotherapie nicht gut an, und die bisherigen Versuche, hier nachzubessern, haben keine eindeutigen Ergebnisse hervorgebracht“, sagt Stefan Bielack, ärztlicher Direktor der Kinderonkologie am Stuttgarter Olgahospital, der EURAMOS leitet. In der Studie werden daher unterschiedliche Chemotherapien und ihre Nebenwirkungen miteinander vergli-

chen, um so herauszufinden, auf welchen Behandlungsmix die Sarkom-Patienten am besten reagieren.

Um an belastbare Daten zu kommen, müssen sehr viele Sarkom-Patienten an der Studie teilnehmen. Das ist problematisch, denn der Knochenkrebs tritt mit jährlich höchstens 200 Neuerkrankungen in Deutschland nur äußerst selten auf. Deswegen schloss sich Bielack 2004 mit Kolleginnen und Kollegen etwa aus Österreich, Großbritannien und den USA zusammen. „Ohne die Kooperation hätten wir die Studie nie in Angriff nehmen können“, sagt der Kinderonkologe. „Allein mit der Rekrutierung wären wir schon Jahrzehnte beschäftigt gewesen.“ So aber konnte bereits 2011 ein erster Meilenstein erreicht und der letzte Studienteilnehmer gewonnen werden. Die deutsche EURAMOS-Gruppe um Stefan Bielack, die unter anderem Vertreterinnen und Vertreter der Onkologie, Pathologie und Orthopädie umfasst, stellt dabei mit 520 die zweitgrößte Patientenzahl der weltweit 2260 Probanden.

Für die Studie werden die aufgenommenen Patienten zunächst in zwei Gruppen geteilt: Jene, deren Tumoren verhältnismäßig gut auf die bisherige Chemotherapie ansprechen, und solche, bei denen der Tumor resistenter auf die Medikamente reagiert. Beide Studienarme werden nach dem Zu-

*Mikroskopische Aufnahmen eines Osteosarkoms: links vor der Chemotherapie, rechts danach. Was den Rückgang der Tumorzellen positiv beeinflusst, untersucht die internationale Knochenkrebs-Studiengruppe EURAMOS*



fallsprinzip, also „randomisiert“, einer bestimmten Therapieform – Standard oder experimentell – zugeordnet. Nur so lässt sich am Ende sicher sagen, welche Therapieform die erfolversprechendere ist. „Unsere Daten werden von unabhängigen Beobachtern kontinuierlich geprüft“, erklärt Bielack das Monitoring. „Wenn also festgestellt würde, dass der eine Arm dramatisch schlechter als der andere abschneidet, würden wir sofort abbrechen.“

Für ihre Untersuchungen variieren die Mediziner von EURAMOS die bisherige Standardtherapie: Diese sieht vor, dass vor einer Operation des meist an Knie oder Schultern auftretenden Sarkoms die Patienten mit drei zellwachstumshemmenden Me-

dikamenten (Zytostatika) therapiert werden. Nach der Operation kontrollieren Pathologen, wie viel Prozent des Tumors überlebt haben. Bei über zehn Prozent aktivem Zellbestand hat man es mit einem schlechten Therapieansprechen zu tun. Diese Patienten werden im Rahmen von EURAMOS nun entweder standardmäßig mit diesen drei Zytostatika über einen Zeitraum von 18 Wochen weiterbehandelt. Oder ihre Chemotherapie wird um zwei weitere Arzneien ergänzt und auf 29 Wochen verlängert. Der Studienarm mit generell gutem Therapieansprechen teilt sich ebenfalls in zwei randomisierte Gruppen: Auch hier wird ein Teil der Patienten standardmäßig mit den drei gängigen Medikamenten behandelt. Dem anderen Teil wird im Anschluss an diese

Chemotherapie ambulant ein Interferon-Präparat dargereicht. Interferone besitzen eine hohe Schlagkraft gegen Tumorgefäße, weisen aber gleichzeitig auch starke Nebenwirkungen wie eine Schwächung der Immunabwehr auf.

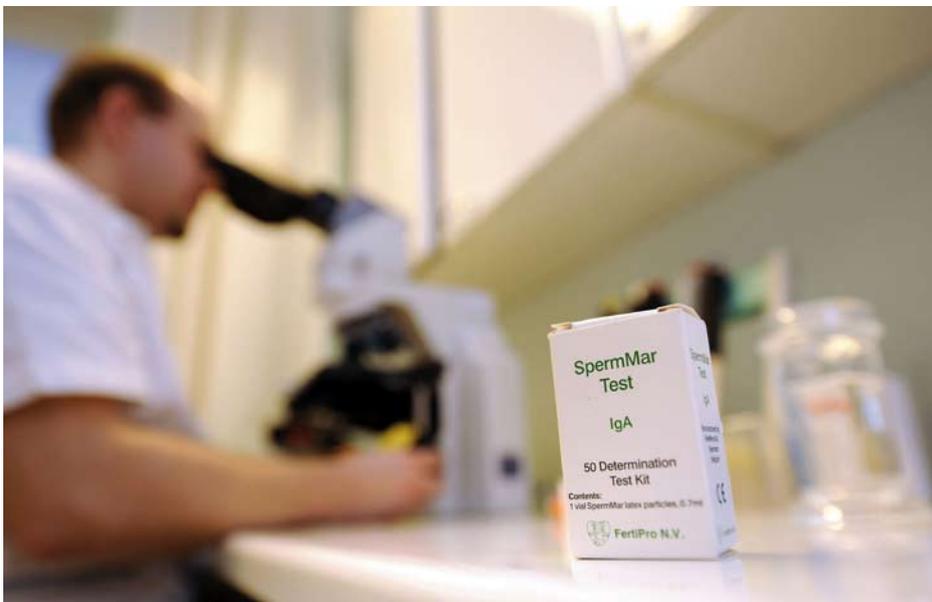
Frühestens 2013, wenn der letzte Patient die Behandlung beendet haben wird, werden die Forscher wissen, welche Therapie die Krebszellen wirkungsvoller angreift und vernichtet. Schon jetzt aber ist EURAMOS ein voller Erfolg: Es ist die erste Studie dieser Art, die einen so flächende-

ckenden und systematischen Therapievergleich anstrebt. Ein positiver Nebeneffekt ist auch, dass mit EURAMOS in Deutschland eine Infrastruktur ausgebaut wurde, die das Wissen über diese seltene Krankheit bündelt und für die klinische Routine zugänglich macht.

### Unfruchtbarkeit verstehen lernen

Ein Bewusstsein für Störungen gesunder Körperfunktionen schaffen: Das ist nur eine der Herausforderungen, denen sich die DFG-geförderte Klinische Forschergruppe „Male fac-

*Männliche Unfruchtbarkeit einfacher zu diagnostizieren, ist nur ein Ziel der Klinischen Forschergruppe „Male factor infertility due to impaired spermatogenesis“*



tor infertility due to impaired spermatogenesis“ um den Gießener Reproduktionsmediziner Klaus Steger stellt. Weltweit ist jedes sechste Paar von Unfruchtbarkeit betroffen, bei 50 Prozent dieser Fälle wird vermutet, dass die Ursache beim Mann zu suchen ist. „Die männliche Unfruchtbarkeit ist bislang nicht ausreichend erforscht“, benennt Steger das Erkenntnisinteresse. „Bei einem Drittel der betroffenen Männer ist die Ursache unbekannt.“ Der „idiopathischen“, also in ihren Ursachen noch nicht verstandenen Infertilität gehen die Gießener Forscherinnen und Forscher nun auf den Grund: In acht Projekten sollen sowohl die zellulären und molekularen Ursachen männlicher Unfruchtbarkeit als auch der Prozess der Spermatogenese in seinen Grundlagen analysiert werden.

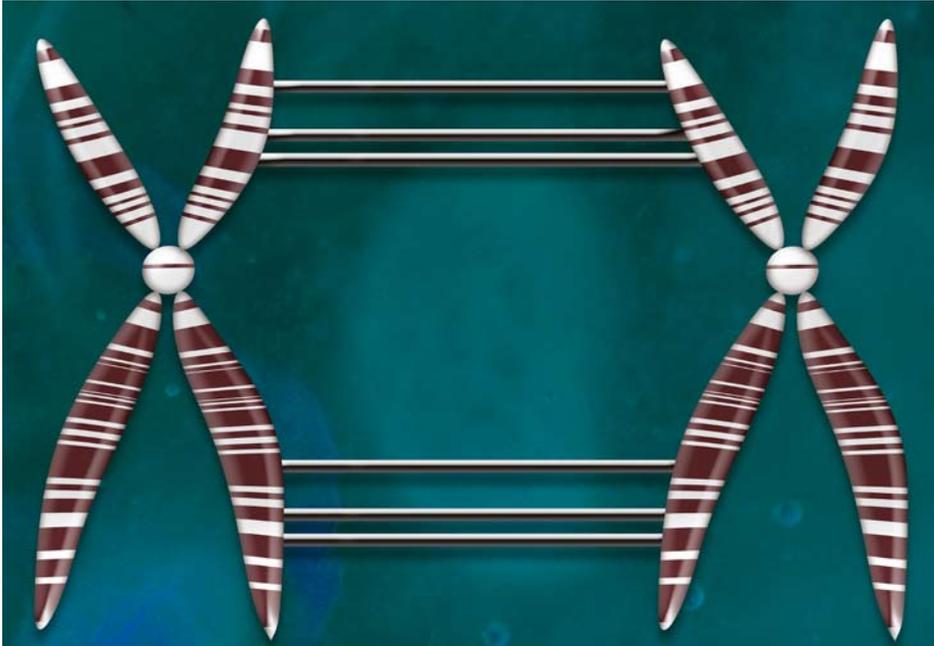
Jedes Projekt nimmt sich dabei einen anderen der im Hoden vorkommenden Zelltypen vor. So arbeitet Steger zum Histon-Protamin-Austausch des Spermiums. Über diesen werden wichtige genetische Informationen verpackt und bei erfolgreicher Befruchtung auf die Eizelle übertragen. „Wir konnten nun beweisen, dass diese Histone epigenetische Markierungen tragen, die eine sehr viel entscheidendere Rolle bei der embryonalen Entwicklung spielen, als man bislang vermutet hat“, erläutert Steger eines der Forschungsergebnisse. Neben

dieser erstaunlichen Funktion lässt sich über die exakte Bestimmung des Histon-Protamin-Austauschs auch vorhersagen, wie fruchtbar die Spermien potenziell sind. „Das ist wichtig, um Paaren mit Kinderwunsch, die auf assistierte Reproduktionsverfahren zurückgreifen wollen, langwierige, psychisch und finanziell belastende Verfahren zu ersparen“, erklärt Steger. Inzwischen konnte aus dieser Forschung ein erstes patentiertes Testverfahren entwickelt werden; ein Schnelltest zur Bestimmung der männlichen Fruchtbarkeit erscheint hier immer wahrscheinlicher. Die Klinische Forschergruppe, die 2011 ihre DFG-Förderung um weitere drei Jahre verlängern konnte, entwickelt so nicht nur kliniknahe Methoden und Erkenntnisse, sondern leistet vor allem einen Beitrag zum grundsätzlichen Verständnis männlicher Infertilität.

### Sensor für Defekte

Auslöser für Fruchtbarkeitsstörungen können bereits in der unvollständig oder falsch verlaufenen Meiose begründet sein: ein Zellteilungsprozess, bei dem die elterlichen Chromosomensätze zunächst geteilt und dann neu kombiniert werden. Werden dabei zu viele oder zu wenige genetische Informationen übermittelt, entstehen in manchen Fällen Krankheitsbilder wie das bekannte Down-Syndrom.

*Gendefekte wie das Down-Syndrom entstehen beim Zellteilungsprozess der Meiose. Attila Tóth erforscht mit DFG-Förderung den Beitrag einzelner Proteine zur Weitergabe der genetischen Informationen*



Um besser zu verstehen, wie solche genetischen Defekte zustande kommen, erforscht Attila Tóth an der TU Dresden Proteine, die eine maßgebliche Rolle in der Meiose spielen. Seit 2011 unterstützt die DFG die Studien des Zellbiologen mit einem Heisenberg-Stipendium.

„Wir konnten ein erstes Protein, das sogenannte *HORMAD1* identifizieren, das sicherstellt, dass sich gleiche Chromosomen von Vater und Mutter finden und sich zu Beginn der ersten meiotischen Teilung miteinander verknüpfen“, sagt Tóth. „Dieser Prozess ist für die korrekte Verteilung der

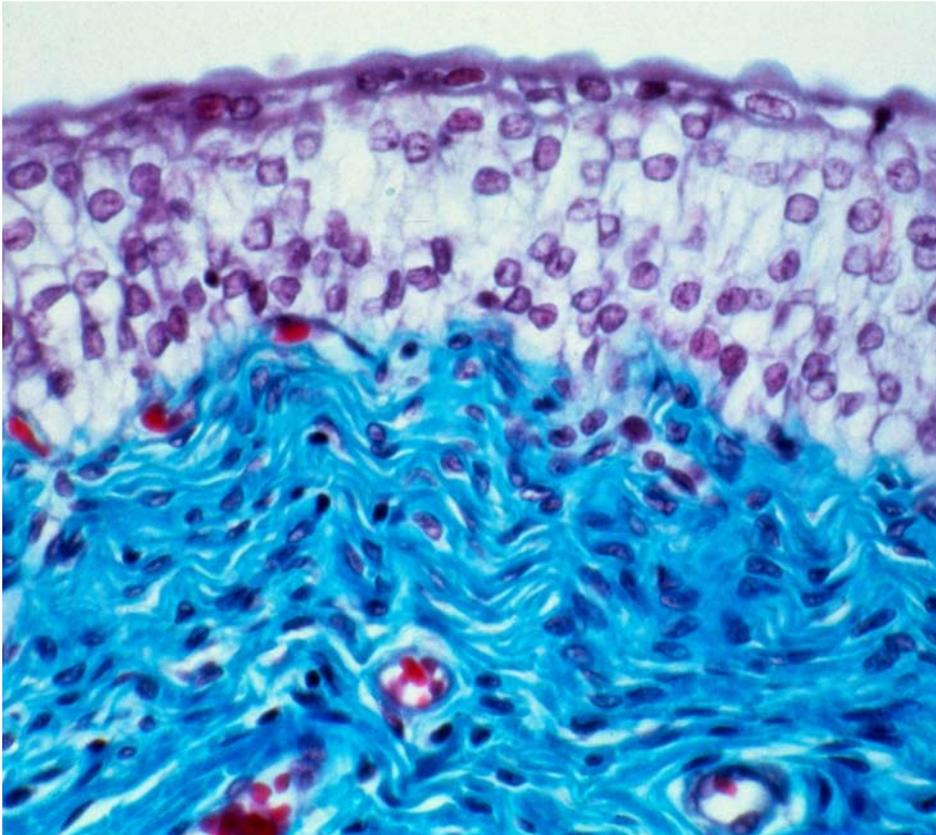
Chromosomen auf die Tochterzellen während der meiotischen Teilung essenziell.“ Der Heisenberg-Stipendiat publizierte erste Forschungsergebnisse zu *HORMAD1* im Mai 2011 in „*Nature Cell Biology*“ und eröffnete einen bis dahin unbekanntes Einblick in die Funktionsweise dieser sogenannten Checkpoint-Proteine. So zeigten Experimente an Knock-out-Mäusen, bei denen es dem Forscher gelang, *HORMAD1* als einzelnes Gen auszuschalten, dass durch ein Fehlen dieses Proteins die Verknüpfung der Chromosomen miteinander nicht mehr gewährleistet werden kann. Infolgedessen kommt es zu einer un-

gleichen Verteilung des Chromosomensatzes auf die Keimbahnzellen und resultierend daraus zu Unfruchtbarkeit. „Man kann **HORMAD1** auch als einen Sensor verstehen, der defekte Keimzellen während ihrer Entwicklung aussortiert und dafür sorgt, dass eine korrekte Verteilung der

Chromosomen auf die Tochterzellen gewährleistet wird“, erklärt Tóth.

Die erfolgreiche Identifikation des Checkpoint-Proteins **HORMAD1** ist Ansporn für Tóth, sich nun mit einem zweiten Protein, **HORMAD2**, wissenschaftlich auseinanderzusetzen. Auch

*Im Gewebe der ableitenden Harnwege muss der Flüssigkeitshaushalt zwischen Urin und Wasser permanent ausgeglichen werden. Biophysikerin Christine Ziegler untersucht Struktur und Funktion bestimmter Membranproteine, die am Ausgleich beteiligt sind*



hier will Tóth herausfinden, wie das Protein den Verteilungsprozess der Chromosomen während der Meiose beeinflusst: „Es geht darum, die Signalwege der Checkpoint-Proteine zu entschlüsseln und ein besseres Verständnis der Meiose allgemein zu gewinnen.“

### Nano-Maschine BGT-1

Die Selbstverständlichkeit des gesunden Körpers: Einem Mechanismus, der unseren Organismus unbemerkt am Laufen hält, ist die Biophysikerin Christine Ziegler auf der Spur. Sie erforscht auf molekularer Ebene die Struktur und Funktionsweise von BGT-1, einem Membranprotein, das unter anderem in der Niere als Transporter bei der Osmose im Einsatz ist. „In Nierenzellen treten konstant sehr hohe Osmolaritäten auf“, sagt Ziegler. „Der Wasserfluss über die Zellmembran und der schädliche Effekt von Harnstoff auf Proteine muss ausgeglichen werden, dafür sorgt gleichzeitig das sogenannte Osmolyt Beta-in.“ BGT-1-Transporter versorgen die Nierenzellen dabei je nach Bedarf mit einer passgenauen Menge an Beta-in. Fällt der Transporter aus, kann es zu schwerwiegenden Störungen der Nierenfunktion oder der Zerstörung von Zellgewebe kommen.

Für die Forscherin ist nun besonders interessant, wie BGT-1 erkennt, dass

eine Zelle mehr oder aber weniger Beta-in benötigt. Welche Elemente in der atomaren Struktur des Transporters sind verantwortlich, um seine Aktivität unterschiedlichen Osmo-Stress-situationen anzupassen? Lässt sich die Geschwindigkeit des BGT-1-Proteins durch Interaktion mit der Lipid-Membran eventuell feinregulieren? Und: Wie interagiert der Transporter mit anderen Nierenproteinen?

„Wir stellen uns BGT-1 als eine Nano-Maschine vor, deren atomare Einzelteile wir verstehen müssen, um seine Wirkungsweise auf molekularer Ebene beschreiben zu können“, formuliert Ziegler ihr Vorgehen. Um hier Einblicke zu gewinnen, muss die Regensburger Forscherin das menschliche Protein BGT-1 zunächst einmal synthetisch herstellen. Die Schwierigkeit des mehrstufigen Verfahrens besteht darin, das Membranprotein in hochreiner und ausreichender Form aus seiner Lipidumgebung zu lösen und anschließend zu kristallisieren, um so den atomaren Aufbau freizulegen. „Wenn es uns gelingt, die Struktur von BGT-1 durch Kristallisation atomar aufzulösen, könnten wir mehr über die allgemeinen Mechanismen dieses medizinisch wichtigen Transporter-Typus erfahren“, hofft Ziegler.

Ein erstes Ergebnis ihrer seit 2011 von der DFG geförderten Untersuchungen ist die Erkenntnis, dass das

BGT-1-Protein für seine Stabilität und damit auch Funktionstüchtigkeit auf bestimmte stabilisierende Zuckerreste angewiesen ist. Weiterhin gelang es ihr, erste dreidimensionale Kristalle von BGT-1 zu erhalten. Im international heiß umkämpften Feld der Strukturbiologie ist dies ein erster Schritt zur vollständigen Entschlüsselung von Transporterstrukturen, die eine lebenswichtige Rolle bei der Regulierung nicht nur des Osmolyt-Haushalts in der Niere spielen, sondern etwa auch bei der Weiterleitung von Neurotransmittern, wie Serotonin oder Dopamin, im Gehirn.

### Neuartige Fettzellen

Für eine andere Form der Stoffwechselregulation interessiert sich Stephan Herzig. In seinem 2011 bewilligten Reinhart Koselleck-Projekt „Regulation des Energiestoffwechsels durch BRITE-Adipozyten“ untersucht der Heidelberger Molekularbiologe einen Zelltyp, dessen Existenz im menschlichen Organismus bis vor Kurzem nicht einmal bekannt war: die sogenannten „Brown-into-white“- (BRITE-) Zellen.

Sie bilden eine Mischung aus den bekannten zwei Fettzelltypen – den weißen, die energiespeichernd wirken, und den braunen, die im Gegensatz dazu unter Energieverbrauch Wärme erzeugen. „Unklar ist noch, welche Stammzellen sich in welche Fettzellen

entwickeln und warum“, sagt Herzig – und formuliert damit eine der offenen Fragen, auf die er in den kommenden Jahren erste Antworten vorlegen will.

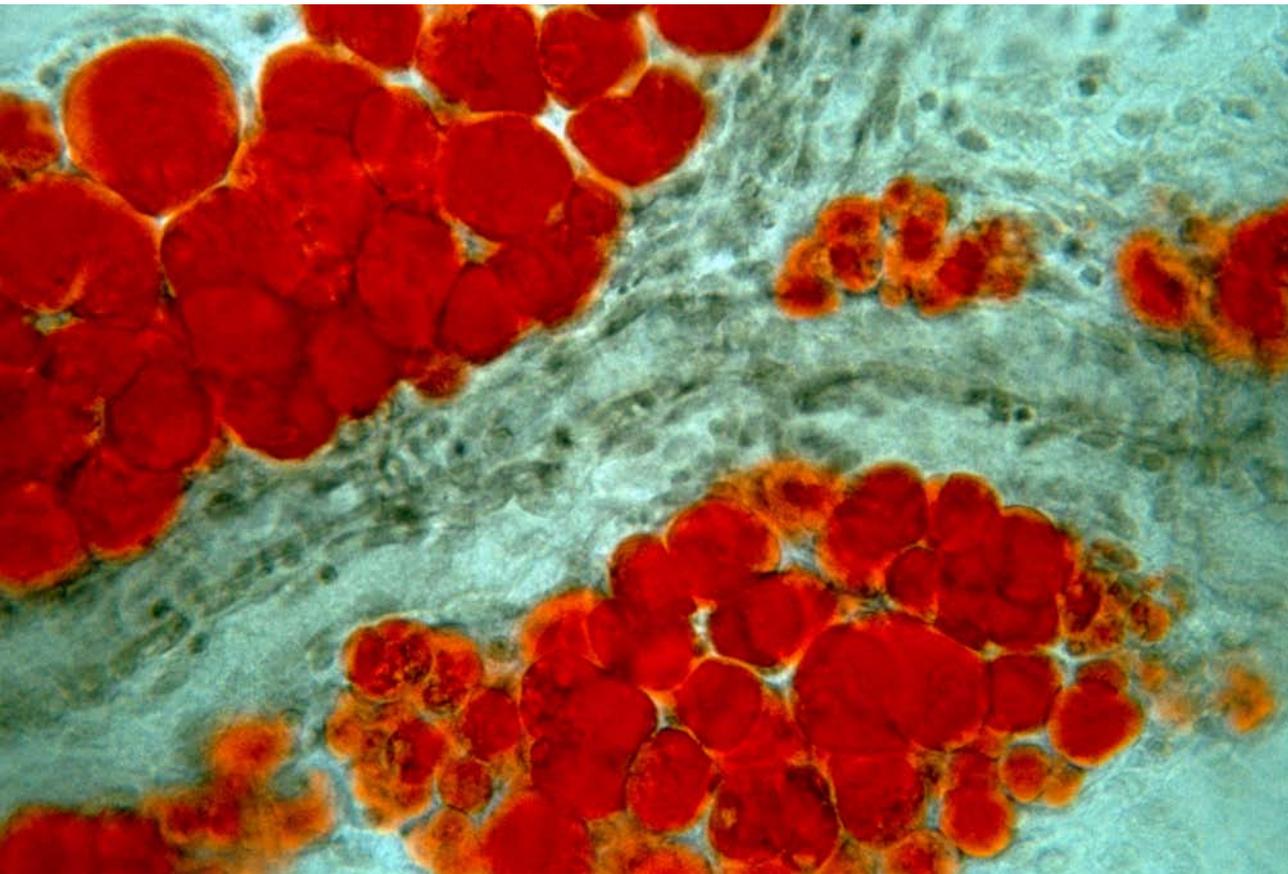
Auch die Bedeutung der BRITE-Zellen für die Gesamtenergiebilanz ist bisher nur unvollständig erforscht. „Wir wissen inzwischen einiges über die Rolle dieser braunen Fettzellen bei Diabetes oder Übergewicht“, sagt Herzig. „Aber die andere Seite der Energiewippe, nämlich der verstärkte Energieverlust etwa bei Tumorerkrankungen, hat bislang kaum Beachtung gefunden.“ Mit seinen Studien verfolgt er nun ein ebenso innovatives wie risikoreiches Forschungsprojekt: In Mausmodellen will Herzig überprüfen, wie sich die Aktivität der BRITE-Adipozyten im Vergleich zu einem gesunden Organismus verändert, wenn ein Energieüberschuss oder ein Energiedefizit vorliegt.

In einem zweiten Teil seiner Untersuchungen betritt Herzig wissenschaftlich absolutes Neuland: In einer innovativen Kombination aus Stammzellisolation und Transplantationsexperimenten erprobt der Molekularbiologe das therapeutische Potenzial von BRITE-Vorläuferzellen. „Wenn es uns gelingt, Stammzellen wirklich gut zu isolieren und dann in einen intakten Organismus zu implantieren, um hier eine Kontrolle über den Stoffwechsel auszuüben,

könnten wir in Zukunft Krankheiten wie Insulinresistenz oder auch die Tumorkachexie gezielt bekämpfen“, skizziert Herzig die Erwartungen. Für die allein EU-weit 250 Millionen Menschen, die an Folgen von Übergewicht wie Herz-Kreislauf-Erkrankun-

gen oder Diabetes leiden, bieten die Arbeiten des Heidelberger Molekularbiologen so eine Perspektive, aus einem grundlegenden Verständnis des komplexen Energiestoffwechsels konkrete therapeutische Strategien zu entwickeln.

*Neben den hier rot eingefärbten weißen Speicherfettzellen gibt es im menschlichen Körper auch noch braune, die den Energieverbrauch ankurbeln. Erst seit Kurzem weiß man, dass noch eine dritte Fettart, die BRITE-Zellen, den Stoffwechsel reguliert. Ihren Beitrag zur Gesamtenergiebilanz erforscht Stephan Herzig*



Ingenieurwissenschaften

## Im Dienste des Patienten

Medizintechnische Instrumente werden immer kleiner und präziser – und stellen damit auch die Ingenieurwissenschaften ständig vor neue Herausforderungen. Die DFG förderte deshalb in diesem Rahmen auch 2011 wieder zahlreiche Projekte – darunter innovative Operationsmethoden für die Schädelbasis, anpassungsfähige Implantate, Stents mit Gedächtnis oder „flüssige Augen“ für Diagnostik und Chirurgie.

Wer früher in die Weiten des Weltalls oder in die Tiefen des menschlichen Körpers blicken wollte, war über hundert Jahre lang auf die optischen Erkenntnisse Joseph von Fraunhofers angewiesen. Die achromatischen Linsen des ehemaligen Spiegelmacher-Lehrlings, mit denen Objekte durch Teleskope und Mikroskope ab 1817 erstmals ohne farbige Ränder betrachtet werden konnten, revolutionierten die Sicht auf den Makro- wie Mikrokosmos gleichermaßen. „Er brachte uns die Sterne näher“, ließ König Ludwig I. von Bayern 1826 auf Fraunhofers Grabstein schreiben. Für die menschliche Zelle mag Gleiches gelten.

Zumindest beim Blick in den menschlichen Körper reicht Fraunhofers Optik heute nicht mehr aus. Immer kleiner werden die Apparaturen, die Mediziner zur Schonung der Patienten für diagnostische Untersuchun-

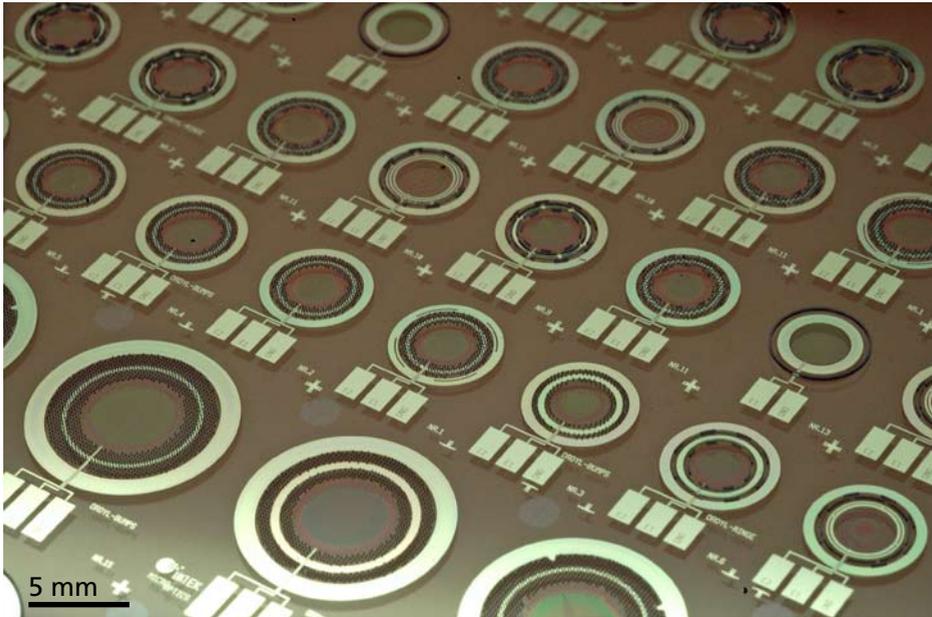
gen etwa über Endoskope oder für minimalinvasive Eingriffe benötigen. Auch in Deutschland suchen Fraunhofers wissenschaftliche Nachfahren, nicht zuletzt am Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik in Jena, nach mikrooptischen Lösungen, die den neuen Anforderungen an eine miniaturisierte Medizintechnik gerecht werden können. Mikrooptik und Nanooptik sind längst zu Schlüsseltechnologien der modernen Photonik geworden.

### Das flüssige Auge

Die Suche nach immer kleineren optischen Strukturen ist nicht nur schwierig; sie birgt auch Chancen. „In Mikrobereichen von deutlich unter einem Millimeter kommen völlig neue physikalische Effekte ins Spiel, die man für die neu erforderlichen Eigenschaften von Linsen nutzen kann“, sagt Hans Zappe vom Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) der Universität Freiburg. „Da gibt es gänzlich neue Möglichkeiten.“

Zappe ist Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms „Aktive Mikrooptik“, an dem neben den Universitäten von Kaiserslautern und Stuttgart auch das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik in Jena beteiligt ist. In der ersten Phase des seit 2008 von der DFG geförderten Vorhabens haben die

Im DFG-geförderten Schwerpunktprogramm „Aktive Mikrooptik“ versuchen 15 Forschergruppen in vier Projektverbänden, natürliche optische Systeme auf mikrosystemtechnischer Ebene nachzubilden. Hier ein Glaswafer mit unterschiedlichen Mikro-Iris-Designs



Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in 15 Teilprojekten versucht zu eruieren, welche physikalischen, chemischen und mechanischen Aspekte des Mikrobereichs man ausnützen kann, um innovative optische Systeme im Miniaturformat mit spezifisch nutzbaren Effekten – für die Medizin, aber auch für die Sensorik oder die Kontrolle industrieller Fertigungsprozesse – zu konzipieren. In der 2011 bewilligten Verlängerungsphase soll es nun darum gehen, Anwendungsmöglichkeiten in den Blick zu nehmen.

Vorbild ist dabei die Natur. So nimmt Zappes Lehrstuhl in Freiburg das

Säugetierauge mit Iris, Linse und Retina unter die Lupe. Am Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik orientiert man sich am Mehrfacettenauge von Insekten, das aus Hunderten von einfachen Linsen und Detektoren besteht. „Das sind im Einzelnen relativ schlechte optische Systeme“, sagt Zappe, „mit denen aber in der Gesamtheit sehr gute Abbildungen möglich sind.“

Aktiv sind diese Systeme, weil sie in der Lage sind, ihre Eigenschaften während des Sehprozesses durch Fokussierung oder Regelung des Lichteinfalls gezielt dynamisch zu verändern: ein Aspekt, der bei der Wahl der im

*Für die aus zwei Flüssigkeiten bestehende und sich in der Bildsequenz schließende opto-fluidische Iris – entwickelt im Schwerpunktprogramm „Aktive Mikrooptik“ – stand das menschliche Auge Pate. Für andere Forschungsmodelle dienen Mottenaugen oder die dreigeteilten Augen des Fangschreckenkrebses als Vorbild*



Schwerpunktprogramm verwendeten Materialien, Technologien oder Bauelemente von entscheidender Bedeutung war. Am Ende könnten diese Mikroaugen der Natur sogar überlegen sein. So könnten sie je nach Bauart durchaus auch Wellenlängen wahrnehmen, die jenseits des für Menschen sichtbaren Spektrums – etwa im Infrarotbereich – liegen.

Dass sich derartige Systeme herstellen lassen – und dass sich das Ziel auf unterschiedlichen Wegen erreichen lässt –, haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Schwerpunktprogramms „Aktive Mikrooptik“ längst unter Beweis gestellt. So entwickeln sie künstliche Muskeln aus Polymeren zur Verformung miniaturisierter Linsen, die auf Temperaturschwankungen reagieren, oder eine „Gummilins“ aus Elastomeren, deren Fokus durch mechanische Spannung von außen stufenweise – also „durchstimmbare“ – verändert werden kann. Weil diese „Gummilins“ im Unter-

schied zur traditionellen Glaslinse Fraunhofer'scher Prägung gezielt auch an der Oberfläche verformbar ist, ergeben sich neue optische Möglichkeiten, so für durchstimmbare Linsen, deren Aberrationen gezielt beeinflusst werden können.

Besonders stolz ist Zappe darauf, dass es dem Schwerpunktprogramm „Aktive Mikrooptik“ 2011 erstmals weltweit gelang, eine durchstimmbare Mikro-Iris zu präsentieren, die rein aus Fluiden besteht: einer transparent-ölgigen Flüssigkeit in der Mitte und einem tintenartig-schwarzen Ring, der sich mithilfe von angelegten elektromagnetischen Feldern – ähnlich der mechanischen Lamellenblende eines Fotoobjektivs – zur unterschiedlichen Belichtung etwa eines retinaähnlichen CCD-Sensors zusammenziehen oder ausdehnen kann. „Das ist wie ein Donut“, sagt der in den USA aufgewachsene Wissenschaftler, „dessen Loch sich stufenlos immer kleiner und größer machen lässt.“



Wenn es gelingen würde, die Mikro-Iris als Teil eines Miniaturkameraauges in ein Endoskop zu integrieren, könnte dies die medizinische Diagnostik revolutionieren. „Die herkömmliche Optik erlaubt es nur, ein bisschen im Körper herumzuschauen“, sagt Zappe. „Ein endoskopisches Mikroauge aber würde es möglich machen, noch vor Ort den Lichteinfall zu regulieren, auf bestimmte Stellen zu fokussieren oder irgendwann sogar ein Spektrum des Gewebes zu messen.“

### Die minimalst-invasive Lösung

Einen weiteren Vorteil haben die vom Schwerpunktprogramm „Aktive Mikrooptik“ entwickelten Mikroaugen – vor allem, weil sie aus Kunststoff sind: Sie sind nicht nur sehr klein, sondern können sich bei Bedarf sogar noch kleiner machen, um sich, zum Beispiel durch die Bauchdecke eingeführt, am Einsatzort im Magen-Darm-Trakt erst zu entfalten.

Nicht zuletzt diese Eigenschaft könnte für die seit 2011 von der DFG geförderte Forschergruppe „Single-Port-Technologie für gastroenterologische und viszeralchirurgische endoskopische Interventionen“ von Interesse sein: besteht ihre größte Herausforderung doch vor allem darin, das Instrumentarium für minimalinvasive Operationen weiter zu miniaturisieren.

„Bisher sind bei der Bauchspiegelung, der sogenannten Laparoskopie, mehrere Schnitte nötig, um das Endoskop und die chirurgischen Instrumente einzuführen“, erläutert Forschergruppen-Sprecher Alexander Meining von der II. Medizinischen Klinik rechts der Isar in München. „Wir hingegen wollen ein spezielles Multifunktionsendoskop bauen, das über einen einzigen Schaft oder Arm mehrere, unabhängig voneinander steuerbare Elemente bündelt.“

Ein solches Gerät könnte im Idealfall zur Operation über die natürlichen

Körperöffnungen wie den Mund in Magen oder Darm geschleust werden: statt drei Schnitten für Endoskop, Skalpell und Absauginstrument also keiner, oder höchstens einer. Das wäre die minimalst-invasive Lösung, bei der die Schädigung von gesundem Gewebe durch Eintrittsschnitte – das Zugangstrauma – trotz erhöhter Schnelligkeit und Präzision mög-

*Minimalinvasive Operationsmethoden verbessern die Heilungschancen und reduzieren die Schädigung von gesundem Gewebe. Die Forschergruppe „Single-Port-Technologie“ will noch einen Schritt weitergehen*

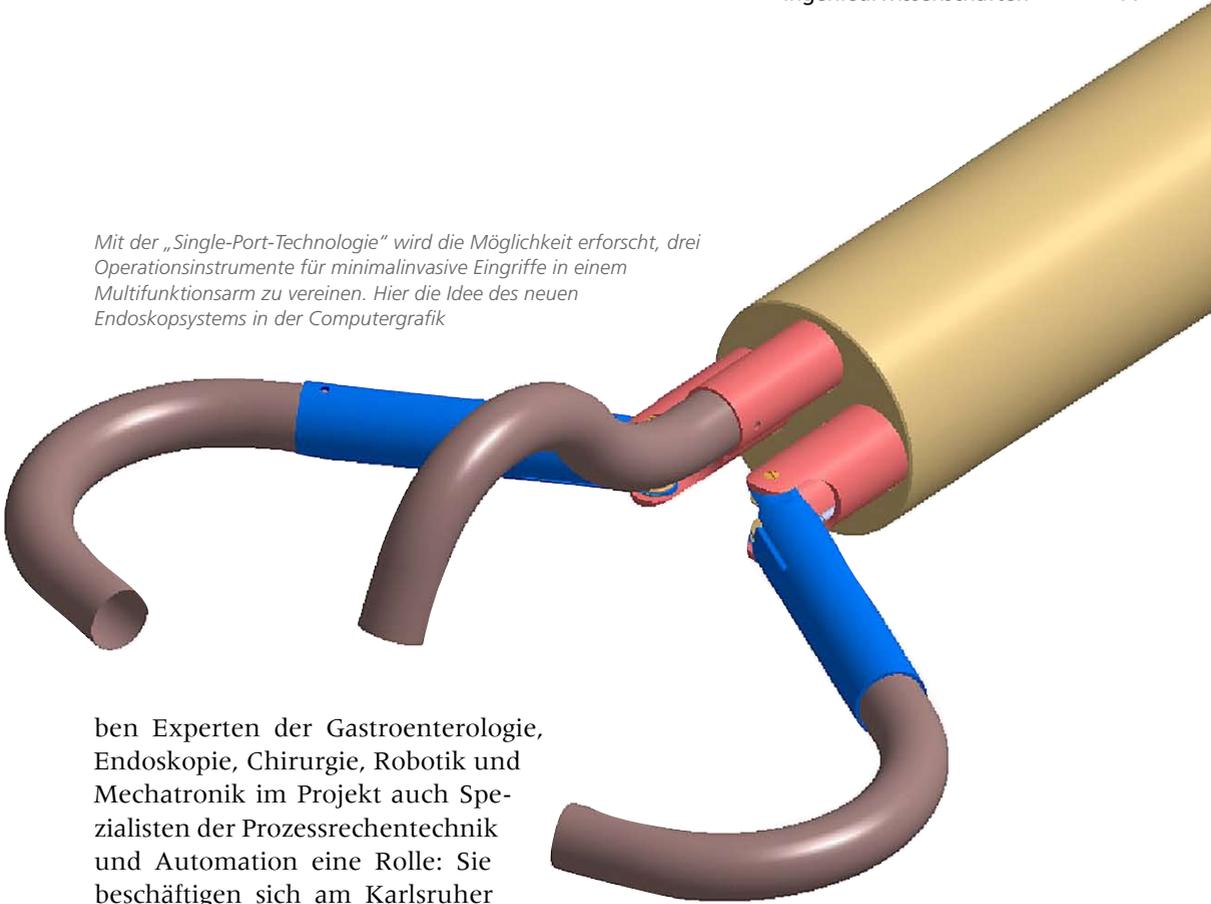


lichst gering gehalten oder sogar ganz verhindert würde. „Meine Vision ist, dass Tumoren oder Gallenblasen von einem einzigen Chirurgen in einer Viertelstunde entfernt werden“, sagt Meining. „Und anschließend kann der Patient nach Hause gehen.“

Der Plan stellt die beteiligten Forscherinnen und Forscher vor allem aus der Ingenieurwissenschaft vor zahlreiche Probleme. Denn der von der Forschergruppe zu entwickelnde Prototyp muss hinreichend flexibel sein, um die Wendungen von Speiseröhre oder Darmtrakt mitzumachen. Und seine Einzelteile müssen so klein wie möglich sein, um den spärlichen Platz am Operationsort trotz der relativen Nähe der einzelnen Instrumente am Schaft optimal auszunutzen. „Was momentan von zwei Chirurgen im OP an Instrumenten und Geräten genutzt wird“, ergänzt Meining, „muss in einen Schlauch von maximal 18 Millimetern passen.“

Aber die Forschergruppe zur „Single-Port-Technologie“ will noch mehr. Weil ihr miniaturisiertes Multifunktionsendoskop gegenüber herkömmlichen Geräten nach einer noch präziseren Arbeitsweise verlangt, soll es mechatronisch über eine Computerkonsole intuitiv gesteuert werden – und zwar, ohne dass die haptische Qualität des Operationsprozesses verloren geht. Deshalb spielen ne-

*Mit der „Single-Port-Technologie“ wird die Möglichkeit erforscht, drei Operationsinstrumente für minimalinvasive Eingriffe in einem Multifunktionsarm zu vereinen. Hier die Idee des neuen Endoskopsystems in der Computergrafik*



ben Experten der Gastroenterologie, Endoskopie, Chirurgie, Robotik und Mechatronik im Projekt auch Spezialisten der Prozessrechen-technik und Automation eine Rolle: Sie beschäftigen sich am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mit der Frage, wie sich die fühlende Fingerarbeit des Chirurgen in digitale Muster umsetzen lässt. „Greifen und Tasten müssen auch an der Konsole irgendwie erlebbar bleiben“, sagt Meining. „Wenn das gelingt, muss der Operateur bei unserem neuartigen Konzept dank des Assistenzsystems nicht einmal mehr im Operationsaal stehen.“

### Rendezvous hinterm Knochen

Auch die 2011 eingerichtete Forschergruppe um Sprecher Jörg Schipper vom Universitätsklinikum der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf möchte die Traumatisierung der Patienten bei Operationen mit minimalinvasiven Methoden möglichst

auf ein Minimum reduzieren. Allerdings setzt sie dabei nicht auf die Single-Port-Strategie, sondern – ganz traditionell – auf mehrere Zugangswege für die benötigten Instrumente. Und trotzdem ist ihr Vorgehen denkbar innovativ. Denn im Zentrum ihres Interesses steht nicht der Bauchbereich, sondern die seitliche Schädelbasis (Otobasis), in der das Innenohr, aber auch der Gesichtsnerv und die Hauptschlagader des Kopfs verlaufen: Bei Operationen für Hals-Nasen-Ohren-Ärzte und Neurochirurgen ein heikler Bereich mit vielen Gefahrenpunkten.

„Ähnlich wie in der Bauchchirurgie wollen wir versuchen, auch bei

Knochen- und Schädeloperationen rein endoskopisch vorzugehen“, sagt Schipper, der die HNO-Klinik am Düsseldorf Universitätsklinikum leitet. „So etwas gibt es in der Knochenchirurgie bisher noch überhaupt nicht.“ Ziel der Forscherinnen und Forscher ist es dabei, ein Verfahren zu entwickeln, das bei Eingriffen, die beispielsweise durch Entzündungen oder Tumoren im Bereich der Otobasis notwendig werden, erheblich kostengünstiger, präziser und vor allem knochen- und gewebeschonender funktioniert. „Bisher“, so Schipper, „entstehen oft kraterähnliche Wunden.“

Um ihr Ziel zu erreichen, muss es der DFG-geförderten Forschergruppe „Multiport-Knochenchirurgie am Beispiel der Otobasis“ (MUKNO) gelingen, die Tunnel für das chirurgische Instrument, die Absaugvorrichtung sowie das Endoskop zur visuellen Kontrolle so durch den Tunnel zu fräsen, dass sie sich an einer konkreten Stelle – dem sogenannten Rendezvouspunkt – treffen. „Das ist absolute Präzisionsarbeit“, sagt Schipper. Denn anders als bei minimalinvasiven Eingriffen im Weichteilgewebe des Bauchraums bleibt den Chirurgen im starren Knochen kaum Spiel für nachträgliche Korrekturen. Und die Gefahr, beim Fräsen etwa den Gesichtsnerv, das Gleichgewichtsorgan oder die Hauptschlagader zu verletzen, ist groß. „Die Abstände zu den

Kollisionsstrukturen“, so Schipper, „betragen oft nur wenige Millimeter.“

Weil kein Chirurg per Hand derart präzise fräsen kann, setzt MUKNO auf eine semiautomatische Roboterassistenz. Ebenso wichtig aber ist es, den Eingriff im Vorfeld – auch mithilfe von Computersimulationen – minutiös zu planen. Deshalb sind auch Messtechniker, Informatiker und Ingenieure aus dem Bereich der Bilddatenverarbeitung in das interdisziplinäre Projekt eingebunden. Für den Patienten hat dieses Vorgehen noch einen weiteren positiven Effekt: Sollte die Forschung erfolgreich sein und das Verfahren sich durchsetzen, könnte der Chirurg die Wahrscheinlichkeit von möglichen Komplikationen weitaus besser abschätzen als bisher – nicht zuletzt auch deswegen, weil die Operationsmethode ihrer Anlage gemäß von der Tagesform des Chirurgen weitgehend unabhängig ist.

„Zur Vorarbeit gehört aber auch ein konsequentes Qualitätsmanagement während des eigentlichen Eingriffs“, ergänzt Schipper. Schon vor der Operation muss jederzeit klar sein, welche Aktion im Fall von Komplikationen am OP-Tisch durchgeführt werden muss. Unter welchen Bedingungen darf minimalinvasiv weiteroperiert werden? Ab wann müssen die Operateure gegebenenfalls auf konventionelle Operationsmethoden umschwenken, um den Patienten nicht

zu gefährden? Antworten auf diese und ähnliche Fragen muss MUKNO finden. „Es ist wie in der Automobilindustrie oder bei einer Mondlandung“, sagt Schipper. „Jede Eventualität muss vorher durchdacht sein.“

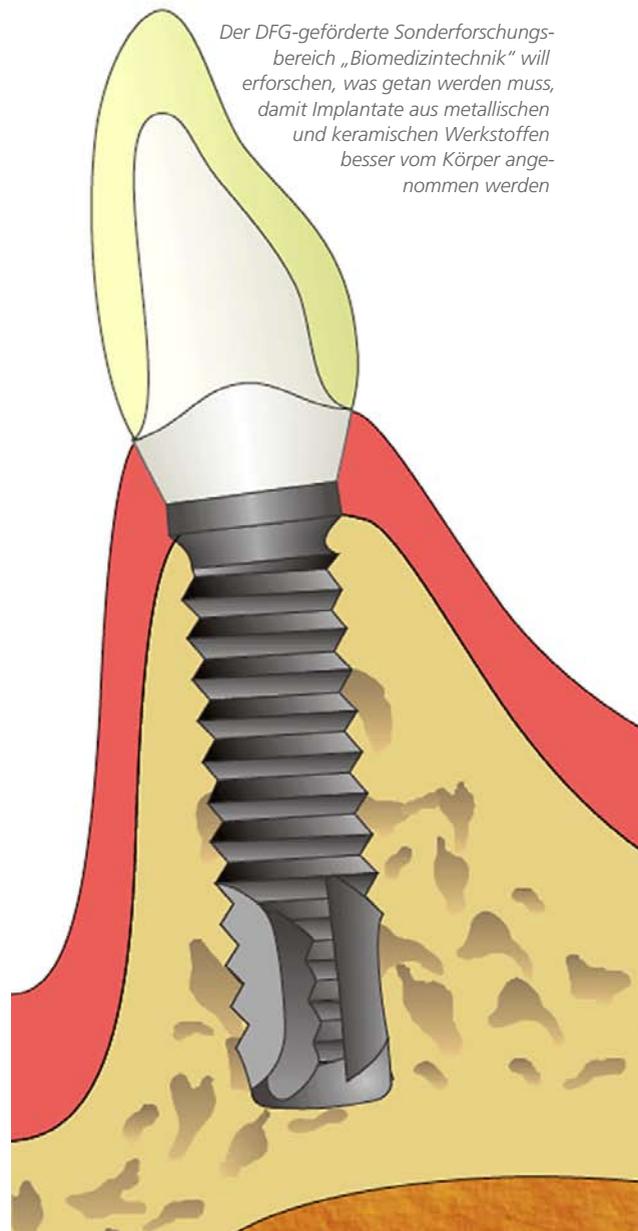
Einige grundlegende Arbeiten zur Multiport-Knochenchirurgie hat MUKNO bereits geschaffen: Erste Algorithmen zur Bilddatenanalyse sind geschrieben, erste Untersuchungen an anatomischen Präparaten gemacht. Nun muss sich – unter anderem durch Testoperationen von Tiermodellen sowie durch Überprüfungen im Computer- oder Kernspintomografen – erweisen, welcher Weg der richtige ist. Am Ende der Forschung soll laut Schipper mindestens ein Prototyp stehen, „der im Labor beweist, das ein minimalinvasiver Eingriff in der Knochenchirurgie möglich ist“.

### Mimikry für Implantate

Noch einen weiteren Vorteil hätte die minimalinvasive Knochenchirurgie: Die Wundheilung wird beschleunigt, das Risiko von Infektionen würde durch das stark verkleinerte Operationsfeld radikal vermindert.

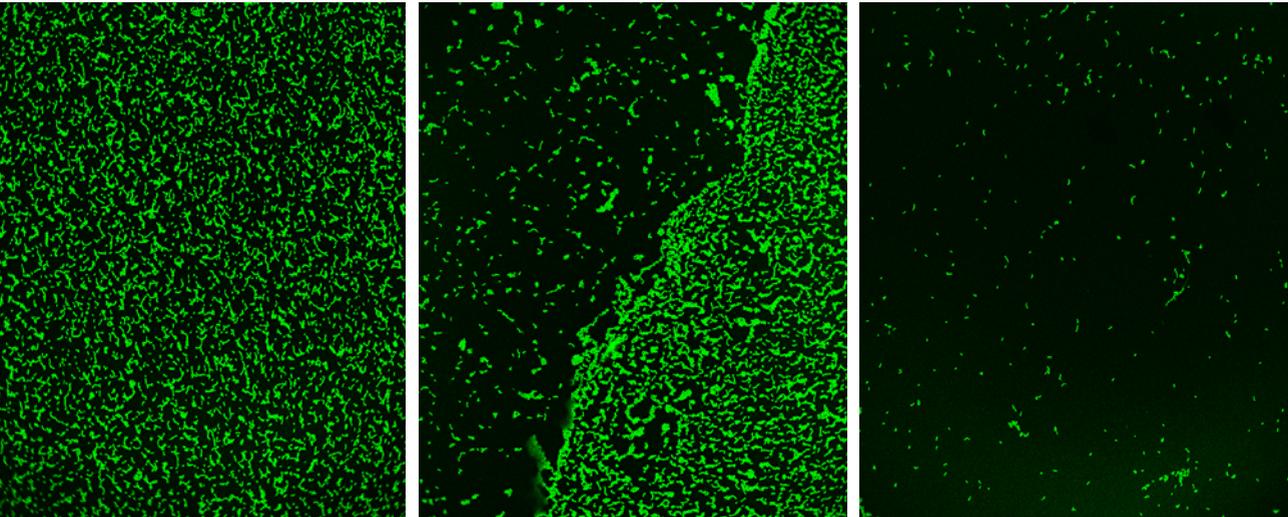
Infektionen sind aber nicht nur bei der Entfernung von pathogenem Gewebe im HNO-Bereich ein zentraler Risikofaktor, sondern auch ein wichtiger Grund für die Abstoßung oder

Entzündung von Implantaten, etwa von in den Kieferknochen geschraubten künstlichen Zahnwurzeln. „Durch



*Der DFG-geförderte Sonderforschungsbereich „Biomedizintechnik“ will erforschen, was getan werden muss, damit Implantate aus metallischen und keramischen Werkstoffen besser vom Körper angenommen werden*

*Mikroskopische Darstellung von Bakterienanhaftungen auf beschichteten gegenüber unbeschichteten Titanoberflächen (links). Die Reduktion der bakteriellen Anlagerung wird besonders anschaulich im Übergangsbereich zwischen beschichtetem und unbeschichtetem Titan (Mitte)*



die natürlich vorhandenen Keime in der Mundhöhle können Zahnimplantate im Knochen relativ leicht angegriffen werden“, sagt Thomas Lenarz von der Hals-Nasen-Ohren-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover: „Dann entsteht ein Biofilm, der zu Knochenabbau und damit Implantatverlust führen kann – sofern keine Infektionsbarriere besteht.“

Mit derartigen Infektionsbarrieren bei Implantaten der Orthopädie, Unfall- und Kardiochirurgie, der HNO- und Zahnheilkunde befasst sich der Sonderforschungsbereich „Zukunftsfähige bioresorbierbare und permanente Implantate aus metallischen und keramischen Werkstoffen“ (Kurztitel: „Biomedizintechnik“), den die DFG seit 2003 fördert und dessen Sprecher Lenarz

ist. 2011 ging der transdisziplinäre Forschungsverbund, dem neben der Medizinischen Hochschule, der Leibniz-Universität, der Tierärztlichen Hochschule und dem Laser Zentrum in Hannover die Technische Universität sowie das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig angehören, in seine letzte Förderperiode.

Das medizinische Projekt ist eine Herausforderung vor allem für die Materialwissenschaft. „Um unser Ziel zu erreichen, müssen wir Implantatoberflächen entwickeln, die vom Körper als eigen erkannt werden, sodass sich körpereigene Zellen so verhalten, als hätten sie es mit ihresgleichen zu tun“, erläutert Lenarz. „Bisher werden diese künstlichen Materialien nicht in den Körper integriert, sondern bestenfalls

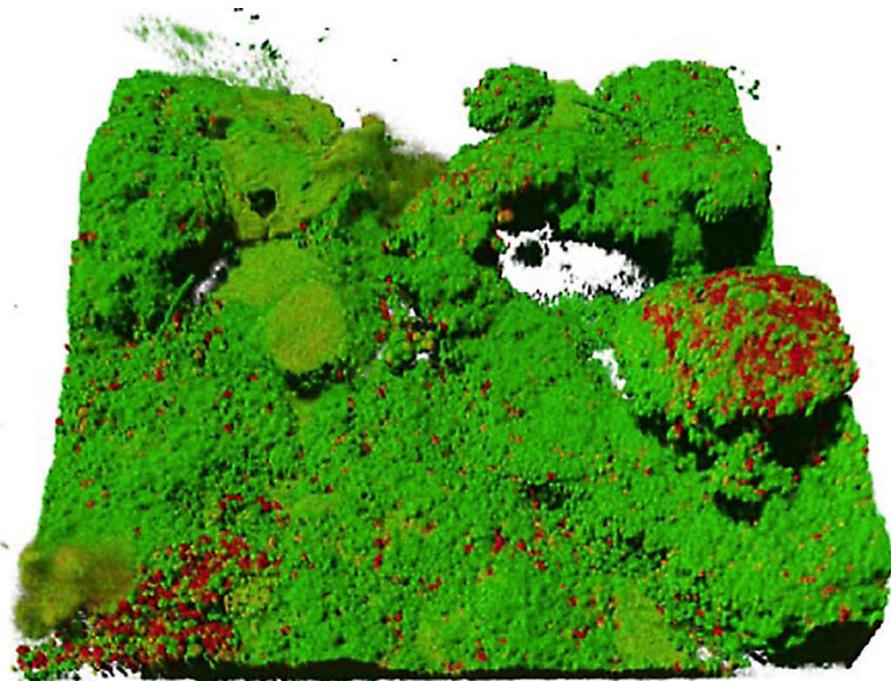
mit einer Schutzhülle versehen, um sie unschädlich zu halten.“ Wege zur Lösung führen über die physikalische Oberflächenstruktur ebenso wie über die chemische Beschichtung mit bestimmten Substanzen oder die biochemische Versiegelung mit Bindeproteinen.

Fortschritte sind den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Hannover und Braunschweig 2011 hier unter anderem im Bereich der Gehörprothesen gelungen: und zwar durch eine Beschichtung der Oberfläche auf Nanopartikelebene. Sie setzt spezielle

Antibiotika frei, die das Risiko einer Entzündung nach der OP vermindern. Eine andere Beschichtung mit antibakteriellen Eigenschaften soll mittel- und langfristig das Anheften von Bakterien verhindern und so die Infektionsresistenz generell erhöhen. Auf diese Weise werden optimale Bedingungen für eine gute Einheilung geschaffen.

Im Sonderforschungsbereich „Biomedizintechnik“ will man aber nicht nur die Abstoßung von Implantaten verhindern, sondern auch den bestmöglichen Kontakt zwischen körpereigenem Gewebe und biokompatiblen

*3-D-Darstellung eines dentalen Biofilms mittels konfokaler Laserscanning-Mikroskopie (CLSM) mit vitalen (grün gekennzeichneten) und abgestorbenen (rot gekennzeichneten) Bereichen*



Implantat herstellen: Im Idealfall soll etwa ein Knochen durch die spezielle Oberfläche des Implantats zu neuem Wachstum angeregt werden, um sich stabilisierend mit diesem zu verbinden. Schließlich sollen Zahn-, Hüft- oder Gelenkprothesen ein Leben lang halten – und ihre Funktion über den gesamten Zeitraum bestmöglich erfüllen.

Den Medizinern und Ingenieuren am Sonderforschungsbereich geht es aber auch um Implantate, die nur zeitweilig im Körper verbleiben, um Heilungsprozesse zu unterstützen: bei Knochenbrüchen etwa, oder bei der Operation von Nasennebenhöhlen.

So wurden in einem Teilprojekt Schrauben auf Magnesiumbasis entwickelt, die dem Zersetzungsprozess durch die salzhaltige Körperflüssigkeit dank einer speziellen Legierung gerade so lange standhalten, bis der Knochen verheilt ist. Diese „inneren Schienen“ müssen dann nicht mehr wie bisher durch eine zweite Operation entfernt werden, sondern werden über die Nieren auf natürliche Weise ausgeschieden.

In einem anderen Teilprojekt entstanden Magnesium-Stents, die bei der Behandlung immer wiederkehrender Nasennebenhöhlenentzündungen eingesetzt werden können. Als Kanal in die Nasennebenhöhlen sollen sie

für einen begrenzten Zeitraum das Zuwachsen verhindern und die Belüftung sicherstellen – und sich nach der Heilung schließlich auflösen.

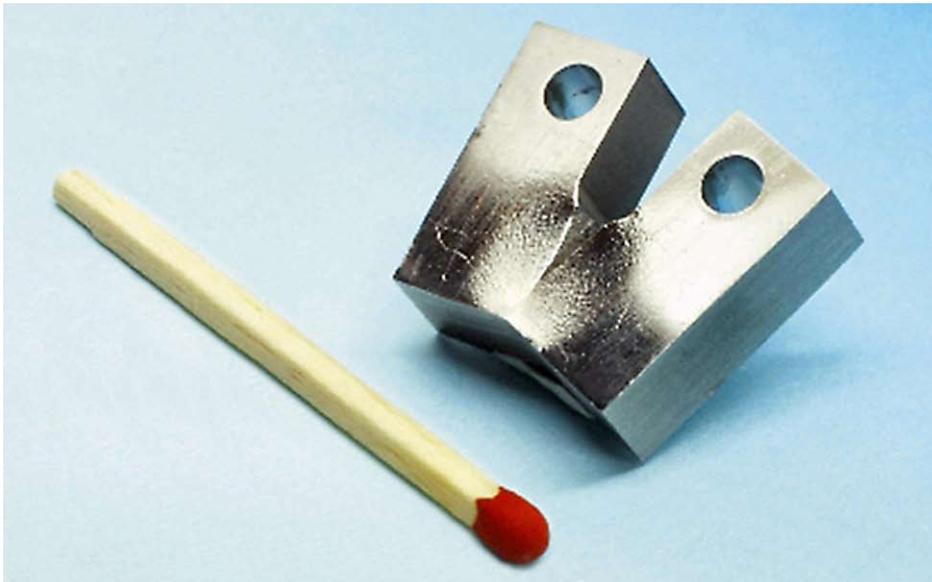
### Stents mit Erinnerung

Wie aber können Stents, die etwa über einen Katheter von der Leiste in die Nähe des Herzens gebracht werden müssen, möglichst schonend positioniert werden? Eine Lösung bieten Produkte, die sich auf ein Minimum ihres Volumens verformen lassen, um sich dann erst am Bestimmungsort in der gewünschten Art und Weise zu entfalten – weil sie sich bei Entlastung oder Wärmezufuhr an ihre frühere Formgestaltung scheinbar erinnern können.

Erreicht wird der Effekt durch sogenannte Formgedächtnislegierungen wie Nickel-Titan, die sich die Umwandlungsmöglichkeiten in den verschiedenen Kristallstrukturen des Werkstoffs zunutze machen: ein höchst komplexer und noch immer nicht ausreichend erforschter Vorgang, der die Wissenschaft vor immer neue Fragen stellt.

Von 2000 bis 2011 hat sich der DFG-geförderte Sonderforschungsbereich „Formgedächtnistechnik: Grundlagen, Konstruktion, Fertigung“ in rund 30 Teilprojekten der Beantwortung solcher Fragen verschrieben.

*In seiner zwölfjährigen Laufzeit gelang dem Sonderforschungsbereich „Formgedächtnistechnik“ mit seinen Arbeiten der internationale Durchbruch. Im Bild: Miniaturisierte Bruchmechanikprobe aus einer Nickel-Titan-Formgedächtnislegierung*



Sein Ziel war es, die Entwicklung auch unter dem Gesichtspunkt der Produktinnovation und im Bereich anspruchsvoller Anwendungen im Maschinenbau und in der Medizin voranzutreiben – und der Formgedächtnislegierung Nickel-Titan in Ingenieurwissenschaft und Medizintechnik zum Durchbruch zu verhelfen. Bei der Medizintechnik standen Knochen- und Gefäßimplantate wie Stents im Mittelpunkt.

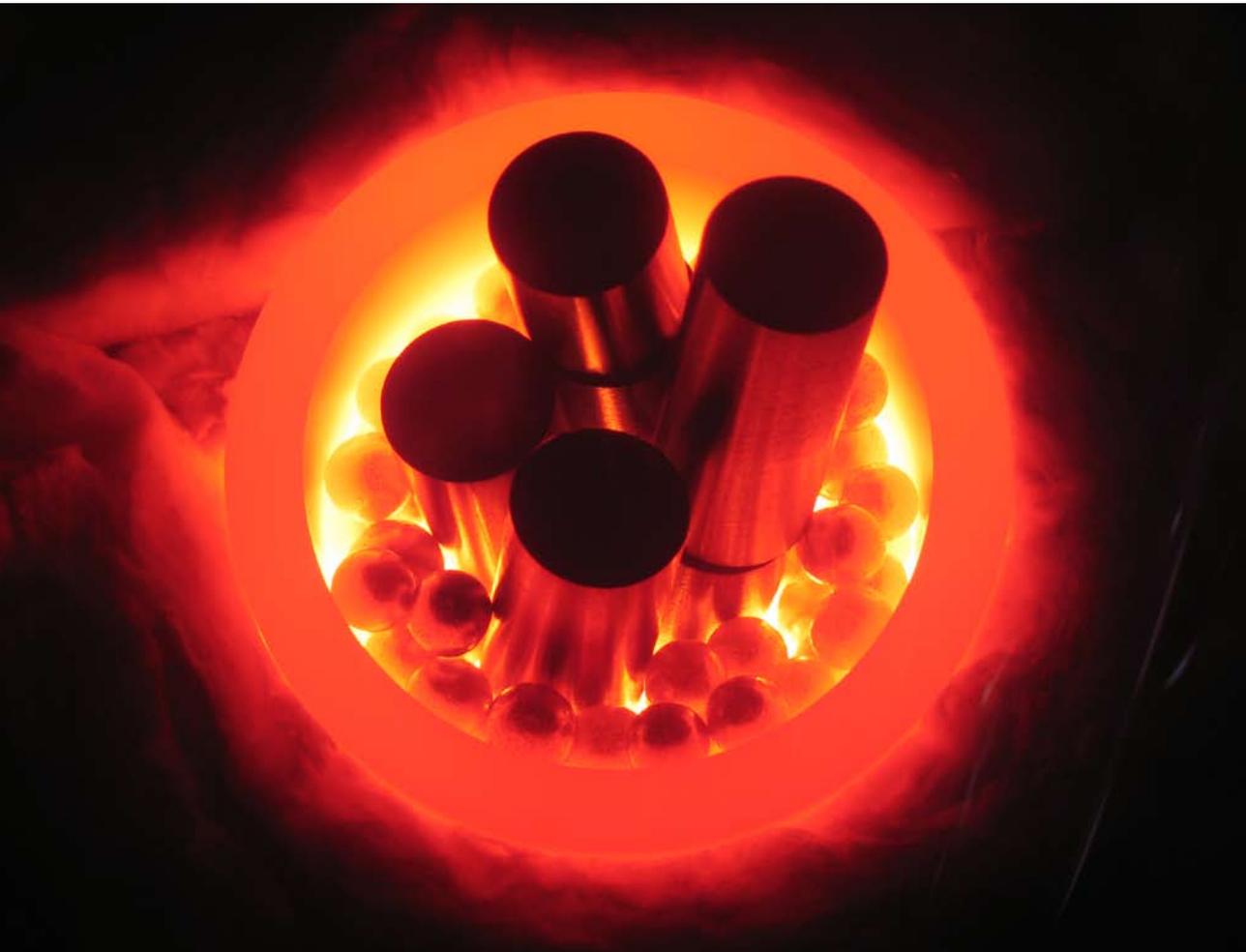
„Die funktionellen und strukturellen Eigenschaften solcher Legierungen wurden in der Vergangenheit nicht im Zusammenhang erforscht“, sagt Sprecher Gunther Eggeler, Inhaber des Lehrstuhls für Werkstoffwissenschaft an der Ruhr-Universität Bochum.

„Demgegenüber haben wir erstmals versucht, die Thematik mit einem ganzheitlichen Ansatz anzugehen.“

So wurde bei den Stents unter anderem untersucht, welche Vor- und Nachteile die Kombinationen bestimmter Produktionsweisen und Materialeigenschaften besitzen. Wie etwa verhalten sich Formgedächtnislegierungen bei Nickel-Titan-Stents, deren Röhrengerippe gelasert, gewoben oder unter hohem Druck und hohen Temperaturen aus kleinsten Teilchen im Pressvorgang gesintert werden?

„Jeder Fertigungsprozess nimmt wieder Einfluss auf die Struktur und die

*Im Zentrum des Sonderforschungsbereichs „Formgedächtnistechnik“ standen nicht zuletzt angewandte Fragestellungen zur Umformung, Wärmebehandlung, funktionellen Ermüdung von Aktoren oder zu Schmelzprozessen. Hierzu diente auch das Vakuuminduktionsschmelzen von Nickel-Titan in Graphittiegeln*



Eigenschaften von Formgedächtnislegierungen“, sagt Eggeler.

Um die optimale Zusammensetzung der Legierung zu erreichen, setzten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Bereich der

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, Medizin, Chemie, Physik, Geowissenschaften und Mechanik die unterschiedlichsten Methoden ein, darunter auch die Durchstrahlungselektronenmikroskopie. „Wir wollten uns ansehen, was drinnen passiert,

wenn sich die alte Form wieder einstellt“, sagt Eggeler. „Da sind wir zu sehr guten Ergebnissen gekommen hinsichtlich der Frage, wie die Legierungszusammensetzung den Effekt beeinflusst.“

Aber auch die anderen Ergebnisse des Sonderforschungsbereichs können sich sehen lassen. Das gilt sowohl für die Grundlagenforschung zu Funktionsweisen von metastabilen Gefügen („martensitische Umwandlung“) oder der Bedeutung von Gitterfehlern in einem Kristall („Versetzungen“) als auch für Fragestellungen im Anwendungsbereich, die beim Schmelzen, Umformen oder Erhitzen von Materialien mit Nickel-Titan-Legierungen aufkommen.

### **Fax vom übermüdeten Chirurgen**

Auch nach Ablauf des Sonderforschungsbereichs will man auf dem Gebiet der einmal begonnenen Forschung in Bochum weitermachen. „Weitergehen soll es in Richtung Hochtemperatur-Formgedächtnislegierungen“, sagt Eggeler.

Gemeint sind Legierungen, die nicht bereits bei 50 Grad, sondern bei etwa 100 Grad die ursprüngliche Form der beschichteten Objekte wiederherstellen – damit zum Beispiel die Nackenstütze dem Autofahrer nicht nur deshalb entgegenkommt, weil er gerade

durch ein heißes Gebiet fährt. Auch die Ermüdungserscheinungen der Materialien sind noch nicht genug erforscht. Welche Belastungen etwa wirken auf einen Stent, der bei einem Puls von 60 durch den Blutschwall zyklisch geweitet wird – und kann er dies wirklich jene 315 360 000 Mal aushalten, wenn er mindestens zehn Jahre im Körper bleibt? „Auch die Herstellung von nickelfreien Stents für Allergiker wäre ein Wunsch“, wie Eggeler ergänzt.

Die Voraussetzungen zu derartiger Forschung in Bochum sind dank des Sonderforschungsbereichs günstig. In den zwölf Jahren seiner Förderung konnte die experimentelle Infrastruktur des dortigen Instituts für Werkstoffe auch durch Bau- und Umbaumaßnahmen erheblich verbessert werden, die Anschaffung von neuen mechanischen Prüfmaschinen, Laser- und Wasserstrahlschneidern, elektrochemischen Messplätzen oder teuren Durchstrahlungselektronenmikroskopen kommt allen dort tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zugute.

Vor allem aber hat der Sonderforschungsbereich Bochum auch international als exzellentem Standort für Formgedächtnisforschung zum Durchbruch verholfen. „Wenn wir jetzt etwas anstoßen, dann ziehen andere mit“, sagt Eggeler. „Das haben

wir eindeutig der Förderung durch die DFG zu verdanken.“

Dass Bochum als Formgedächtniszentrum so gut sichtbar ist, zeigt sich aber nicht nur in der weltweiten Vernetzung, sondern auch im Kleinen. „Da gibt es dann immer wieder mal einen

Chirurgen im Nachtdienst, der sich fragt, wie man ein Implantat oder einen Stent verbessern kann“, sagt Eggeler. „Oder er hat eine Idee, wie man das machen könnte. Und der schickt uns dann mitten in der Nacht ein Fax mit der Bitte, diesem Gedanken doch einmal nachzugehen.“

*Seit einiger Zeit befasst sich die DFG auch verstärkt damit, wie Erkenntnisse der Grundlagenforschung in allen Fachbereichen bis zur Anwendung weiterentwickelt werden können (siehe Kasten rechts)*



## Fächerübergreifend fördern bis zum Prototyp

### DFG verstärkt Aktivitäten zum Erkenntnistransfer

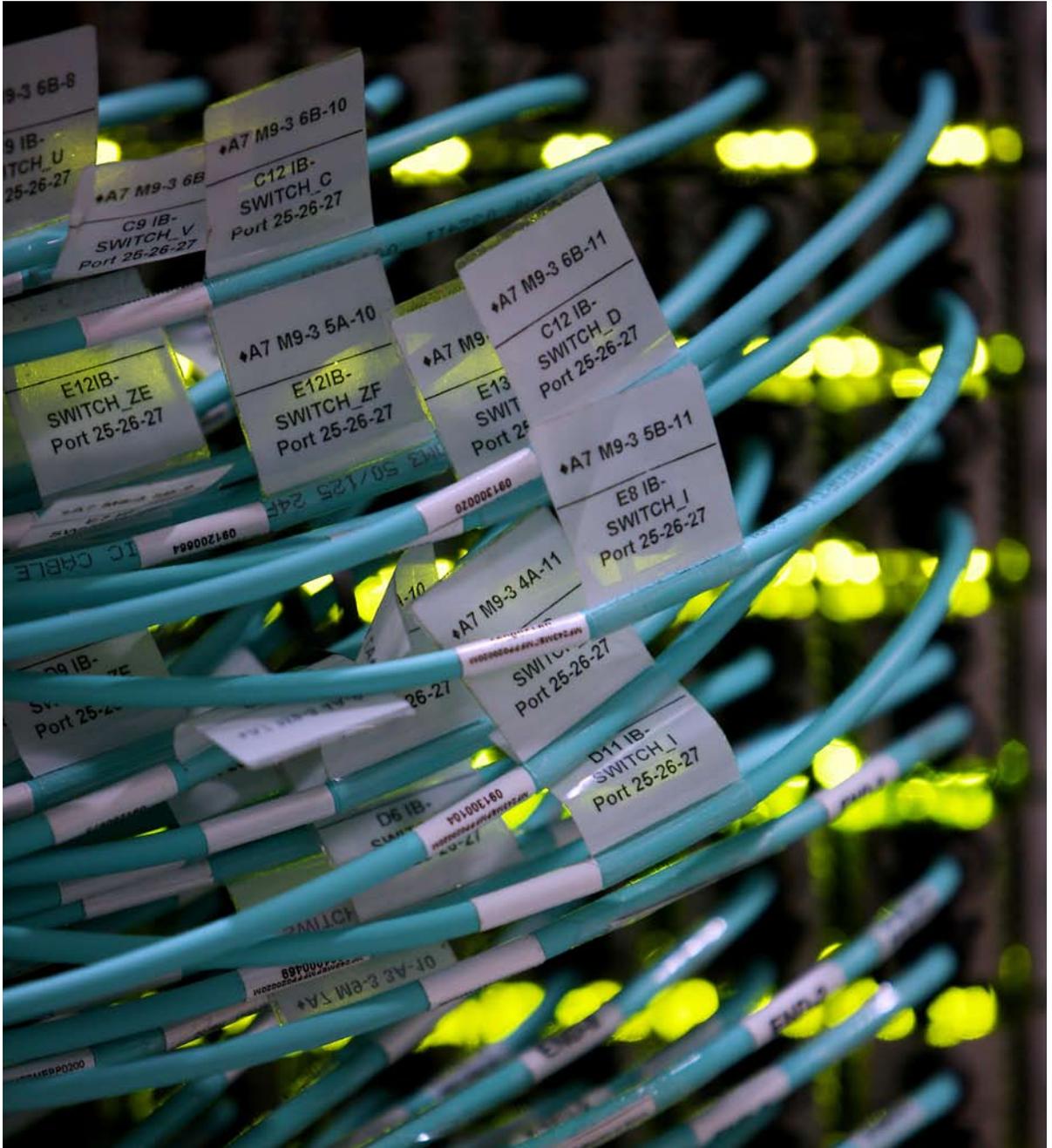
Grundlagenforschung darf keine Sackgasse sein. In allen Fächern sollte auch die Möglichkeit bestehen, Erkenntnisse, wenn sinnvoll, zielführend zur Anwendung zu bringen. Deshalb hat die DFG auch 2011 ihre Aktivitäten im Hinblick auf die Verallgemeinerung des Transfergedankens ausgeweitet. Bisher wurden die entsprechenden Fördermöglichkeiten fast ausschließlich im Bereich der Ingenieurwissenschaften genutzt.

Aus diesem Grund initiierte die DFG 2011 die Ausschreibung „Erkenntnistransfer“ für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller DFG-geförderten Projekte. Die Resonanz auf die erste Ausschreibung übertraf die Erwartungen in mehrfacher Hinsicht: Über 70 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nahmen im Juli 2011 an vier Beratungsworkshops teil, um sich über ihre Antragsvoraussetzungen sowie über Antragsgestaltung und Kooperationsmöglichkeiten zu informieren.

Schließlich wurden 44 Projekte beantragt, die nach fachlichen Gesichtspunkten in fünf Gruppen vergleichend vor allem von Fachkollegiatinnen und Fachkollegiaten nach eingehender und sehr konstruktiver Diskussion der Kriterien begutachtet wurden. 18 Projekte konnten zur Bewilligung vorgeschlagen werden, darunter auch Vorhaben aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, wie etwa „Entwicklung, Evaluation und Optimierung eines Prototyps zur Gestaltung und zum Einsatz digitaler Medien im Chemieunterricht“. Das Projekt will durch eine auf Bedürfnisse der Praxis abgestimmte Zusammenarbeit zwischen Fachdidaktik und Lehr- bzw. Lernpsychologie ein evidenzbasiertes Unterrichtskonzept entwickeln, das durch die Anreicherung mit entsprechenden Empfehlungen für Entwickler und Anwender zu einer nachhaltigen Optimierung pädagogischen Handelns führen soll.

Darüber hinaus fand im Mai 2011 die Informationsveranstaltung „Erkenntnistransfer in den Förderprogrammen der DFG“ statt, die sich an Forschungsreferentinnen und -referenten sowie Transferbeauftragte von Universitäten und Hochschulen – also an die Ansprechpartner für Drittmittelförderung und Multiplikatoren für die Popularisierung der DFG-Transferförderung – richtete. Über 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmer informierten sich dort über die Rahmenbedingungen für die Beantragung von Transferprojekten, die dafür vorgesehenen Merkblätter und einen Muster-Kooperationsvertrag. Die Diskussionen zeigten, dass das Konzept der DFG zur Transferförderung noch nicht überall im Detail bekannt ist und hier noch Beratungsbedarf besteht.

# Infrastrukturförderung



Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik

## Durch Wissen fördern

Infrastrukturförderung durch die DFG ist nicht zwingend mit Geld aus Bonn verbunden: Selbst dort, wo Bund, Länder oder Universitäten Großgeräte an Hochschulen oder Universitätskliniken finanzieren oder Partnerorganisationen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland ausrüsten wollen, ist die fachliche Kompetenz der DFG gefragt. Dass dadurch oft auch zündende Ideen für weitere Forschungsprojekte entstehen, zeigte sich 2011 ein ums andere Mal.

Es wehte ein Hauch von Hollywood durch den Kinosaal der Hochschule für Fernsehen und Film (HFF) in München, als sich die Gutachter der DFG im Juli 2011 in den bequemen Plüschsesseln niederließen. Dabei stand gar kein Kinofilm auf dem Programm, sondern die Beurteilung von insgesamt fünf länderfinanzierten Großgeräteanträgen zur medientechnischen Erstausrüstung des auch architektonisch imposanten Neubaus der HFF.

Regisseur Florian Gallenberger war gekommen, um die Gruppe von der zwingenden Notwendigkeit der beantragten Mittel für Film- und Fernsehstudios sowie der Technik für die gesamte Postproduktion zu überzeugen. In ungewöhnlich lockerem Vortrag und mit großem Enthusiasmus berichtete Gallenberger über seine eige-

ne, nicht zuletzt auch von Engpässen beim Filmemachen geprägte Studienzeit. Der Umzug in den von Peter und Gottfried Böhm entworfenen Neubau im Münchner Museumsviertel sei eine große Chance, dieses Problem zu beseitigen, sagte Gallenberger, der inzwischen Hochschulrat und seit 2011 Honorarprofessor der HFF München ist. Nur durch modernste Technik könne gewährleistet werden, dass Deutschlands Filmhochschulen den Anschluss an die Weltspitze nicht verlernen.

Einen besseren Fürsprecher für ihr rund fünf Millionen Euro schweres Antragspaket hätte die HFF München nicht gewinnen können. Schließlich hatte Gallenbergers 35-minütige Abschlussarbeit „Quiero ser“ (1999) über die unterschiedlichen Lebenswege zweier Straßenkinder in Mexikostadt bei der Verleihung der Academy Awards in Los Angeles gleich doppelt gepunktet: im Jahr 2000 mit einem Studenten-Oscar und kurz darauf mit dem Oscar für den besten Kurzfilm.

Und trotzdem ließen die Gutachter sich von Gallenbergers Vortrag und der anschließenden Begehung des imposanten Gebäudes nicht blenden: Nach kritischen Diskussionen gaben sie zwei der fünf im Zuge des Programms „Großgeräte der Länder“ eingereichten Anträge wegen Mängeln noch einmal zur Nachbesserung

*Im September 2011 wurde das neue, vom renommierten Architekten Peter Böhm entworfene Gebäude der Hochschule für Fernsehen und Film (HFF) im Museumsviertel gegenüber der Alten Pinakothek feierlich eingeweiht. Die Anträge zur technischen Innenausstattung des Glas-Sichtbeton-Baus begutachteten Experten der DFG*



zurück. „Zu Recht“, wie Hauptantragsteller Peter C. Slansky im Nachhinein befindet – und mit Happy End: „Nach der Überarbeitung können wir eine wirklich erstklassig geplante Konfiguration realisieren.“

### Doppelter Meilenstein

Das gerade beim Start in den kreativen Filmbereich erstklassiges Equipment unumgänglich ist, war natürlich auch den Gutachtern klar. „Film und Fernsehen sind vor allem technische Medien“, betont auch Peter C. Slansky, der an der HFF den Technik-Lehrstuhl bekleidet. „Ein Architekt muss für sein Diplom kein Haus bauen und

ein Ingenieurwissenschaftler für seinen Master kein Produkt produzieren. Bei der Ausbildung zum Filmregisseur aber zählt nur das fertige Werk, das von Kamera und Ton über Schnitt und digitale Nachbereitung bis hin zu Licht- und Farbkorrekturen im sogenannten Colour Grading nur mit einer ausgefeilten Ausrüstung erzeugt werden kann.“

Allein die 340 Studentinnen und Studenten der HFF München produzieren deshalb rund 120 Filme im Jahr, was bisher wegen der eklatanten Raumnot oft Wartezeiten und Nachtschichten nach sich zog. „Nun haben wir einen Meilenstein als Neubau“, sagt Slansky.

„Und dafür brauchen wir einen Meilenstein der Medientechnik.“

Über zwölf Jahre hat Slansky bereits auf die Planung und Realisierung dieses Meilensteins verwendet: ein komplexes Zusammenspiel architektonischer Maßnahmen und eng darauf abgestimmter Akustik-, Klima- oder Lichtausstattung, das das Vorhaben zu einem Unikat werden ließ. „Das war absolutes Neuland“, sagt Slansky, „für das wir erst einmal eine strukturierende Nomenklatur erarbeiten mussten,

die unser Projekt für externe Gutachter überhaupt objektiv bewertbar machte.“ Zehn Jahre lang hat er selbst Gutachten für die DFG geschrieben; nun fand er sich erstmals in der Rolle des Antragstellers wieder – und konnte dabei Unterstützung beim „Drehbuch“ gut gebrauchen: „Dass ich diese Nomenklatur in enger Abstimmung mit der Geschäftsstelle entwickeln konnte, war sehr hilfreich.“

Im Zuge des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft koordinierten

*Im Laufe ihrer HFF-Ausbildung müssen alle Studierenden neben unzähligen Szenen mindestens vier Filme produzieren. Zusammen mit filmgeschichtlichem Material können sie zur Bewertung und Analyse seit 2011 in den neuen Kinos des Gebäudes vorgeführt werden*



*Eine 3-D-Wellenmaschine im Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen in Hannover soll helfen, Belastungen an Deichen und Offshore-Windkraftanlagen besser vorauszusagen. Die 2,4 Millionen Euro teure und vom Land Niedersachsen und der DFG gemeinsam finanzierte Forschungsanlage wurde 2011 eingeweiht*



Verfahrens war es dabei sogar möglich, flexibel auf den technischen Fortschritt zu reagieren.

So entwickelte sich die LED-Technik während der Baumaßnahmen in einer Weise weiter, die es sinnvoll machte, die auf „klassische“ Lichtquellen ausgerichtete Planung dahingehend umzuändern. „Dadurch haben wir jetzt weltweit das erste Fernsehstudio, das komplett auf LED-Licht abgestimmt ist“, sagt Slansky. „Das ist ein echtes Highlight, auf das wir stolz sind.“

### **Manchmal lästig, immer fruchtbar**

Natürlich war auch für Slansky der Antrag bei der DFG kein Vergnügen, sondern „eine verfahrenstechnische Hürde, die ich nehmen musste, um vom Ministerium Mittel zu bekommen“. Dort habe man ihm zu verstehen gegeben, dass er alles mit der DFG besprechen solle, da dort die fachliche Expertise versammelt sei. Aber letztendlich habe er auch für sich selbst Nutzen aus den Mühen gezogen: „Der Gliederungsprozess für



die Antragstellung hat uns nicht zuletzt dabei geholfen, unsere eigenen Workflows besser zu verstehen.“

Angesiedelt war das Antragspaket der HFF im Programm „Großgeräte der Länder“, das vor allem für Ausbildung und Lehre sowie die Medizinversorgung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Hier werden Ausstattungen verhandelt, bei denen die DFG keine Fördermittel beisteuert, sondern ausschließlich fachliche Expertise. Über die Jahre hat sich diese auch

politisch unabhängige Begutachtung durch Vertreterinnen und Vertreter aus der Scientific Community mehr als bewährt. „Die DFG gewährt hier deutschlandweit eine einheitliche Beurteilung nach rein fachlichen Kriterien, wobei die Begutachtung zunehmend auch Konzeptbewertungen und in diesem Kontext wertvolle Beratung umfasst“, betont auch Werner Bröcker, der innerhalb der DFG-Geschäftsstelle die Gruppe „Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik“ leitet.

*Das Universitätsklinikum Leipzig erhielt 2011 von der DFG ein neuartiges Hybrid-Bildgebungsgerät, das Positronenemissionstomografie (PET) und Magnetresonanztomografie (MRT) vereint. Der Hersteller Siemens und die Max-Planck-Gesellschaft unterstützten die Beschaffung des Geräts aufgrund von Kooperationen finanziell*



Gleiches kann für das von Bund und Ländern finanzierte Programm „Forschungsbauten und Großgeräte“ gelten. 2011 begutachteten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im DFG-Auftrag in diesem Rahmen unter anderem den Antrag zu einem Systemprüfstand für Onshore-Windanlagen der RWTH Aachen (Antragssumme: 12,6 Millionen Euro) sowie mehrere Anträge für Prüfstände zur automatischen Überwachung und Korrektur kritischer Fahrzeugzustände sowie zur Verbesserung von Fahrerassistenzsystemen, etwa für die TU

Braunschweig (Antragssumme: insgesamt 8,8 Millionen Euro). Darunter war auch das „Center of mobile propulsion“: mehrere echtzeitvernetzte Prüflabore zur Entwicklung alternativer Energieumwandlungs- und Antriebssysteme für den PKW- und Nutzfahrzeug-Bereich an der RWTH Aachen (Antragssumme: rund 14,5 Millionen Euro). Dabei wurden bei den Empfehlungen der DFG entsprechende wissenschaftliche Aktivitäten an anderen Standorten berücksichtigt, um Synergien zu erzielen und redundante Entwicklungen zu vermeiden.

## Neuer Einblick in die Struktur der Materie

### DFG bewilligt drei DNP-NMR-Geräte

Im Rahmen einer Großgeräteinitiative der DFG erhielten die Universitäten von Darmstadt, Düsseldorf und Frankfurt/Main im Oktober 2011 den Zuschlag für ein innovatives DNP-NMR-Gerät für die Lebens- und Materialwissenschaften. Der Hauptausschuss der DFG wählte die drei Anträge nach einer internationalen Begutachtung unter sieben Förderanträgen aus. Insgesamt stellt die DFG knapp fünf Millionen Euro für diese neue und vielversprechende Technik zur Verfügung.

Das Kernstück der Technologie der „Dynamic Nuclear Polarization – Nuclear Magnetic Resonance“ (DNP-NMR) ist die Kombination von Festkörper-NMR-Spektroskopie mit intensiver Hochfrequenzbestrahlung. Dadurch steigt die Empfindlichkeit der NMR-Messung um etwa zwei Größenordnungen und macht die Untersuchung völlig neuer Kategorien von Proben möglich. Im Gegensatz zu anderen Ansätzen für empfindlichere NMR-Messungen ermöglicht das nun geförderte Verfahren erstmals die kontinuierliche DNP-Verstärkung und damit einen breiteren Einsatz in verschiedenen Wissenschaftsgebieten.

So erlauben die DNP-NMR-Geräte ein besseres Verständnis der Zusammenhänge auf molekularer Ebene. In den Lebenswissenschaften machen sie unter anderem Strukturuntersuchungen im makromolekularen Bereich oder Struktur-Funktions-Studien an Membranproteinkomplexen möglich. In den Materialwissenschaften dienen sie unter anderem zur Untersuchung von Komposit-Materialien, Gläsern oder inhomogenen Polymeren.

Die von der DFG geförderten Geräte sollen so dazu beitragen, die Potenziale der DNP-NMR-Technologie auszuloten und zu bewerten. An allen geförderten Standorten steht auch Messzeit für externe Nutzer unter Beteiligung an den Kosten zur Verfügung.

Für Bröcker fußt dieser Begutachtungs- und Beratungsservice für Bund, Länder und Hochschulen als „schöner Nebeneffekt auf den Erfahrungen, die wir in unseren eigenen DFG-Programmen machen. Allein aufgrund der enormen Anzahl von Anträgen, bei denen Forschungsgeräte eine Rolle spielen, haben wir hier ein breites

Wissen angehäuft“. 2011 war dies in über 3100 Anträgen der Fall.

### Hilfe für Chile

Das damit verbundene Vertrauen in die fachliche Kompetenz der DFG hat in den vergangenen Jahren nicht zuletzt dazu geführt, dass einzelne Bun-

2011 prüfte die DFG auf Anfrage des DAAD unter anderem 80 Geräteanträge für zwei im Vorjahr durch ein Erdbeben geschädigte Hochschulen in Chile (im Bild: Universität in Santiago de Chile)



desländer wie Nordrhein-Westfalen oder Schleswig-Holstein auch jenseits der großen Förderprogramme auf derartige Bewertungen zurückgegriffen haben – etwa im Rahmen des Konjunkturprogramms oder bei Infrastrukturprojekten aus dem FH-Bereich. Aber auch bei Wissenschafts- oder Partnerorganisationen ist dieser Rat gefragt. So wird die DFG bei Geräten im Nachkontaktprogramm der Alexander von Humboldt-Stiftung oder in Anträgen des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler regelmäßig um Stellungnahmen gebeten.

„Hier spielen vor allem Geräte mittlerer Preisklasse zwischen 10000 und 100000 Euro eine Rolle“, sagt Bröcker. „Wir bewerten dann die Geräte- und Firmenwahl, vor allem auch im Hinblick auf die Möglichkeiten der technischen Betreuung im Ausland.“ Die Prüfung durch die DFG ist dabei die Grundlage für die Bereitstellung des Geräts: Weitere apparatetechnische Prüfungen erfolgen nicht. 2011 lieferte die DFG so Stellungnahmen ab etwa zu DAAD-Anträgen aus Ägypten, Argentinien, Indonesien, Kenia und Kolumbien, aus der Mongolei und Nigeria, aus Palästina, Peru, dem Sudan und der Türkei, der

**Tabelle 1:** Bewilligungen und Empfehlungen 2011 in den DFG-Programmen „Forschungs Großgeräte“ nach Art. 91b GG und „Großgeräte der Länder“

Land	Forschungs Großgeräte		Großgeräte der Länder	
	T €	Anzahl	T €	Anzahl
Baden-Württemberg	23 370	47	28 407	38
Bayern	26 756	52	55 094	82
Berlin	3 329	6	151	1
Brandenburg	–	–	869	2
Bremen	1 991	6	–	–
Hamburg	1 154	3	8 243	7
Hessen	7 490	16	140	1
Mecklenburg-Vorpommern	3 370	9	6 868	13
Niedersachsen	23 809	47	9 726	16
Nordrhein-Westfalen	30 599	56	31 044	42
Rheinland-Pfalz	11 456	20	583	3
Saarland	2 561	5	470	3
Sachsen	3 477	8	8 557	12
Sachsen-Anhalt	5 160	13	9 133	16
Schleswig-Holstein	950	2	9 937	11
Thüringen	2 537	3	3 023	7
<b>Gesamt</b>	<b>148 010</b>	<b>293</b>	<b>172 245</b>	<b>254</b>
Bewilligungsquote	83,5%		73,7%	

Ukraine und Zimbabwe. Besonders spektakulär war dabei die Prüfung von 80 beantragten Geräten für die erdbebengeschädigten Hochschulen Universidad de Talca und Universidad de Concepción in Chile im Wert von insgesamt 1,7 Millionen Euro.

### Zu Gast bei Obamas IT-Berater

Für ihren satzungsgemäßen Beratungsauftrag hat die DFG für den Bereich der wissenschaftlichen Geräte und Informationstechnik eigene Gre-

mien mit Expertinnen und Experten aus der Scientific Community. Der Apparateausschuss etwa hat die Aufgabe, den Hauptausschuss der DFG in allen gerätetechnischen Fragen zu beraten, zu beantragten Großgeräten Stellungnahmen abzugeben oder im Rahmen des Programms „Forschungsbauten und Großgeräte“ Entscheidungsvorschläge vorzulegen.

Darüber hinaus stößt er Großgeräteinitiativen an – so die zu den DNP-NMR-Geräten, die 2011 für drei Uni-

versitäten bewilligt wurden (siehe Kasten Seite 95). Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der DFG-eigenen Kommission für IT-Infrastruktur bewerten unter anderen informationstechnologische Systeme im Rahmen der von Bund und Ländern oder Hochschulen finanzierten Großgeräteprogramme.

Um für diesen Auftrag immer auf dem aktuellen Stand zu sein, ist ein Blick auf die Forschungslandschaften anderer Länder zwingend erforderlich. In den vergangenen Jahren hat die DFG-Kommission für IT-Infrastruktur deshalb immer wieder Informationsreisen in die USA und in asiatische Länder unternommen, um aktuelle Entwicklungen in IT-Infrastrukturen renommierter Forschungslabors und Universitäten sowie Trends der IT-Industrie und Förderstrukturen ausländischer Forschungsfördereinrichtungen aufzugreifen und in ihre Empfehlungen aufzunehmen.

In dieser Tradition wählte die Kommission im März und April 2011 zum zweiten Mal nach 2005 die USA als Reiseziel. Zwei Wochen lang besuchte eine elfköpfige Delegation aus Vertreterinnen und Vertretern der Wissenschaft und der DFG-Geschäftsstelle Hochschulen, Universitätskliniken, medizinische Forschungs- und Hochleistungsrechenzentren, darunter das

National Energy Research Scientific Computing Center (NERSC), das National Center for Supercomputing Applications (NCSA) oder das Office of Cyberinfrastructure der National Science Foundation (NSF), aber auch so bekannte Firmen wie IBM, Google, Apple und andere.

Besonders beeindruckt war die Kommission dabei unter anderem von der Art und Weise, wie die Medical School der Harvard University in Boston ihre Klinik-IT im Sinne einer effizienten Nutzung klinischer Informationstechnologien zu organisieren versteht.

Hier setzt Harvard Standards, die bereits US-weit in Krankenhäusern und bei niedergelassenen Praxen umgesetzt werden und neben der Krankenversorgung auch die translationale und klinische Forschung unterstützen. Einen ganzen Tag hatte sich die Gruppe für die Besichtigung Zeit genommen – und wurde dabei von John Halamka, einem Berater von US-Präsident Barack Obama, in die Thematik eingeführt.

„Alles in allem verfolgen die besuchten Universitäten, Kliniken und Unternehmen recht unterschiedliche Strategien, um sich technisch und infrastrukturell auf dem aktuellen Stand zu halten oder sich auf dem Computer- und Softwaremarkt zu behaupten“, fasst Reiseteilnehmer Marcus Wilms aus der Geschäftsstelle der

Simulationen sind eine Anwendungsmöglichkeit für Hochleistungsrechner. Um ihre Kapazität auch in Zukunft effektiv nutzen zu können, schrieb die DFG 2011 das Schwerpunktprogramm „Software for Exascale Computing“ (SPPEXA) aus



Deutschen Forschungsgemeinschaft die Eindrücke der Kommission zusammen. „Aber es waren auch klare Trends auszumachen.“ So scheint an hybriden Hardware-Architekturen, 3-D in der Prozessortechnologie oder an „Green IT“ in Zukunft kein Weg mehr vorbeizuführen.

Auch haben die amerikanischen Förderorganisationen offenbar schon Programmstrategien entwickelt, um Entwicklungen beim Wissenschaftlichen Rechnen und High Performance Computing (HPC) besser begegnen zu können. „Gerade im Bereich des Hochleistungsrechnens“, sagt Wilms, „ist Deutschland gegenüber den USA

in einigen Bereichen noch deutlich weniger entwickelt.“

### Rechenpower nutzbar machen

Um dies zu ändern, trat 2011 einmal mehr die DFG-Kommission für IT-Infrastruktur auf den Plan. Sie entwickelte nach Impulsen aus der Scientific Community ein Positionspapier, um den wissenschaftlichen Herausforderungen des HPC gewappnet zu sein. Schon heute schaffen Hochleistungsrechner unglaubliche  $10^{15}$  Rechenschritte pro Sekunde. In sechs bis acht Jahren werden Leistungen im Exascale-Bereich ( $10^{18}$ ), also 1 000 000 000 000 000 000 Rechenschritte pro Sekunde erwartet:

*SPPEXA soll dafür sorgen, dass sich Informatiker und Mathematiker mit Anwendern aus Chemie, Physik, Ingenieurwissenschaft, Geologie und Klimaforschung zusammensetzen, um grundlegende Fragen der Softwareentwicklung für neuartige Hochleistungsrechner zu klären*



eine Steigerung um das Tausendfache, die für noch exaktere Klimamodelle ebenso wichtig ist wie für Quantenchemie, Astro- und Teilchenphysik, Geowissenschaften, Fluid- und Thermodynamik oder die Materialwissenschaften.

Aber die schnellste Hardware ist für wissenschaftliches Rechnen nutzlos, wenn keine geeigneten Softwarearchitekturen bereitstehen, um ihr Potenzial voll auszuschöpfen. Schon jetzt ist es eine große Herausforderung, aktuelle massiv parallele Hochleistungsrechner effizient zu nutzen. Eine ineffiziente Nutzung aber bremst die Wissenschaft und macht die einzelne Simulation teuer. Aus wissenschaftlicher wie auch aus wirtschaftlicher Sicht besteht daher im Hinblick auf mögliche An-

wendungen noch viel grundlegender methodischer Klärungsbedarf.

Auf Grundlage des Positionspapiers der Kommission für IT-Infrastruktur hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft deshalb im November 2011 das Schwerpunktprogramm „Software for Exascale Computing“ (SPPEXA) ausgeschrieben. Auf sechs Jahre angelegt, soll es Informatiker und Mathematiker mit Chemikern, Physikern, Ingenieuren, Geologen und Klimaforschern zusammenbringen, um ab 2013 gemeinsam systematische methodische Grundlagenforschung zur effektiven Nutzung der Rechenpower zu betreiben – und somit dafür zu sorgen, dass Deutschland auch im IT-Bereich den wissenschaftlichen Anschluss nicht verliert.

## Europaweite Verlässlichkeit

### DFG initiiert Standards für Forschungsinfrastrukturen

In vielen Wissenschaftszweigen spielt der Zugang zu anspruchsvollen Technologien eine immer bedeutendere Rolle. Häufig kann dabei eine gemeinsame Nutzung von Ressourcen eine effektive Auslastung und einen sinnvollen wissenschaftlichen Service bieten. Dies gilt umso mehr, als wissenschaftliche Infrastrukturen und die darin eingebundenen Großgeräte immer teurer – und damit für Forschungsförderorganisationen immer schwerer finanzierbar – werden. Die Folge: Standorte für derartige Technologien werden immer rarer. Eine Vernetzung der Scientific Community auch über Ländergrenzen hinweg tut dringend Not.

Was in manchen Fächern – wie etwa der Physik – in Europa schon seit Jahrzehnten gut funktioniert, beginnt sich in anderen Bereichen – wie etwa in den Lebenswissenschaften – erst langsam zu etablieren. Überall jedoch fehlten bisher verbindliche Standards für Forschungsinfrastrukturen, die deren Nutzung für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf eine verlässliche, objektive Basis stellten.

Das von der DFG eingerichtete und betriebene „Member Organisation Forum on Research Infrastructures“ der European Science Foundation (ESF) hat deshalb 2011 ein Papier zu den „Basic Requirements for Research Infrastructures in Europe“ vorgelegt, das sich die European Heads of Research Councils (EUROHORCs) noch im selben Jahr als Beitrag zur Etablierung des europäischen Forschungsraums zu eigen gemacht haben. In tabellarischer Form gibt es Empfehlungen darüber ab, wie eine vernünftige Nutzung von Forschungsinfrastrukturen aller Art und aller Disziplinen, aber auch in fachspezifischen Fällen, organisiert sein sollte. Eine wesentliche Forderung ist, verbindliche Nutzerordnungen für externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Internet zur Verfügung zu stellen.

Die „Basic Requirements for Research Infrastructures in Europe“ waren auch Grundlage für die ebenfalls 2011 beschlossenen DFG-Anforderungen an Nutzerordnungen von hochschulinternen Gerätezentren (Core Facilities), die von diesen als Voraussetzung für die Beantragung von Betriebs- und Folgekosten vorgelegt werden sollen. 2011 erfolgte hier die erste Ausschreibung „zur modellhaften Unterstützung geeigneter Gerätezentren oder Netzwerke von nationaler oder internationaler Bedeutung“ durch die DFG.

Mit den „Core Facilities“ hat die DFG eine Förderlinie angestoßen, um Gerätezentren und standortübergreifende Netzwerke zu etablieren und die gemeinsame, auch externe Nutzung dort angebotener Technologien zu forcieren, die Professionalität des Betriebs zu fördern und somit Modelle für zeitgemäße Konzepte und Strukturen zu entwickeln.

## „It from Bit“

2011 förderte die DFG wieder zahlreiche Projekte und Initiativen, die den Auf- und Ausbau elektronischer Informationsinfrastrukturen voranbringen und die Kollaboration von Forschenden unterstützen sollen. Für die Informations- und Literaturversorgung ist es so zu einem Jahr strategischer Weichenstellungen geworden, die in die Zukunft digitalen Arbeitens, aber auch des Forschungsstandorts Deutschland verweisen. Die vorangetriebene Internationalisierung hat weitere Akzente gesetzt.

Im Anfang war die Information. „It from Bit“, wie es angloamerikanische Forscher in charmanter Kürze ausdrückten. Seitdem ist der Gedanke, beflügelt von technologischen Revolutionen wie dem Computer, buchstäblich wegweisend für nahezu alle wissenschaftlichen Disziplinen geworden.

Spätestens seit Aufkommen des World Wide Web stehen Information und Wissen unter grenzüberschreitenden, ja vernetzten und vernetzenden Vorzeichen. Die internationale Zusammenarbeit im Großen wie Kleinen ist längst alltäglich, digitales Arbeiten für die Wissenschaften selbstverständlich geworden. Und in der Förderung der Informationsinfrastruktur durch die DFG zeigt sich, dass es immer wieder neuer, durchaus nicht selbstverständlicher Weichenstellungen bedarf. So gesehen war 2011 ein Jahr der strate-

gischen Entscheidungen ebenso wie der weiter vorangetriebenen Bemühungen um Internationalisierung.

### Die Zukunft der Verbünde

Was macht den Forschungsstandort Deutschland zukunftsfähig? Diese Schlüsselfrage steht bei der DFG-Förderung der Informationsinfrastruktur im Mittelpunkt strategischer Überlegungen – auch mit Blick auf gewachsene Bibliotheksstrukturen. 2011 ist ein wichtiger Teil der Bibliothekslandschaft auf den Prüfstand gekommen: Die sechs Bibliotheksverbünde, die in den Siebziger- und Achtzigerjahren als Serviceeinrichtungen für wissenschaftliche Bibliotheken eines Bundeslandes oder mehrerer Bundesländer entstanden sind, bilden bislang das technische Rückgrat der Bibliotheksorganisation.

Nach intensiver Analyse empfahl das vom DFG-Ausschuss für wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme erarbeitete und vom DFG-Senat verabschiedete Positionspapier 2011 eine strategische Neuausrichtung der Bibliotheksverbünde. So werden eine verbundübergreifende Kooperation mit weiteren Partnern sowie eine Erweiterung der bibliothekarischen Dienstleistungen unter digitalen Vorzeichen gefordert.

Zugleich und in Kooperation mit der DFG hat der Wissenschaftsrat „Emp-

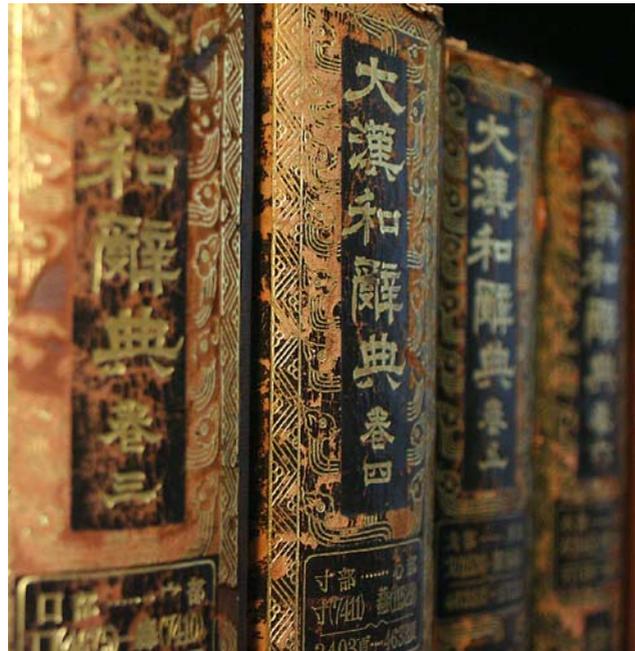
fehlungen zur Zukunft des bibliothekarischen Verbundsystems in Deutschland“ verabschiedet, die in die gleiche Richtung weisen. „Durch die Reform, die auf zeitgemäße Strukturen und moderne Dienstleistungen in arbeitsteiliger Kooperation zielt, wird zum einen den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen einer sich dynamisch wandelnden Informationslandschaft Rechnung getragen“, so DFG-Präsident Matthias Kleiner. „Zum anderen will sie die Leistungsfähigkeit der wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland stärken.“

### Gut und leistungsfähig

Eine zweite strategische Analyse hat sich 2011 mit dem DFG-geförderten System der Sondersammelgebiete an deutschen Bibliotheken befasst. Derzeit gibt es 110 fachlich und regional definierte Sammelschwerpunkte, die an 36 Bibliotheken betreut werden. Das Modell kooperativer Literaturversorgung hat in der „verspäteten Nation“ mit dem Fehlen einer Nationalbibliothek zu tun und ist zugleich dem Geist des deutschen Föderalismus verpflichtet.

Über die einzelnen Sondersammelgebiete verteilt, wird mit Unterstützung der DFG seit 1949 die in- und ausländische wissenschaftliche Literatur aller Fachgebiete möglichst vollständig erworben, erschlossen, überregional bereitgestellt und archiviert. Angesichts

*Zu den 2011 von der DFG geförderten Datenbankprojekten gehörte auch „Aus 9 mach 1 – Heidelberger Ostasienliteratur unter einer Oberfläche – international sichtbar und vernetzt“*



der „digitalen Revolution“ und der ihr nachfolgenden medialen Umbrüche stellt sich nun die Frage: Welchen Beitrag kann das System der Sondersammelgebiete im Rahmen der Informationsversorgung von morgen leisten?

Die von der DFG initiierte Evaluation erhob einerseits die Bedürfnisse der Wissenschaft und zeigte andererseits Entwicklungspotenziale auf, namentlich im Umgang mit digitalen Medien. Im Meinungsbild der befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden die Sondersammelgebiete als insgesamt gut und leistungsfähig beurteilt. Die Erwartungen in den verschie-

denen Wissenschaftsbereichen gehen allerdings weit auseinander. Unisono bemängeln die Forscher, dass die schnelle Bereitstellung digitaler Medien noch nicht optimal umgesetzt ist.

Die von einer Expertenkommission formulierten Empfehlungen werden 2012 Gegenstand von Beratungen in den DFG-Gremien sein. Sicher ist, dass über eine Reform nicht isoliert, sondern nur mit Bezug auf das gesamte System diskutiert werden kann: ein System, in dem sich Forschende und Informationsdienstleister merklich aufeinanderzubewegen und das auf einem stetigen, intensiven Austausch basiert.

### „Orte der Forschung“ fördern

Wer von strategischen Weichenstellungen spricht, darf vom DFG-Förderportfolio im Bereich Wissenschaftlicher Literaturversorgungs- und Informationssysteme sowie von seiner Weiterentwicklung nicht schweigen. Eine Akzentsetzung machen zwei neue Förderlinien sichtbar: die Unterstützung „herausragender Forschungsbibliotheken“ auf der einen und die Förderung von Infrastrukturen für Forschungsdaten auf der anderen Seite. Für erstere konnten 2011 die ersten Bewilligungen ausgesprochen werden.

Bibliotheken als „Orte der Forschung“ sichtbar zu machen: Was das bedeutet, zeigt sich am „Aufbau einer for-

schungsbezogenen Sammlung zur Populären Musik 1950 bis 2000“, beheimatet am Deutschen Volksliedarchiv in Freiburg. Hier sollen Tonträger und Musikvideos, Songbooks und Notendrucke, Jugend- und Musikzeitschriften zu Jazz und Blues, Country, Folk und Heavy Metal gesammelt und dokumentiert werden.

Um nicht im Ozean des Sammelbaren unterzugehen, werden Popmusik und Musikindustrie unter dem Blickwinkel betrachtet, wie sie massenmedial auftraten, vermittelt und kanonisiert wurden. Ausgerichtet am Vorbild der „popular music studies“, so erläutert Bibliotheksleiter Fernand Hörner, können all jene Forscher davon profitieren, „die aus einer medien-kulturwissenschaftlichen Sicht zur Popmusik arbeiten“. Das multimediale Archiv soll den Unterbau für „ein interdisziplinäres Kompetenzzentrum“ zur modernen Popmusik und ihrer Kulturen bilden. Doch noch stehen Recherche- und Dokumentationsarbeiten ganz am Anfang.

### Wenn die Gesellschaft altert

Längst nicht mehr am Anfang steht das internationale Vorhaben „Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe“, kurz SHARE ([www.share-project.org/](http://www.share-project.org/)): ein Beispiel für die Förderlinie „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ – und ein Umfrageprojekt zur alternden Gesell-



Das Freiburger Projekt „Aufbau einer for-  
schungsbezogenen Sammlung zur  
Populären Musik 1950 bis 2000“  
arbeitet nach dem Vorbild der  
„popular music studies“

schaft im europäischen Vergleich, das Gesundheitsvariablen wie Angaben zu körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit erhebt, Biomarker wie individuelle Greifkraft und Body-Mass-Index sowie psychologische Faktoren unter anderem zur Zufriedenheit und zum psychischen Wohlbefinden ebenso abfragt wie ökonomische Parameter (Vermögen, Arbeitsaktivität) und soziale Variablen (familiäre Unterstützung oder ehrenamtliche Tätigkeit).

Befragt werden seit 2002 in regelmäßigen Abständen 45 000 Menschen im Alter von über 50 Jahren. Nach Einschätzung des Wirtschaftswissen-

schaftlers und SHARE-Koordinators Axel Börsch-Supan vom Munich Center for the Economics of Aging bietet die Längsschnittuntersuchung den „weltweit einzigen Datensatz mit Individual- und Haushaltsdaten, der die drei Eigenschaften Interdisziplinarität, strikte internationale Vergleichbarkeit und Langfristigkeit vereint“.

Die Forschungsinfrastruktur mit ihren komplexen Daten zu den Lebensbedingungen in den alternden Gesellschaften steht der Forschung gebührenfrei zur Verfügung. 2008 ist SHARE in das Europäische Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI) auf-

**Tabelle 2:**  
Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS) 2011

Förderbereiche	Bewilligungen in T €	
Überregionale Literaturversorgung	23 934	
Erschließung und Digitalisierung handschriftlicher und gedruckter Überlieferung	14 778	
Elektronische Publikationen im wissenschaftlichen Literatur- und Informationsangebot	3 818	
Informationsmanagement	13 573	
<b>Insgesamt</b>	<b>56 103</b>	
Die insgesamt im Bereich LIS bewilligten Fördermittel in Höhe von 56,1 Mio € verteilen sich auf folgende Fördermaßnahmen und Aktionslinien:	<b>Bewilligungen in T €</b>	<b>%</b>
Erwerb von Literatur im Rahmen der Sondersammelgebiete	14 518	25,9
Erwerb von Nationallizenzen	3 506	6,2
Förderung herausragender Forschungsbibliotheken	4 700	8,4
Retrokonversion archivischer Findmittel	1 068	1,9
Informationssysteme zur Mittelalter- und Frühneuzeitforschung	1 580	2,8
Open-Access-Publizieren	683	1,2
Virtuelle Forschungsumgebungen	940	1,7
Forschungsdaten	11 402	20,3
Wissenschaftliche Zeitschriften	303	0,5
Einzelprojekte (in allen Förderbereichen)	17 403	31,1
Ankauf von Spezialsammlungen aus Sondermitteln des Stifterverbandes	177	

genommen worden. Doch wie nutzbar sind die Daten aus der empirischen Sozialforschung? Die DFG unterstützt seit 2011 „Professionalisierung und Ausbau des Forschungsdatenzentrums SHARE“. Damit soll die Usability der hochkomplexen Survey-Daten durch Nutzerbetreuung, Datenanalyseurse und Austauschprogramme vereinfacht und verbessert werden.

### Grenzüberschreitend vernetzen

Erweitert werden soll auch die internationale Kooperation, die sich gleich auf mehreren Ebenen vollzieht. Dabei geht es im buchstäblichen wie übertragenen Sinn um grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Das zeigt sich zum Beispiel in der Förderung transnational ausgerichteter Vorhaben wie recensio.net,

aber auch in gezielt internationalen Fördermaßnahmen wie dem „Bilateral Digital Humanities Program“. Und es zeigt sich schließlich in der Förderung von Internationalen Netzwerken wie Knowledge Exchange.

Die mehrsprachige Plattform <http://recensio.net/> erhielt 2011 von der DFG eine Fortsetzungsbewilligung. Die von der Bayerischen Staatsbibliothek München, dem Deutschen Historischen Institut Paris und dem Institut für Europäische Geschichte Mainz getragene Initiative führt die Rezensionsteile von geschichtswissenschaftlichen Print- und Online-Zeitschriften zusammen. Das ambitionierte Ziel: recensio.net möchte zu „dem“ Einstiegsportal in die Rezensionswelt werden. Darüber hinaus sind Autoren eingeladen, die Kernthesen ihrer Bücher oder Aufsätze online zu präsentieren. Die Projektverantwortlichen erwarten, dass durch „moderierte Nutzerkommentare nach und nach ‚lebendige Rezensionen‘ und Diskussionen entstehen“. Die Chancen des Web 2.0 sollen genutzt oder zumindest erprobt werden.

Erprobt sind internationale Förderlinien längst, aber auch hier ist eine regelmäßige Überprüfung der Prioritäten notwendig. Das zeigt das transatlantische „Bilateral Digital Humanities Program“. 2011 beschloss die DFG die Fortsetzung der vom US-

amerikanischen „National Endowment for the Humanities“ (NEH) und der DFG initiierten Ausschreibungen für ihre deutsch-amerikanischen Gemeinschaftsprojekte. Vorgegangen waren drei Ausschreibungsrunden in den Jahren 2008 bis 2010, zu denen eine äußerst positive Bilanz gezogen wurde. In künftigen Ausschreibungen soll es darum gehen, weiterhin innovative Modelle und digitale Werkzeuge zur Unterstützung der geisteswissenschaftlichen Forschung zu fördern.

Wie digitale Quellenbestände aufbereitet und integriert werden können, zeigt das Projekt „German Sales 1930 – 1945 – Art Works, Art Markets, and Cultural Policy“ ([www.ifskb.de/German%20Sales](http://www.ifskb.de/German%20Sales)), das in der Kunstgeschichte angesiedelt ist. Es wendet sich einer besonderen Quellengattung zu: den 2200 Auktionskatalogen aus dem deutschsprachigen Raum und den im Zweiten Weltkrieg vom nationalsozialistischen Deutschland besetzten Staaten, die nun im „Getty Provenance Index“ erfasst, digitalisiert, in durchsuchbare Volltexte verwandelt und als solche in die Virtuelle Fachbibliothek Kunstgeschichte eingehen werden. Beteiligt sind die Kunstbibliothek der Staatlichen Museen zu Berlin, die Universitätsbibliothek Heidelberg und das Getty Research Institute in Los Angeles, das seine Datenbank-Infrastruktur einbringt. Damit werden erstrangige Quellen für die Provenienzforschung (Herkunftsrecherche) und für kunst-

und sozialwissenschaftliche Studien erschlossen.

### Europas digitaler Forschungsraum

Internationalisierung bezieht sich nicht nur auf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und ihre Projekte, sondern ebenso auf transnationale Netzwerke. Das ist der Ausgangspunkt des 2005 gegründeten Netzwerks „Knowledge Exchange“, das in strategischer Ausrichtung und mit strukturbildender Absicht die Informations- und Kommunikationstechnologien für Forschung und Lehre in Europa ausbauen will. Neben Förderinstitutionen aus Großbritannien, den Nie-

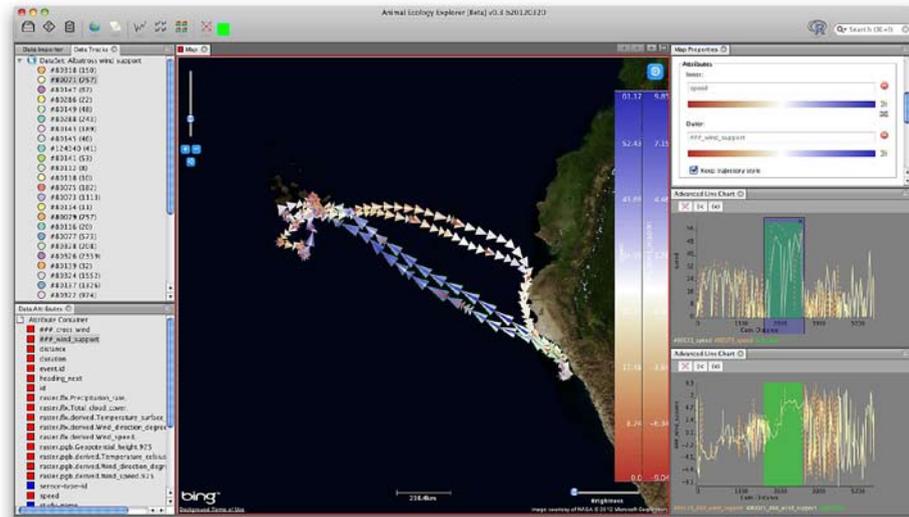
derlanden und Dänemark ist die DFG für Deutschland daran beteiligt.

Auf dem Weg zu einem digitalen europäischen Forschungsraum haben sich Arbeitsgruppen der Knowledge-Exchange-Initiative 2011 mit drängenden Themen wie Open Access, überregionaler Lizenzierung, Forschungsdaten und Virtuellen Forschungsumgebungen auseinandergesetzt. Öffentlich sichtbar geworden ist das Netzwerk unter anderem mit den zur „International Open Access Week“ im Oktober 2011 veröffentlichten „Success Stories“ ([www.oastories.org](http://www.oastories.org)). Die Informationsplattform stellt Initiativen aus elf Ländern in Projektportraits und Inter-

*Das Netzwerk „Knowledge Exchange“ (KE) will die Informations- und Kommunikationstechnologien für Forschung und Lehre in Europa ausbauen. Auch 2011 fand eine Sitzung statt*



„Movebank Virtual Research Environment“ erhebt Forschungsdaten über Tierbewegungen und verarbeitet sie visualisiert weiter. Bei der Veröffentlichung einer Publikation werden sie dauerhaft mit dem Artikel verbunden und sind dadurch zitierfähig. Im Bild: Flugbewegung eines Albatros mit Einflussfaktoren



viewbeiträgen vor. „Der freie Zugriff auf wissenschaftliche Informationen fördert die internationale Vernetzung der Wissenschaft und trägt wesentlich zur besseren Wahrnehmung deutscher und europäischer Forschung weltweit bei“, sagte DFG-Präsident Matthias Kleiner hierzu. „Damit ist Open Access zu einer wichtigen strategischen Frage für den Forschungsstandort Deutschland geworden.“

Zu den erfolgreichen Beispielen aus Deutschland zählt das weltweit größte E-Journal für qualitative Sozialforschung „Forum: Qualitative Social Research“. Die 1999 gegründete, dreisprachige Open-Access-Zeitschrift [www.qualitative-research.net](http://www.qualitative-research.net), von der DFG in ihrer Pilotphase finanziert, hat sich als Publikationsorgan und

als Forscher-Netzwerk etabliert. „We are part of a truly international and truly interdisciplinary community“, sagt Magazingründerin Katja Mruck. „This is completely different from the situation in 2000. Open access has helped us to get international.“

Strategische Weichenstellungen sowie Austausch und Kooperation in internationaler Perspektive – will Internationalität Früchte tragen, darf sie kein Selbstzweck sein. Sie muss einen Mehrwert haben oder entwickeln. „It from Bit“ gilt auch hier und zukünftig. Auch wenn es eine scheinbare Binsenwahrheit ist, die im „digitalen Alltag“ kaum mehr zu Bewusstsein kommt, so geht es doch um eine Triebkraft, die für Forschung, Entwicklung und Wissenschaft umso zukunftsweisender bleibt.

# Förderung der wissenschaftlichen Karriere



## Qualität von Anfang an sichern

Die Promotion ist zumeist die erste eigenständige wissenschaftliche Arbeit. Deshalb setzt die DFG mit ihren Programmen schon hier Qualitätsstandards. Die Sicherung dieser Standards ist aber in allen DFG-Verfahren selbstverständlich – gerade in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Wie stark dieses Prinzip das Förderhandeln der DFG bestimmt, wurde auch 2011 wieder deutlich sichtbar.

Für die DFG ist die frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit des akademischen Nachwuchses ein wichtiges Förderziel. Denn die eigenständige Arbeit in einem exzellenten Umfeld ermöglicht es jungen Forscherinnen und Forschern, ein eigenes Profil zu entwickeln und sich so für eine wissenschaftliche Karriere zu empfehlen.

Für die jungen Menschen ist es dabei ebenso wichtig wie für das Wissenschaftssystem selbst, dass die Qualität der Forschung höchsten Ansprüchen genügt. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft setzt dabei als notwendige Voraussetzung auf den wissenschaftlichen Diskurs – in den der wissenschaftliche Nachwuchs möglichst früh miteinbezogen werden soll. Schon zu Beginn der akademischen Laufbahn müssen Betreuerinnen und Betreuer auch die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis vermitteln und vorleben.

### Die Promotion als Ausgangspunkt

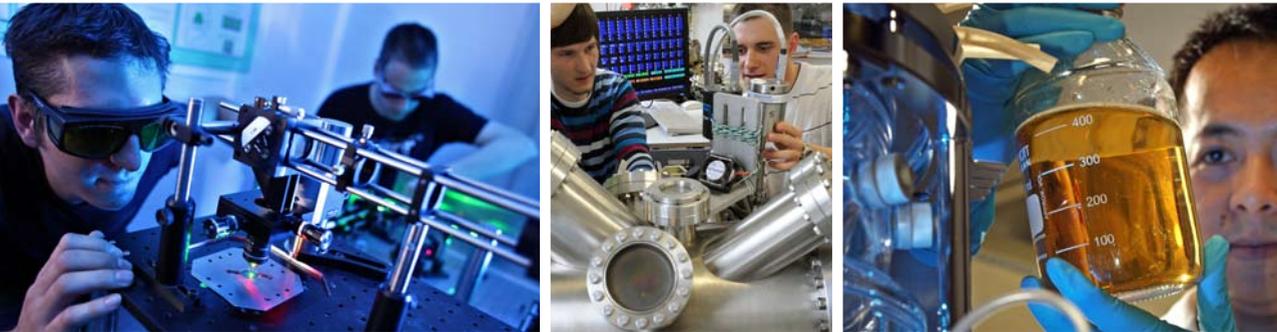
2011 rückte die DFG die Qualitätssicherung mit zwei Formaten besonders in den Mittelpunkt. In einem forschungspolitischen Gespräch mit der Gemeinsamen Wissenschaftskommission (GWK) am 20. Juni und einem Symposium der Allianz der Wissenschaftsorganisationen am 29. November stand unter anderem die Betreuung von Promotionen und ihre Qualität zur Diskussion. Und auch die Politik zeigte in einem Fachgespräch des „Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung“ im November Interesse an der Problematik.

Bei diesem Gespräch benannte Annette Schmidtman, Leiterin der Gruppe Graduiertenkollegs, Graduiertenschulen und Nachwuchsförderung der DFG, die aus ihrer Sicht wichtigsten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Promotion: „Ein enges Verhältnis der Beteiligten ist ebenso nötig wie das Interesse des Betreuenden am Fortgang des Projekts. Das gelingt unserer Erfahrung nach am besten, wenn junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem von Fachleuten streng beurteilten und ausgewählten Forschungsvorhaben promovieren.“ Darüber hinaus sollte eine gesicherte Finanzierung den Doktoranden die Konzentration auf die Dissertation erlauben.

Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen setzen dafür die richtigen Randbedingungen. Denn die Begutachtung sowohl nach wissenschaftlichen Kriterien als auch strukturell-organisatorischen Aspekten stellt sicher, dass nur die besten Vorhaben realisiert werden. Die Hochschulen als Antragsteller übernehmen in diesen koordinierten Verfahren die institutionelle Verantwortung für die

Abhängigkeit von den Betreuenden sowie die Promotionsdauer. Selbstverständlich gehört die gute wissenschaftliche Praxis als fester Bestandteil zum Fortbildungscurriculum.

„Eine Promotion ist als Anfang der wissenschaftlichen Laufbahn eine sehr prägende Zeit“, sagt Schmidtman dementsprechend. „Gerade in dieser Phase sollte der wissenschaftliche



*Promovieren mit Struktur und Perspektive: Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative*

Qualität der Ausbildung; ein wichtiges Zusatzelement zur persönlichen Verantwortung der Betreuer.

Promovierende sind in diesen Verfahren nicht nur in ein strukturiertes Qualifizierungsprogramm, sondern auch in eine Gruppe eingebunden. Das fördert nach Erfahrung der DFG im Gegensatz zu Individualpromotionen sowohl die wissenschaftliche Qualität als auch den fachlichen Diskurs und senkt die

Nachwuchs eigene Forschungsideen entwickeln und bearbeiten können, gleichzeitig aber im kritischen Dialog stehen und so den Diskurs als Basis für die wissenschaftliche Arbeit erlernen.“

### Wege ins Wissenschaftssystem

Nach der Promotion legt das erste eigene Projekt den Grundstein für die weitere Karriere. Deshalb ermuntert die DFG besonders junge Wissen-

schaftlerinnen und Wissenschaftler, selbstständig Anträge zu stellen. Dazu bietet der Internetauftritt der DFG seit 2011 ein Informationspaket für weniger erfahrene Antragstellerinnen und Antragsteller. Es flankiert die im Jahr 2009 eingeführte Möglichkeit, Anträge als „Erstantrag“ zu kennzeichnen. Eine Neuerung, die wachsende Nachfrage erfährt: 2011 erreichten knapp 2000 „Erstanträge“ die DFG-Geschäftsstelle.

zuentcheiden, wer die fachlichen Disziplinen in diesen wichtigen Gremien im Entscheidungsprozess der DFG vertritt, und somit wiederum deren Qualität zu sichern.

Wie gut DFG-Geförderte im Wissenschaftssystem verankert sind, zeigen auch die Ergebnisse der Wahl: 66 der neugewählten Fachkollegiatinnen und Fachkollegiaten – das sind gut zehn



Auch bei der Fachkollegienwahl, zu der Ende 2011 mehr als 110000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aufgerufen waren (siehe hierzu Seite 131 ff.), waren besonders die Stimmen des wissenschaftlichen Nachwuchses gefragt. „Mir ist es wichtig, dass Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler frühzeitig in das System der wissenschaftlichen Selbstverwaltung eingebunden werden“, sagte DFG-Präsident Matthias Kleiner zu Beginn der Wahl. Er legte jungen Forscherinnen und Forschern nahe mit-

Prozent – können in ihrem Lebenslauf eine Bewilligung im Heisenberg-Programm vorweisen. Und die Zusammensetzung der neuen Fachkollegien gibt ein weiteres positives Signal: Der Frauenanteil stieg von 16,8 Prozent im Jahr 2007 auf 20,8 Prozent.

### Zehn Jahre Emmy Noether-Treffen

Im Emmy Noether-Programm gab es 2011 ein Jubiläum: Zum zehnten Mal kamen die Geförderten in Potsdam zum jährlichen Emmy Noether-Tref-

*Das zehnte Emmy Noether-Treffen mit seinem wissenschaftspolitischen Abend bot den Geförderten 2011 hochkarätige Diskussionen und vielfältige Möglichkeiten zum Austausch*



fen zusammen. Das Netzwerktreffen ist somit längst eine feste Einrichtung, die konkrete Fragen der Geförderten ebenso in den Blick nimmt wie größere Zusammenhänge. Da sich diese Form des Austauschs und der Rückmeldung bewährt hat, gab es 2011 auch das zweite Heisenberg-Vernetzungstreffen in Bonn. Für die DFG ist der Austausch mit den Geförderten wichtig, um die eigenen Programme im Diskurs zu überprüfen und anpassen zu können.

Dieses Ziel verfolgt die DFG auch mit einem systematischen Monitoring-Prozess. Für die Graduiertenkollegs

ergab sich daraus 2011, dass zwar die absolute Zahl der geförderten Kollegs gesunken ist, zugleich aber das durchschnittliche Bewilligungsvolumen – auch aufgrund der erweiterten Fördermöglichkeiten – zwischen 2000 und 2009 von 239 000 Euro auf 557 000 Euro gestiegen ist. Der Anteil der Internationalen Graduiertenkollegs an allen Kollegs ist bis 2009 kontinuierlich auf 26 Prozent gestiegen. Zusätzlich zur hausinternen Evaluation beauftragt die DFG auch das Berliner Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) damit, Förderverfahren extern zu untersuchen.

## Weltweit werben

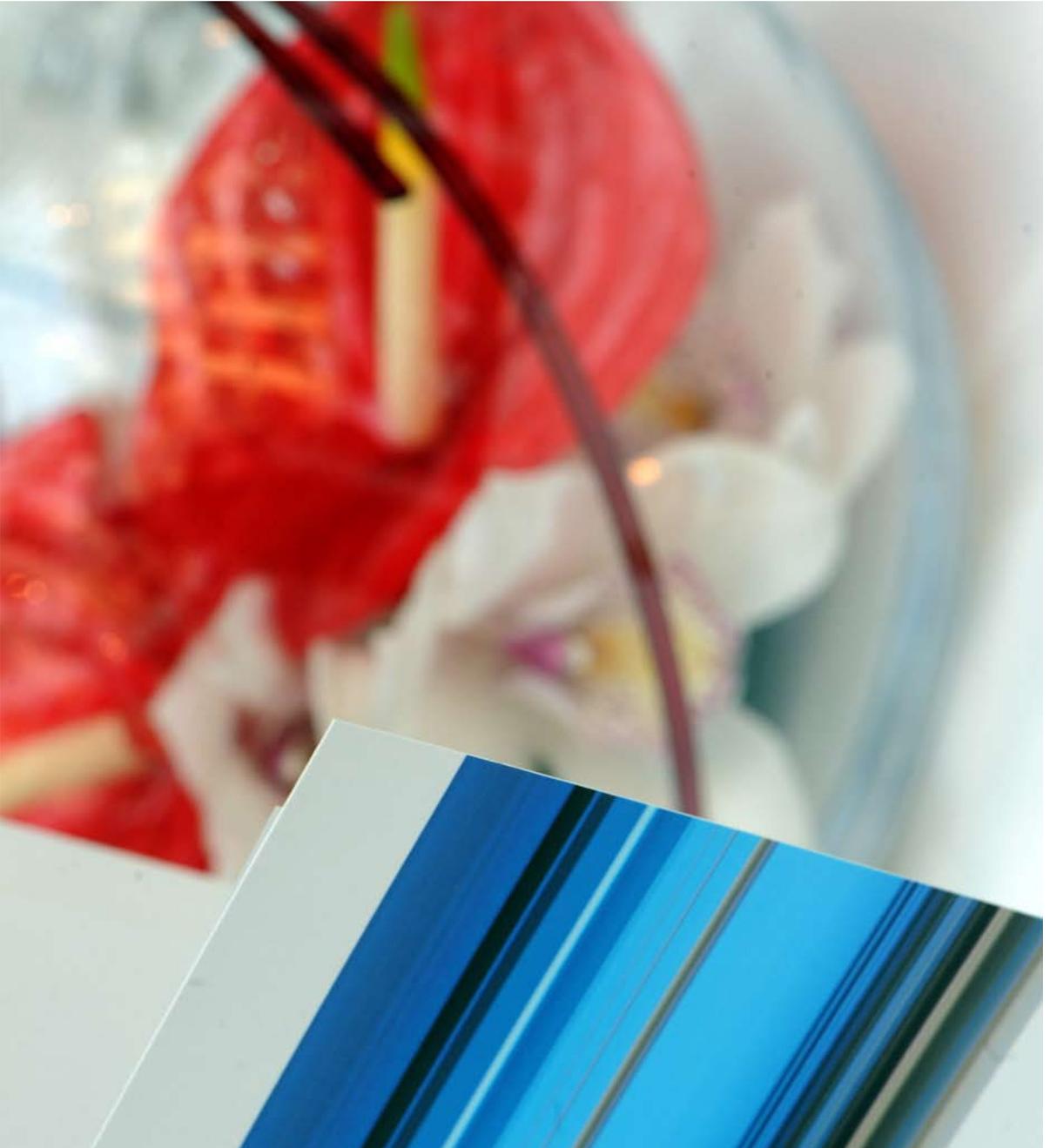
Den Erfolg der DFG-Nachwuchsprogramme belegen auch die hohe internationale Anerkennung und das rege Interesse ausländischer Partner an Kooperationen mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Ein Beispiel dafür ist ein 2011 geschlossenes Abkommen mit dem Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, das das kanadische Förderprogramm CREATE (Collaborative Research and Training Experience) und die Internationalen Graduiertenkollegs der DFG verbindet.

Um herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler für den Forschungsstandort Deutschland zu gewinnen, ist die DFG international in verschiedenen Netzwerken und Initiativen aktiv. Ein wichtiger Termin ist dabei seit elf Jahren die Jahrestagung des German Academic International Network (GAIN). So diskutierten im September 2011 in San Francisco junge deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in den USA arbeiten, Karriereoptionen und Zukunftsperspektiven in ihrem Heimatland: ein Angebot, das offenbar immer attraktiver wird.

*Die GAIN-Tagung 2011 in San Francisco zeigte jungen deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die in den USA arbeiten, die Möglichkeiten für Forschung in Deutschland auf*



# Internationale Zusammenarbeit



## Weltweit mit den besten Partnern

Wissenschaft ohne internationale Zusammenarbeit ist undenkbar, denn viele Forschungsziele können nur in Kooperationen mit den weltweit besten Partnern erreicht werden. Daher hat die internationale Vernetzung auch für die DFG einen besonderen Stellenwert, wie 2011 wieder an zahlreichen Beispielen deutlich wurde.

Die Zukunft der Forschung gestalten: So lautet das Ziel der neuen Wissenschaftsorganisation Science Europe, die am 21. Oktober 2011 unter Federführung der DFG in Berlin ihre Gründung feierte. Science Europe ist eine internationale gemeinnützige Organisation, die 50 Forschungs- und Forschungsförderungsorganisationen aus ganz Europa mit einem jährlichen Finanzvolumen von etwa 30 Milliarden Euro zusammenbringt. Mit einem ständigen Büro in Brüssel soll sie die Kooperation der europäischen Forschungs- und Förderorganisationen verstärken sowie eine engere Abstimmung mit den EU-Institutionen und anderen Akteuren der Wissenschaft ermöglichen.

### Wissenschaft – europaweit

Science Europe soll die am Vortag der Gründungsversammlung aufgelösten EUROHORCs (European Heads of Research Councils) und Mitglieder der European Science Foundation (ESF) zusammenführen. Ein Pilot Board mit einem kleinen Pilot Office in Brüssel

hatte hierzu bereits im Februar 2011 die Arbeit aufgenommen. Die Gründung von Science Europe ist die Antwort der Wissenschaftsorganisationen auf den Europäischen Forschungsraum (ERA), den die EU zur Förderung grenzüberschreitender wissenschaftlicher Forschung lanciert hat. Mit Science Europe soll der Dialog zwischen der EU und den nationalen Organisationen homogener und effizienter werden.

Bei der Gründungsversammlung in Berlin wurde Paul Boyle, Vorsitzender der Executive des Economic and Social Research Council (ESRC) und im Dachverband der britischen Research Councils (RCUK) für „Internationales“ zuständig, als Präsident benannt. Im Governing Board sind sieben weitere Präsidenten großer europäischer Wissenschaftsorganisationen vertreten, unter anderem der Gastgeber der Gründungsversammlung, DFG-Präsident Matthias Kleiner.

„Kooperation und Integration über Grenzen hinweg sind notwendig für die Wissenschaft, wie wir in vielen Aktivitäten und gewachsenen Kooperationen sehen“, betonte Kleiner im Rahmen der Veranstaltung. „Jetzt brauchen wir eine starke und sichtbare Vertretung der Wissenschaftler in Europa, die den Fortschritt unterstützt und die wissenschaftliche Entwicklung durch die unmittelbare Kooperation der Mitgliedsorganisationen fördert.“

*Die Gründungsveranstaltung von Science Europe in der axica in Berlin im Oktober 2011. Die Zukunft der Wissenschaft in Europa gestalten, das ist das Ziel der neuen Organisation*



Neben dem DFG-Präsidenten sprachen sich unter anderem auch Bundesforschungsministerin Annette Schavan und Máire Geoghegan-Quinn, EU-Kommissarin für Forschung, Innovation und Wissenschaft, für eine starke Wissenschaftsvertretung in Europa aus.

Die obersten Ziele von Science Europe sind die Unabhängigkeit und die Selbstverwaltung der Wissenschaft sowie die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedsorganisationen,

ebenso wie mit außereuropäischen Förderorganisationen. Wie dies aussehen kann, zeigt die im Mai 2011 gestartete DFG-Ausschreibung zur erstmaligen Förderung von Indo-Europäischen Netzwerken in den Sozialwissenschaften, die in Zusammenarbeit mit den DFG-Partnerorganisationen Nederlands Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), Agence Nationale de la Recherche (ANR) und ESRC im Rahmen des Kooperationsmodells „Open Research Area“ veranstaltet wird.

Indischer Partner ist der Indian Council for Social Sciences Research.

Das Profil von Science Europe wird entscheidend durch sechs wissenschaftliche Gremien ergänzt, die von den Geistes- und Sozialwissenschaften bis zu den Ingenieurwissenschaften alle Wissenschaftsbereiche abdecken.

### Neue Netzwerke in Lateinamerika

Aber auch über Europas Grenzen hinweg will die DFG ihre Netzwerke ausbauen und so deutsche Forscherinnen und Forscher mit ihresgleichen in aller Welt zusammenbringen. Lateinamerika und besonders Brasilien sind eine neue Drehscheibe für diesen wissenschaftlichen Austausch. Seit 2011 gibt es daher auch eine DFG-Präsenz in São Paulo unter dem Dach des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses. „In Brasilien ist die wissenschaftliche Struktur am weitesten ausgebaut“, sagt Dietrich Halm, der Direktor des Büros. „Deswegen haben wir uns bewusst für Brasilien als Standort für die Präsenz entschieden.“

São Paulo ist nicht nur der zentrale wirtschaftliche Standort Brasiliens, sondern auch ein bedeutender Forschungs- und Kulturstandort. Von hier aus baut die DFG ab sofort die Kooperation nicht nur mit Brasilien, sondern auch mit anderen lateinamerikanischen Staaten aus: mit Mexiko, Chile,

Argentinien und Kolumbien etwa, wo das wissenschaftliche Potenzial derzeit deutlich wächst. Das Büro ist Geschäftsstelle und Ansprechpartner für wissenschaftliche Einrichtungen vor Ort. Außerdem beraten und betreuen die Mitarbeiter Wissenschaftler in geförderten Projekten. „Der ständige Dialog ist uns sehr wichtig“, betont Halm.

Auch im Rahmen des Brasilien-Besuchs von DFG-Präsident Matthias Kleiner im August 2011 wurde die Zusammenarbeit mit der wissenschaftlichen Leading Nation in Südamerika weiter ausgebaut. Im Mittelpunkt der Reise standen ein Gespräch über die Vertiefung der Kooperation mit dem Staatssekretär im brasilianischen Ministerium für Forschung und Technologie Luis Antonio Rodrigues Elias sowie Verhandlungen über den Ausbau des seit 2008 erfolgreich laufenden Forschungsverbundes „Brazilian-German Collaborative Research Initiative in Manufacturing Technology“ (BRAGECRIM). Gemeinsam mit der Stiftung zur Förderung des Hochschulnachwuchses (CAPES) und dem Nationalen Rat für Forschung und Technologie (CNPq) wurden Projekte für eine weitere Phase von BRAGECRIM bewilligt, die ab 2012 gefördert werden. BRAGECRIM ist einer der größten deutsch-brasilianischen Forschungsverbünde, in dem insgesamt über 150 Forscherinnen und Forscher aus zehn deutschen und neun brasilianischen

nischen Universitäten beziehungsweise Forschungseinrichtungen zentrale Forschungsfragen zum gesamten Produktionszyklus in den Blick nehmen.

Neue Kontakte in Mexiko knüpft seit April 2011 Vertrauenswissenschaftlerin Christina Siebe. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Instituto de Geología der mexikanischen Nationaluniversität UNAM und sowohl mit dem mexikanischen als auch mit dem deutschen Wissenschaftssystem bestens vertraut. Zu ihren Aufgaben gehört die Beratung von ansässigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die an einer Forschungsk Kooperation mit deutschen Partnern interessiert sind.

Seit Mitte 2006 arbeitet die DFG mit Vertrauenswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in Lateinamerika zusammen. Systematisch vernetzen sich diese mit den wichtigsten Forschungseinrichtungen und Partnerorganisationen vor Ort, informieren über die Förderaktivitäten der DFG oder unterstützen die DFG bei der Identifizierung von exzellenten Forschergruppen und dem wissenschaftlichen Nachwuchs. So gelingt der Austausch viel leichter, bestätigt auch Vertrauenswissenschaftlerin Siebe: „Es ist immer einfacher, mit Personen zu sprechen als mit Internetseiten – vor allem, wenn diejenigen sich mit beiden Systemen auskennen und dadurch konkrete Hilfestellung leisten können.“

## Lebendiger Austausch

2011 stand ebenso im Zeichen der deutsch-russischen Wissenschaftskooperation und rückte somit die Arbeit des Moskauer DFG-Büros und des zuständigen Regionalreferats in der Bonner DFG-Geschäftsstelle stärker in den Fokus. Bei der Eröffnung des „Deutsch-Russischen Jahres für Bildung, Wissenschaft und Innovation“ durch den russischen Wissenschaftsminister Andrej A. Fursenko und seine deutsche Amtskollegin Annette Schavan im Mai 2011 in Moskau war auch die DFG hochrangig vertreten. DFG-Vizepräsident Peter Funke präsentierte aktuelle Highlights der bilateralen Zusammenarbeit und betonte dabei, wie wichtig diese als Basis für die weitere Integration Russlands in den Europäischen Forschungsraum seien.

Ein zentrales Element im Rahmen der Eröffnung war das zweite deutsch-russische Wissenschaftsgespräch unter dem Dach des Deutschen Hauses für Wissenschaft und Innovation (DWIH-Moskau): eine Gesprächsreihe, die im Jahr zuvor von der DFG gemeinsam mit der Russischen Stiftung für die Grundlagenforschung (RFFI) initiiert worden war. Zehn hochrangige Experten aus führenden russischen und deutschen Wissenschaftsorganisationen diskutierten gemeinsam mit der Deutschen Botschaft und der EU-Delegation die Perspektiven „Deutsch-

**Grafik 1:**  
Vereinbarungen mit außereuropäischen Partnerorganisationen 2011



lands und Russlands im europäischen Forschungsraum“.

Das gemeinsame Wissenschaftsjahr ist das Ergebnis einer langen Tradition, bestätigt auch Jörn Achterberg, Leiter des DFG-Büros in Moskau: „Daher wollen wir dieses Jahr nutzen, um die bereits sehr erfolgreiche Kooperation zu präsentieren und sie gleichzeitig auf eine neue Ebene zu heben.“ So lud DFG-Präsident Matthias Kleiner im Juni 2011 bereits zum fünften Mal zum traditionellen Sommerempfang in Moskau, auf dem über 200 Gäste aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft zusammentrafen und der offizielle Relaunch der russischsprachigen Homepage im neuen Corporate De-

sign der DFG stattfand. Im Anschluss reiste Kleiner erstmals mit einer Delegation nach Sankt Petersburg. Ziel der Gespräche war es, die Zusammenarbeit mit der Staatlichen Universität und dem Wissenschaftszentrum der Akademie insbesondere im Bereich der Museumstätigkeit auszubauen.

Zur weiteren Vertiefung der institutionellen Kontakte empfing die DFG Ende Oktober 2011 zudem eine hochrangige Delegation ihrer Partnerorganisation RFFI in Bonn. Gemeinsam sprachen der RFFI-Generaldirektor Vladimir I. Eliseev und DFG-Präsident Kleiner über einen möglichen Ausbau der Kooperation zwischen den Wissenschaftsorganisationen, sowohl im Bereich der

**Tabelle 3:** Vertretung der deutschen Wissenschaft in internationalen wissenschaftlichen Dachorganisationen 2011

Internationale Abkürzung	Name der Organisation	Nationale Vertretung deutsches Nationalkomitee	Beitrag €
<b>Internationale wissenschaftliche Dachorganisationen</b>			
<b>ICSU</b>	International Council for Science	Deutsches Nationalkomitee DFG	<b>212 440</b>
<b>IFS</b>	International Foundation for Science	Nationales Mitglied: DFG	<b>280 000</b>
<b>ESF</b>	European Science Foundation	Nationale Mitglieder: DFG/MPG/HGF/Konferenz der Akademien der Wissenschaften Vertreter im Governing Council: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner (DFG)	<b>1 213 694</b>
<b>SE</b>	Science Europe	Nationales Mitglied: DFG	<b>50 000</b>
<b>CECAM</b>	Europäisches Zentrum für atomare und molekulare Berechnungen	Nationales Mitglied: DFG	<b>65 000</b>
<b>ISSC</b>	International Social Science Council	Nationales Mitglied: DFG	<b>35 000</b>

Programmförderung als auch in der Nachwuchsförderung. Die erste „Woche des jungen Wissenschaftlers“, bei der im September 2011 über 50 Doktoranden, Postdocs und Professoren beider Länder an der Föderalen Universität Kazan über ihre Forschungsansätze zum Thema „Mensch und Energie“ diskutierten, zählte daher zu den besonderen Highlights des Kooperationsjahres.

Ziel der von DFG und Deutschem Akademischem Austauschdienst (DAAD) gemeinsam mit dem DWIH ausgerichteten Veranstaltung war eine breite Netzwerkbildung und eine intensivere Kooperation auf der Ebene des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Ergänzend zu zahlreichen Veranstaltungen trug die DFG mit der Veröf-

fentlichung verschiedener Publikationen wie der Russland-Beilage in ihrer Zeitschrift „forschung“ (3/2011) zum Erfolg des Wissenschaftsjahres bei.

### Neue Kräfte schöpfen

2011 waren die Aktivitäten im DFG-Büro in Tokio derweil von Erdbeben und Tsunami überschattet – ein Jahr, in dem eigentlich 150 Jahre deutsch-japanische Freundschaft im Vordergrund stehen sollten. Doch schon einen Monat nach der Naturkatastrophe vom 11. März nahm das Team des DFG-Büros seine Arbeit wieder vollends auf; zuvor war das Büro auf-

grund der Reisewarnungen des Auswärtigen Amtes und der Deutschen Botschaft vorübergehend geschlossen gewesen. „Telefonisch und per Mail waren wir allerdings durchgehend erreichbar und in Kontakt mit unseren japanischen Partnern“, berichtet Iris Wiczorek, Leiterin des DFG-Büros in Japan. Aus Trauer und Pietät sagte sie in den Wochen nach den Naturkatastrophen zwei Veranstaltungen ab, alle weiteren fanden aber wie geplant statt: für Wiczorek „ein wichtiges Zeichen der Solidarität“.

Ein Stück Normalität kehrte im Mai 2011 auch mit der Verleihung des Eugen und

*Im für Japan so katastrophengeplagten Jahr 2011 zeigten die Preisträger Gerhard Erker von der Universität Münster und Kazuyuki Tatsumi von der Universität Nagoya bei der Verleihung des Eugen und Ilse Seibold-Preises trotz aller Freude über die Auszeichnung auch nachdenkliche Gesichter*



Ilse Seibold-Preises ein, den zwei herausragende Chemiker aus Deutschland und Japan für ihre vorbildliche Kooperation in der Chemie erhielten. Gerhard Erker von der Universität Münster und der an der Universität Nagoya tätige Kazuyuki Tatsumi wurden als hervorragende Mittler zwischen beiden Ländern und als nachhaltige Förderer der Wissenschaft ausgezeichnet. Das Forscherduo rief das erste japanisch-deutsche Graduiertenkolleg „Komplexe chemische Systeme: Design, Entwicklung und Anwendungen“ ins Leben, das die DFG und die Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) gemeinsam seit 2006 fördern. Mit Erker und Tatsumi erhielt erstmals ein Team aus zwei Forschern die vom ehemaligen DFG-Präsidenten Eugen Seibold und seiner Gattin gestiftete, mit je 10000 Euro dotierte Auszeichnung.

Nach dem Vorbild der beiden Wissenschaftler wurden in den vergangenen Jahren noch drei weitere deutsch-japanische Graduiertenkollegs eingerichtet, die für eine enge Kooperation zwischen den beiden Ländern stehen. Die Preisverleihung wurde in Berlin mit einer viel beachteten, von DFG und JSPS gemeinsam verantworteten Veranstaltung zum 150-jährigen Jubiläum verbunden, an der insbesondere fast 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland teilnahmen, die einen Teil ihrer Karriere in Japan absolviert haben.

In seiner Rede anlässlich der Verleihung unterstrich DFG-Präsident Matthias Kleiner, dass der Eugen und Ilse Seibold-Preis ein Zeichen für die langjährige und enge Verbundenheit der deutschen Wissenschaft mit Japan sei: auch angesichts der Katastrophe in Japan. Und er versicherte: „Wir sind zu jeder uns möglichen Hilfe bereit, wo immer sie gewünscht wird.“

Wie gut das Zusammenspiel deutscher und japanischer Forscherinnen und Forscher funktioniert, zeigte 2011 – das International Year of Chemistry der UNESCO – auch das Pilotprojekt „Internationales Forschungsmarketing“ im Juni in Tokio: ein von der DFG in Zusammenarbeit mit der Chemical Society of Japan, der Gesellschaft Deutscher Chemiker und dem „Research in Germany“ mit drei Nobelpreisträgern hochkarätig besetztes deutsch-japanisches Chemiesymposium, das großen Anklang fand.

Ebenso anlässlich des 150. Jubiläums des Japanisch-Deutschen Freundschaftsvertrages von 1861 veranstalteten die DFG, das Japanisch-Deutsche Zentrum Berlin (JDZB) und die Japan Science and Technology Agency (JST) im Juli 2011 ein Symposium zu „Supporting Tomorrow's Leading Researchers – Innovations and Challenges“. Im Mittelpunkt des Symposiums standen die Forschungsarbeit von Wissenschaftlern auf verschie-

*Neben der Teilnahme an diversen wissenschaftlichen Konferenzen war die DFG auch an einer Dino-Ausstellung im American Museum of Natural History in New York beteiligt: Das wissenschaftliche Rückgrat von „The World's Largest Dinosaurs“ stammt von einer DFG-geförderten Forschergruppe der Uni Bonn*



denen Karrierestufen in innovativen Bereichen sowie die effektive Förderung von Kooperationen.

Mittel- und langfristig wird in Japan der Wiederaufbau der zerstörten Forschungsinfrastruktur im Fokus stehen. Dabei dürften internationale Kooperationen stark an Bedeutung gewinnen. Die DFG bietet dabei unkomplizierte und flexible Unterstützung. Wie wichtig dies ist, zeigte sich an zahlreichen Anfragen und Anträgen,

die in der DFG-Geschäftsstelle und im DFG-Büro in Tokio eingingen.

### **Forschung „Made in Germany“**

Neben der intensiven Arbeit der DFG-Büros in Nord- und Lateinamerika, Russland, Indien, China und Japan trug 2011 die neue Kampagne „Research in Germany“ wesentlich zur Wahrnehmung der deutschen Wissenschaft im Ausland bei: eine vom Bundesministerium für Bildung und

Die internationale Sichtbarkeit der deutschen Spitzenforschung erhöhen, das wollen die großen deutschen Wissenschaftsorganisationen mit der Kampagne „Research in Germany“ erreichen. Zum Beispiel mithilfe von Infoständen, wie hier, auf der jährlichen Tagung der Society for Neuroscience in Washington, D.C.



Forschung (BMBF) finanzierte Forschungsmarketing-Initiative, in deren Rahmen die DFG gemeinsam mit der Alexander von Humboldt-Stiftung, dem DAAD und der Fraunhofer-Gesellschaft im In- und Ausland für den Forschungsstandort Deutschland wirbt. „Mit ‚Research in Germany‘ wollen wir die internationale Sichtbarkeit der deutschen Spitzenforschung erhöhen und ihr Profil auf dem globalen Wissenschaftsmarkt schärfen“, betonte dementsprechend auch DFG-

Präsident Matthias Kleiner. Ziel der gemeinsamen Aktion ist es, Kooperationsinteressen zu wecken, Forschungszusammenarbeit zu stimulieren, internationale Mobilität zu fördern sowie Innovationspotenziale zu stärken und so die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems nachhaltig zu sichern.

Die strategische Zusammenarbeit bündelt und nutzt die Kernkompetenzen, die internationale Expertise

und spezifischen Netzwerke der vier Verbundpartner. Eine organisationsübergreifende Alumni-Kampagne, die Erschließung internationaler Dienstleistungsmärkte für deutsche Hochschulen und Forschungseinrichtungen, auf die jeweiligen Zielgruppen und Zielmärkte zugeschnittene Veranstaltungsformate sowie eine begleitende Medienarbeit bilden den strategischen Kern. Die DFG organisierte 2011 diverse „Research in Germany“-Aktivitäten auf neun großen internationalen Fachtagungen in den USA, in Europa, Brasilien, China und Japan. Dazu gehörten neben Informationsständen themenspezifische und nachwuchsorientierte Workshops sowie Empfänge.

Auch auf der Tagung der Society for Neuroscience (SfN) im November 2011 in Washington D.C. – mit 32 000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine der größten Fachtagungen weltweit – bot „Research in Germany“ ein umfangreiches Programm: Neben dem Infostand organisierten DFG, ERC und CIHR (Canadian Institutes of Health Research) einen Karriere-Workshop, der über aktuelle Entwicklungen und Förderprogramme der Europäischen Union, in Kanada und Deutschland aufklärte. Weitere Gelegenheit zum Austausch eröffnete eine von der DFG gemeinsam mit Partnerinstitutionen organisierte Podiumsdiskussion, die einen

Rahmen für den Dialog zwischen den Geistes- und Neurowissenschaften bot.

In den USA spielt das Forschungsmarketing aufgrund des hohen wissenschaftlichen Niveaus und der vielen mobilen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus aller Welt eine besondere Rolle. Es ist daher von großer Bedeutung, dass dort seit Oktober 2011 die langjährige DFG-Pressesprecherin Eva-Maria Streier die Leitung des New Yorker DFG-Büros mit der Aufgabe übernommen hat, das Forschungsmarketing in den USA stärker auszubauen.

Für eine erfolgreiche Umsetzung der internationalen Forschungsmarketing-Kampagne ist die enge Zusammenarbeit mit den DFG-Repräsentanzen im Ausland essenziell. Dass dies bereits gelungen ist, zeigt eine Umfrage im Rahmen der Evaluation des Forschungsmarketings durch die Gesellschaft für Empirische Soziologie Maiworm & Over aus Kassel, die das Projekt seit 2011 begleitet. Die befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind sich einig: „Für ausländische Interessenten ist es leichter geworden zu verstehen, wie Förderung in Deutschland funktioniert, da die entsprechenden Organisationen gemeinsam auftreten und nicht, wie in der Vergangenheit zuweilen, als Konkurrenten erscheinen.“

# Gremien



Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist als Verein des bürgerlichen Rechts mit Mitgliederversammlung, Präsidium und Vorstand verfasst. Dem Anspruch folgend, Selbstorganisation der Wissenschaft in Deutschland zu sein, schreibt die Satzung den Gremien, insbesondere dem Senat und Hauptausschuss sowie den Fachkollegien, wichtige Funktionen zu.

### **Mitgliederversammlung**

Die Mitgliederversammlung bestimmt die Richtlinien für die Arbeit der DFG. 2011 fand sie zum 60. Mal seit der Neugründung im Jahr 1951 am 6. Juli im Rahmen der Jahresversammlung in Bonn statt. Unter dem Motto „Gemeinsam für die Forschung“ stellte Präsident Matthias Kleiner den Wert und die Bedeutung der wissenschaftlichen Selbstorganisation in der DFG heraus.

Schwerpunkte des Berichts an die Mitglieder waren die Entwicklung der Verfahren und Programme der DFG im vergangenen Jahr, die Exzellenzinitiative und die Internationalisierungsstrategie der DFG. Ein weiteres Thema der Mitgliederversammlung waren die Zwischenberichte der Mitgliedshochschulen zur Umsetzung der Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards. Außerdem wurde ein Antrag der Stiftung Preußischer

Kulturbesitz auf Erweiterung der Mitgliedschaft auf alle Teile der Stiftung behandelt, dem die Mitgliederversammlung einstimmig entsprach. Nach der Entgegennahme des Jahresberichts und der Jahresrechnung entlastete die Mitgliederversammlung den Vorstand und das Präsidium einstimmig. Außerdem fanden Wahlen zum Präsidium und Senat statt (siehe jeweils dort).

### **Präsidium**

Das von der Mitgliederversammlung gewählte Präsidium der DFG wird gebildet aus dem hauptamtlichen Präsidenten – seit 2007 der Ingenieurwissenschaftler Matthias Kleiner, der auf der Leipziger Mitgliederversammlung 2009 für eine zweite Amtszeit bis Ende 2012 wiedergewählt wurde – und derzeit acht ehrenamtlichen Vizepräsidentinnen und Vizepräsidenten. Zudem gehört dem DFG-Präsidium der Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft mit beratender Stimme an.

2011 waren von besonderer Bedeutung unter anderem die zweite Phase der Exzellenzinitiative, die Erarbeitung einer Internationalisierungsstrategie sowie verschiedene fachstrategische Initiativen. Als Gast im Präsidium wurde 2011 die Medizinerin Leena Bruckner-Tuderman hinzugezogen.

*Der Hauptausschuss der DFG trifft auf Grundlage der Senatsbeschlüsse Entscheidungen über den DFG-Wirtschaftsplan, zur Förderpolitik und zu konkreten Förderentscheidungen*



### Vorstand

Der Vorstand der DFG wird vom Präsidenten und der vom Hauptausschuss bestellten Generalsekretärin gebildet. Die Juristin Dorothee Dzwonnek leitet als Generalsekretärin seit 2007 die DFG-Geschäftsstelle. Der Vorstand vertritt die DFG gerichtlich und außergerichtlich.

### Senat

Der Senat ist das wichtigste wissenschaftspolitische Gremium der DFG. Als solches nimmt er allgemeine Anliegen der Forschung wahr, fördert ihre Zusammenarbeit und berät – zumeist über Kommissionen und Ausschüsse – Parlamente, Regierungen und Behör-

den. Mit der Einrichtung von Forschergruppen und Schwerpunktprogrammen setzt der Senat zudem thematische Akzente im Förderhandeln.

Von den 39 wissenschaftlichen Mitgliedern des Senats schieden 2011 Martin Buss, Wolfgang Dahmen, Hans-Jochen Heinze und Gerold Schuler aus. Peter Funke schied bereits auf der vorangegangenen Mitgliederversammlung im Juli 2010 aus dem Senat aus, da er zu einem der Vizepräsidenten der DFG gewählt wurde.

Als Nachfolger wählte die Mitgliederversammlung Gerald Gerlach, Marlis Hochbruck, Michael Sendtner, Klaus-Michael Debatin und Christoph Cornelißen.

## Hauptausschuss

Der Hauptausschuss ist das zentrale Gremium für Finanzentscheidungen der DFG. Auf der Grundlage der Beschlüsse des Senats trifft er insbesondere die Entscheidungen über den Wirtschaftsplan der DFG und über die allgemeine Entwicklung der Förderpolitik. Im Hinblick auf konkrete förderpolitische Maßnahmen kann er neue Förderinstrumente einführen oder bestehende modifizieren. Der Hauptausschuss entscheidet auch über die an die DFG gerichteten Anträge auf Förderung im Normal- und Schwerpunktverfahren, im Emmy Noether- und im Heisenberg-Programm sowie im Rahmen der Bibliotheksförderung. Er trifft die Auswahlentscheidung im Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm.

Der Hauptausschuss besteht aus den 39 wissenschaftlichen Mitgliedern des Senats, aus Vertretern des Bundes mit insgesamt 16 Stimmen, aus 16 Vertretern der Länder (je eine Stimme) sowie aus zwei Vertretern des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

## Fachkollegien

Die Fachkollegien sind für die wissenschaftliche Bewertung aller Anträge auf Förderung von Forschungsvorhaben verantwortlich und beraten die Gremien der DFG in strategischen Fragen. Bei der wissenschaftlichen

Bewertung der vorangegangenen Begutachtung vergewissern sich die Fachkollegien der Angemessenheit der ausgewählten Gutachterinnen und Gutachter sowie der Qualität der Gutachten. In mündlichen Begutachtungen, bei denen mehrere Gutachterinnen und Gutachter in einer Sitzung gemeinsam ein Votum abgeben, wirkt mindestens ein Mitglied eines Fachkollegiums mit. Neben der wissenschaftlichen Bewertung sorgen die Mitglieder der Fachkollegien so dafür, dass in allen Förderverfahren gleiche wissenschaftliche Bewertungsmaßstäbe angelegt werden. Die Mitglieder der Fachkollegien sind ehrenamtlich tätig und werden für vier Jahre von hierfür wahlberechtigten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gewählt.

Die letzte Fachkollegienwahl fand im November 2011 statt. Hierzu waren mehr als 110 000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im deutschen Wissenschaftssystem aufgerufen. Sie konnten vom 7. November bis zum 5. Dezember 2011 online über die Besetzung der Fachkollegien für die Amtsperiode von 2012 bis 2015 entscheiden. Rund 38,2 Prozent der Wahlberechtigten nutzten ihr Stimmrecht. Insgesamt haben 42 896 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihren elektronischen Stimmzettel mit ihren jeweils maximal sechs Stimmen abgegeben. Mit

*Die DFG-Fachkollegien sind für die wissenschaftliche Bewertung aller Anträge auf Förderung von Forschungsvorhaben verantwortlich. Im November 2011 wurden sie neu gewählt (siehe auch Seite 113). Im Bild: Sitzung des Fachkollegiums „Geochemie, Mineralogie und Kristallographie“ von 2011*

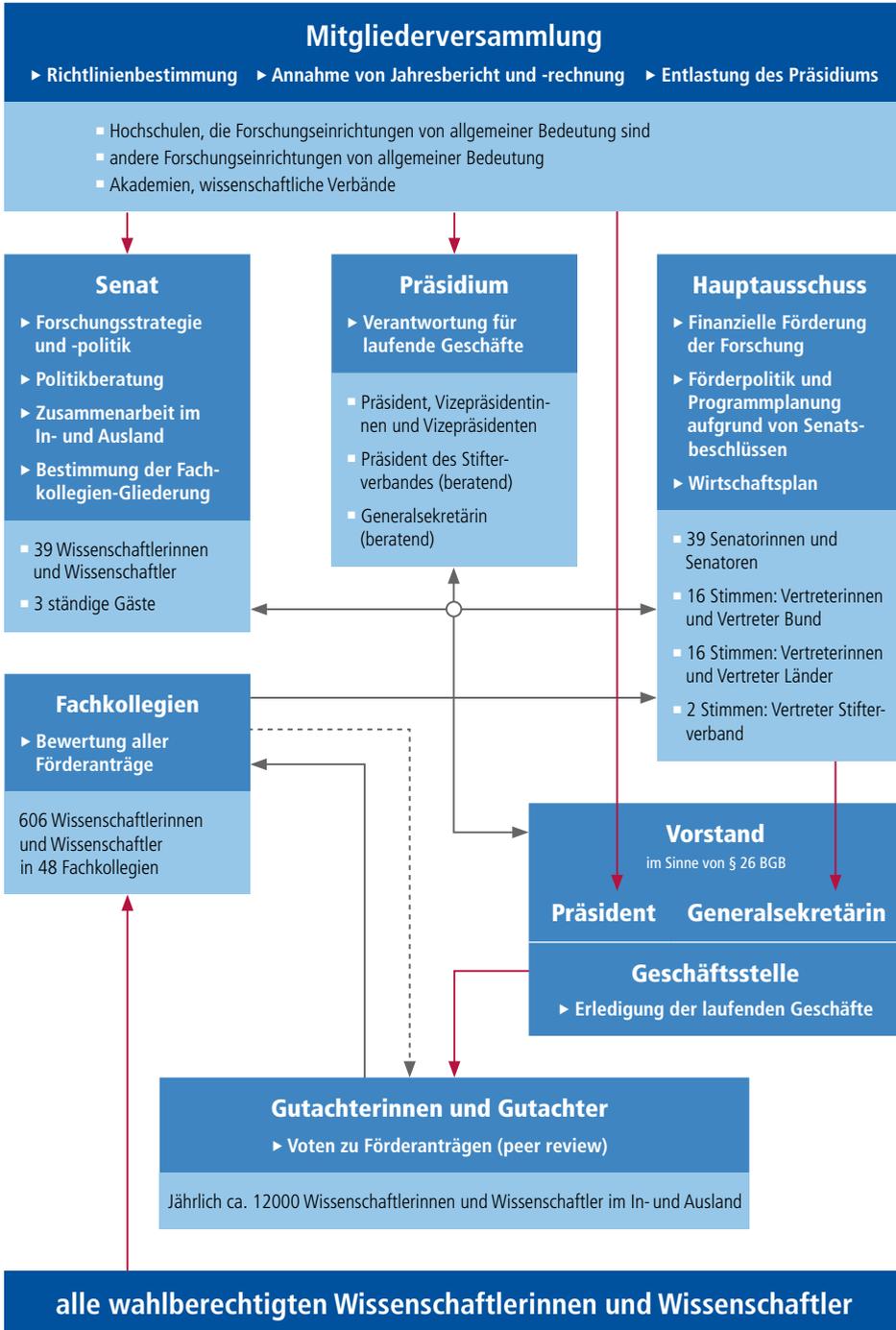


davon 42 502 gültigen Stimmzetteln wurden 247 301 gültige Stimmen online abgegeben, die sich auf 1385 Kandidierende verteilen. In die neuen Fachkollegien wurden insgesamt 606 Personen gewählt. Von diesen Gewählten vertreten 381 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum ersten Mal ihre Fachdisziplinen; 225 der Mitglieder waren bereits in der vorherigen Amtsperiode dabei. Aus Sicht der DFG ist die Steigerung des Frauenanteils in den Fachkollegien auf 20,8 Prozent sehr erfreulich. Dieser lag nach der Wahl im Jahr 2007 noch bei 16,8 Prozent.

Für die ordnungsgemäße Durchführung der Wahl in den jeweiligen wissenschaftlichen Einrichtungen waren die vor Ort insgesamt 119 eingerichteten Wahlstellen verantwortlich (91

Mitgliedseinrichtungen der DFG und 28 vom Senat der DFG eingerichtete sonstige Wahlstellen). Für die nicht an Wahlstellen wissenschaftlich tätigen Wahlberechtigten, denen auf entsprechenden Antrag das aktive Wahlrecht ad personam verliehen werden konnte (sogenannte Einzelwählende), hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft die Aufgaben einer Wahlstelle wahrgenommen. Die Vorbereitung jeder Fachkollegienwahl beginnt etwa zwei bis drei Jahre vor Durchführung einer Wahl. Zu diesen Vorbereitungen gehören insbesondere die Entscheidungen des Senats über die Fächerstruktur, über die Verleihung des Rechts Kandidierende vorschlagen zu dürfen, über die Aufstellung der Kandidierendenliste und über die Verleihung des aktiven Wahlrechts ad personam.

Grafik 2:  
Gremienstruktur der DFG



**Tabelle 4:**  
DFG-Systematik der Fachkollegien, Fachgebiete  
und Wissenschaftsbereiche für die Amtsperiode 2012 bis 2015

Fachkollegium	Fachgebiet	Wissenschaftsbereich
101 Alte Kulturen	Geisteswissenschaften	Geistes- und Sozialwissenschaften
102 Geschichtswissenschaften		
103 Kunst-, Musik-, Theater- und Medienwissenschaften		
104 Sprachwissenschaften		
105 Literaturwissenschaft		
106 Außereuropäische Sprachen und Kulturen, Sozial- und Kulturanthropologie, Judaistik und Religionswissenschaft		
107 Theologie		
108 Philosophie		
109 Erziehungswissenschaft	Sozial- und Verhaltenswissenschaften	
110 Psychologie		
111 Sozialwissenschaften		
112 Wirtschaftswissenschaften		
113 Rechtswissenschaften		
201 Grundlagen der Biologie und Medizin	Biologie	Lebenswissenschaften
202 Pflanzenwissenschaften	Medizin	
203 Zoologie		
204 Mikrobiologie, Virologie und Immunologie	Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin	
205 Medizin		
206 Neurowissenschaft		
207 Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin		

>> Fortsetzung Folgeseite

Über das Wahlportal auf der Internetseite der DFG wurden laufend aktuelle Informationen zur Fachkollegienwahl 2011 zur Verfügung gestellt. Die nächste Wahl findet im Herbst 2015 statt.

Nach der vom Senat festgelegten Fächerstruktur für die Amtsperiode 2012

bis 2015 gibt es 48 Fachkollegien, die 209 Fächer umfassen (siehe Tabelle 4). Die aktuelle Fächerstruktur ist unter folgendem Link zu finden: [www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/gremien/fachkollegien/fk\\_wahl\\_2011/systematik\\_fachkollegien.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/gremien/fachkollegien/fk_wahl_2011/systematik_fachkollegien.pdf). Die neu gewählten Fachkollegien haben ihre Arbeit mit ihren jeweiligen kon-

**Tabelle 4:**  
DFG-Systematik der Fachkollegien, Fachgebiete  
und Wissenschaftsbereiche für die Amtsperiode 2012 bis 2015

Fachkollegium	Fachgebiet	Wissenschaftsbereich
301 Molekülchemie	Chemie	Naturwissenschaften
302 Chemische Festkörper- und Oberflächenforschung		
303 Physikalische und Theoretische Chemie		
304 Analytik, Methodenentwicklung (Chemie)		
305 Biologische Chemie und Lebensmittelchemie		
306 Polymerforschung		
307 Physik der kondensierten Materie	Physik	
308 Optik, Quantenoptik und Physik der Atome, Moleküle und Plasmen		
309 Teilchen, Kerne und Felder		
310 Statistische Physik, Weiche Materie, Biologische Physik, Nichtlineare Dynamik		
311 Astrophysik und Astronomie		
312 Mathematik	Mathematik	
313 Atmosphären- und Meeresforschung	Geowissenschaften (einschl. Geografie)	
314 Geologie und Paläontologie		
315 Geophysik und Geodäsie		
316 Geochemie, Mineralogie und Kristallografie		
317 Geografie		
318 Wasserforschung		
401 Produktionstechnik	Maschinenbau und Produktionstechnik	Ingenieurwissenschaften
402 Mechanik und Konstruktiver Maschinenbau		
403 Verfahrenstechnik, Technische Chemie	Wärmetechnik/ Verfahrenstechnik	
404 Wärmeenergietechnik, Thermische Maschinen, Strömungsmechanik		
405 Werkstofftechnik	Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	
406 Materialwissenschaft		
407 Systemtechnik	Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik	
408 Elektrotechnik		
409 Informatik		
410 Bauwesen und Architektur	Bauwesen und Architektur	

stituierenden Sitzungen im Frühjahr 2012 aufgenommen. Vertiefende Informationen zu den Fachkollegien und der Fachkollegienwahl können der Internetseite [www.dfg.de/fachkollegien](http://www.dfg.de/fachkollegien) entnommen werden.

### **Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative**

Der Bewilligungsausschuss wurde auf Basis der Bund-Länder-Vereinbarung zur Exzellenzinitiative vom 23. Juni 2005 vom Hauptausschuss der DFG eingesetzt. Auf der Grundlage der Beschlüsse der Gemeinsamen Kommission Exzellenzinitiative entscheidet er, welche Einrichtungen in den drei Förderlinien „Graduiertenschulen“, „Exzellenzcluster“ und „Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung“ gefördert werden.

Dem Bewilligungsausschuss gehören die Mitglieder der Gemeinsamen Kommission (mit je eineinhalb Stimmen) und die für Wissenschaft zuständigen Ministerinnen und Minister des Bundes (mit insgesamt 16 Stimmen) und der 16 Länder (mit je einer Stimme) an.

Die erste Sitzung des Bewilligungsausschusses war im Jahr 2006. Über die zweite Förderstaffel wurde im Oktober 2007 entschieden.

### **Gemeinsame Kommission Exzellenzinitiative**

Die Gemeinsame Kommission ist ein von DFG und Wissenschaftsrat eingesetztes, international besetztes Gremium von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unter der Leitung des DFG-Präsidenten. Im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder (2. Förderphase) hat sie in der Vorauswahl am 2. März 2011 entschieden, welche Universitäten zur Antragstellung aufgefordert werden. In der Endauswahl sind die Empfehlungen der Gemeinsamen Kommission die Grundlage für die Förderentscheidungen des Bewilligungsausschusses Exzellenzinitiative.

### **Bewilligungsausschuss für die Sonderforschungsbereiche**

Der Bewilligungsausschuss trifft die Entscheidungen über die Einrichtung und Fortführung von Sonderforschungsbereichen (SFB) sowie deren Finanzierung. Er entscheidet über die Weiterentwicklung des Programms beziehungsweise erarbeitet Empfehlungen an den Hauptausschuss, soweit andere Förderprogramme betreffende Grundsatzfragen berührt sind. Ihm gehören die bis zu 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche, eine Vertreterin oder ein Vertreter des Bundes und

*Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2011: DFG-Vizepräsidentin Dorothea Wagner, Christian Hackenberger, Swantje Bargmann, Thorsten Holz, Staatssekretärin Cornelia Quennet-Thielen, DFG-Präsident Matthias Kleiner, Henrike Manuwald, Moritz Kerz, Markus Friedrich (v.l.n.r.)*



je eine Vertreterin oder je ein Vertreter der Länder an. Auf den Sitzungen des Ausschusses am 23./24. Mai und 21./22. November 2011 in Bonn wurde die Einrichtung von insgesamt 29 Sonderforschungsbereichen beschlossen (siehe auch Seite 152 f.).

### **Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs**

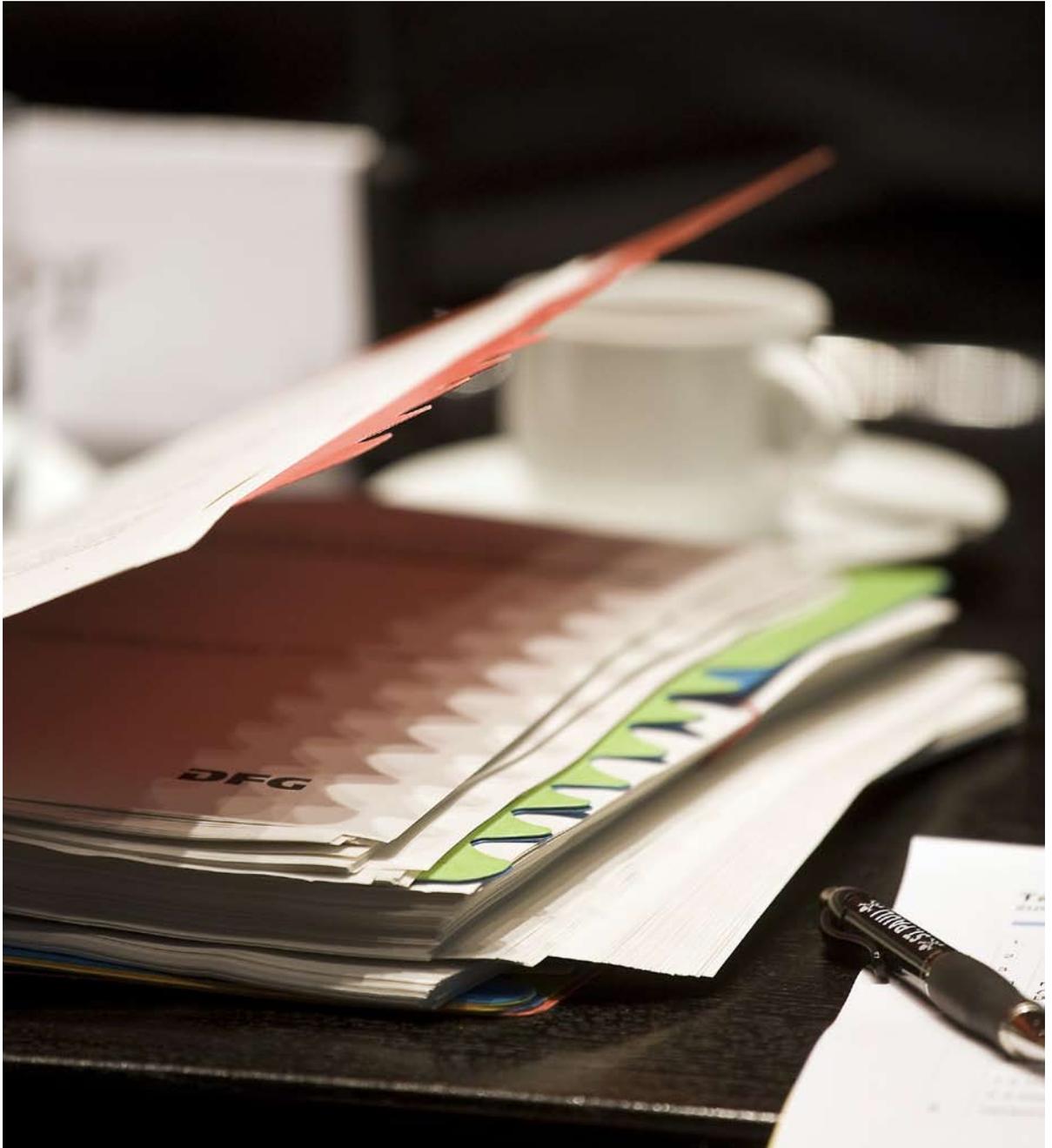
Der Bewilligungsausschuss entscheidet über die Einrichtung und Förderung von DFG-Graduiertenkollegs. Zu den 33 wissenschaftlichen Mitgliedern des Senatsausschusses kommen je eine Vertreterin oder ein Vertreter aus den 16 Bundesländern sowie eine Vertreterin oder ein Vertreter des Bundes. 2011 tagte der Bewilligungsausschuss am 13. Mai und am 11. November in Bonn und beschloss die Einrichtung von insgesamt 34 Graduiertenkollegs.

Aus dem Ausschuss schieden 2011 aus Dennys Klein (Thüringen), Inga Schäfer (Rheinland-Pfalz), Sandra Scheermesser (Nordrhein-Westfalen), Woldemar Venohr (Mecklenburg-Vorpommern) und Gerlinde Walter (Bremen); ihre Nachfolger sind Michael Axnick (Mecklenburg-Vorpommern), Jörg Brauns (Thüringen), Brigitte Kleinen (Bremen), Thomas Menne (Nordrhein-Westfalen) und Carola Zimmermann (Rheinland-Pfalz).

### **Auswahlausschuss für den Heinz Maier-Leibnitz-Preis**

Der Auswahlausschuss ermittelt die sechs Preisträgerinnen und Preisträger des Heinz Maier-Leibnitz-Preises. Er besteht aus 13 Mitgliedern und wird von einem Mitglied des DFG-Präsidiums geleitet; 2011 war dies Dorothea Wagner (Informatik).

# Beratung



Neben der finanziellen Unterstützung von Forschungsvorhaben gehört es zum Satzungsauftrag der DFG, die Zusammenarbeit zwischen den Forscherinnen und Forschern zu fördern sowie die Legislative und die Exekutive in wissenschaftlichen Fragen zu beraten. Hierzu hat der Senat der DFG eine Reihe von Ausschüssen und Kommissionen eingesetzt.

## Kommissionen des Senats

### Hinterzarter Kreis für Krebsforschung

Vorsitzende: Prof. Dr. Cathrin Brisken, Lausanne

Der Hinterzarter Kreis für Krebsforschung ist als ständiges Diskussionsforum in der Art einer Senatskommission tätig. Ihm gehören in der Krebsforschung arbeitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus biologischen und medizinischen Disziplinen an. Diskutiert wird im Rahmen eines jährlich stattfindenden Rundgesprächs über neue Erkenntnisse auf den Gebieten der krebsbezogenen Grundlagenforschung sowie der Prävention, Diagnose und Therapie von malignen Erkrankungen.

Ziel dieser Treffen in Klausur ist es, eine intensive Diskussion zwischen Grundlagenwissenschaftlern verschie-

dener Disziplinen und Klinikern zu führen. 2011 fand das Rundgespräch vom 12. bis 15. Mai im italienischen Cadenabbia unter Leitung von Clemens A. Schmitt, Berlin, statt.

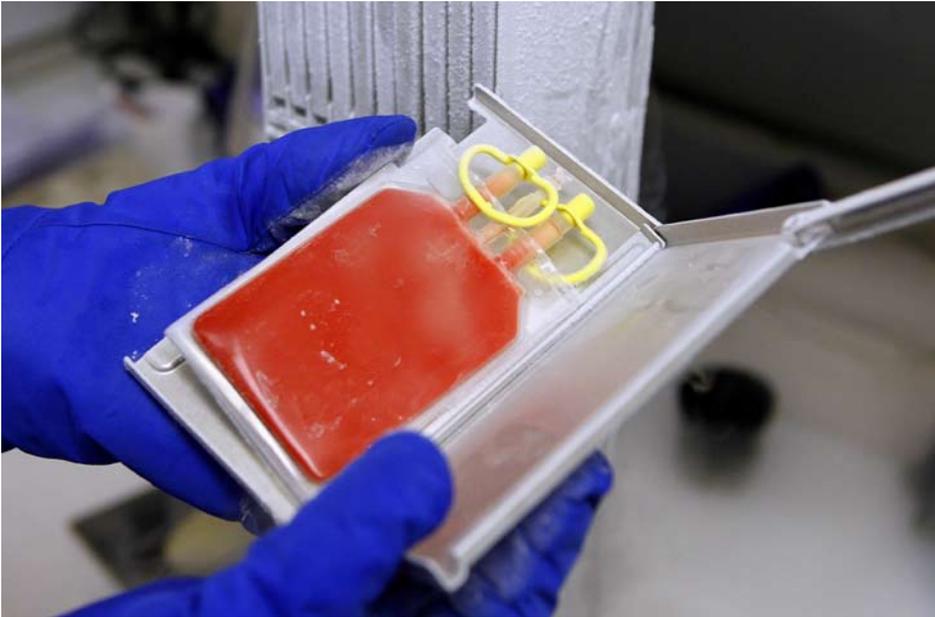
### Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung

Vorsitzende: Prof. Dr. Elisabeth Knust, Dresden

Aufgabe der Senatskommission ist die Diskussion von wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanten Fragen aus dem Bereich der Bio- und Gentechnologie. Im Vordergrund steht die Beratung der Gremien der DFG sowie von Politik und Öffentlichkeit. Die interdisziplinär zusammengesetzte Senatskommission beschäftigt sich mit politisch und gesellschaftlich kontrovers diskutierten oder auch sich neu entwickelnden Forschungsthemen.

Der Senat der DFG hat sich 2011 im Rahmen der turnusgemäß anstehenden Wiederberufung der Kommission intensiv mit deren Arbeit auseinandergesetzt. Mit dem Beschluss zur Wiederberufung für weitere drei Jahre wurde die Kommission gleichzeitig in eine Ständige Senatskommission überführt. Ständige Kommissionen können vom Senat eingerichtet wer-

*Im Jahr 2011 beschäftigte sich die Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung intensiv mit der Frage der rechtlichen Bewertung von iPS-Zellen. Im Bild: Kassette mit Stammzellenkonzentrat aus der Stammzellenbank der Uni Erlangen-Nürnberg*



den, wenn politisch und gesellschaftlich kontrovers diskutierte, sich schnell entwickelnde wissenschaftliche Themen bearbeitet werden sollen, bei denen absehbar mit wiederkehrendem gesetzlichem Regelungsbedarf mit deutlicher Relevanz für die Forschung zu rechnen ist.

Inhaltlich hat sich die Kommission 2011 intensiv mit der Frage der rechtlichen Bewertung von induziert pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) beschäftigt. Weitere Themen waren die vom federführenden Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) angestoßene Novellierung

des Gentechnikgesetzes und seiner Verordnungen, zu der die Kommission eine Stellungnahme erarbeitet hat, sowie das Gebiet der „Viralen Onkolyse“.

Ferner hat sich die Kommission mit den Auswirkungen des Urteils des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zu einem Patentstreit zwischen Greenpeace und dem Stammzellforscher Oliver Brüstle (Universität Bonn) auseinandergesetzt, in dem sich der EuGH mit der Verwendung pluripotenter Stammzellen menschlichen Ursprungs befasst und eine Patentierbarkeit mit dem Verweis auf einen Verstoß gegen die guten Sitten

verneint hat. Das Urteil wird inzwischen vermehrt herangezogen, um ein völliges Verbot auch der öffentlichen Förderung der Forschung an humanen embryonalen Stammzellen aus EU-Mitteln zu fordern. Die Senatskommission hat zu dieser Frage die Basis für eine gemeinsame Stellungnahme der Allianz der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland erarbeitet. Damit treten die Wissenschaftsorganisationen entschieden den Versuchen entgegen, dem schon patentrechtlich nicht unumstrittenen Urteil Aussagekraft etwa zur Frage der Forschungsförderung zuzusprechen. Gleichzeitig hat die Kommission beschlossen, das Thema „Patentierung in den Lebenswissenschaften“ umfassender zu diskutieren und zu nächst einen Workshop dazu zu organisieren.

### **Senatskommission für Klinische Forschung**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Schölmerich, Frankfurt/Main**

Das Mandat der DFG-Senatskommission für Klinische Forschung endete mit dem 31. Dezember 2011. Die Senatskommission nahm auf die strategische Ausrichtung der medizinischen Forschung in Deutschland gestaltenden Einfluss. Dazu zählten im Berichtsjahr Empfehlungen zur

Implementierung von neuen Organisationsformen und Strukturen an den Medizinischen Fakultäten und deren wissenschaftliche Profilbildung (Schwerpunktsetzung) sowie die Begleitung der Umsetzung einer leistungsorientierten Verteilung der Landeszuführungsbeträge für Forschung und Lehre (LOM) und einer Transparenzrechnung an den Universitätskliniken. Auch die Möglichkeiten einer adäquaten Bezahlung für in der Forschung tätige Ärztinnen und Ärzte sowie Ideen zur Implementierung einer strukturierteren Doktorandenausbildung in der Medizin und die Förderung des promovierten medizinischen Nachwuchses standen im Blickfeld.

Fachlich nahm die Senatskommission zu allen relevanten medizinischen Themen Stellung, wie zum Beispiel der Forschung mit humanen embryonalen Stammzellen, Personalisierung in der Medizin, Neuromodulation, Folgen der demografischen Entwicklung für die Klinische Forschung sowie ethische Aspekte der zunehmenden Ökonomisierung in der Medizin. Neben der Beratung von Politik und Öffentlichkeit begleitete die Senatskommission das Förderinstrument „Klinische Forschergruppen“ der DFG und das gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung durchgeführte Sonderprogramm „Klinische Studien“.

### **Ständige Senatskommission für tierexperimentelle Forschung**

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerhard Heldmaier, Marburg

Die Senatskommission beschäftigt sich mit den aktuellen wissenschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen zum Themenkomplex „tierexperimentelle Forschung“ und berät die Gremien der DFG sowie politische Entscheidungsträger in dabei relevanten Fragen. In diesem Rahmen diskutiert sie anstehende Gesetzesänderungen auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene und bewertet deren Einfluss auf die tierexperimentelle Praxis. Sie unterstützt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei entsprechenden Fragen oder Problemen. Ein weiteres Aufgabenfeld ist die Verbesserung des Tierschutzes in der Forschung.

Zudem begleitet die Senatskommission die Verleihung des Ursula M. Händel-Tierschutzpreises und sie beschäftigt sich mit Qualitätsstandards im Bereich der Tierhaltung von Versuchstieren und der Ausbildung von tierexperimentell arbeitenden Wissenschaftlern. Darüber hinaus ist die Aufklärung und Information der Öffentlichkeit zum Thema Tierversuche in der Forschung eine wichtige Aufgabe. 2011 standen vor allem die Fragen der Umsetzung der EU-Tierschutzrichtlinie und die damit

verbundenen Auswirkungen auf die tierexperimentelle Forschung sowie Fragen zum Verbandsklagerecht in einigen Bundesländern im Mittelpunkt der Arbeit.

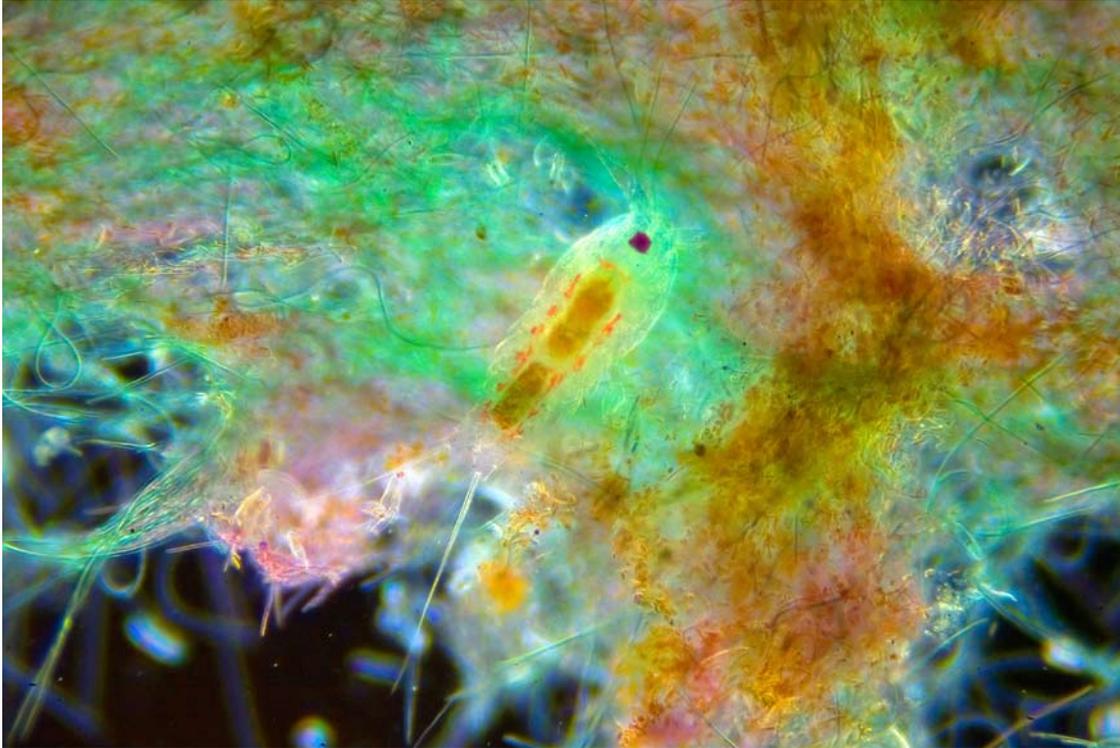
### **Senatskommission für Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften (SK ZAG)**

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerold Wefer, Bremen

Die Senatskommission befasst sich mit den aktuellen wissenschaftlichen Entwicklungen in den verschiedenen geowissenschaftlichen Fachgebieten und den zentralen interdisziplinären Forschungsprogrammen und Infrastrukturen. Sie berät die Gremien der DFG bei Entscheidungen über geowissenschaftliche Programme und liefert die wissenschaftlichen Grundlagen für die Beratung von Parlamenten und Behörden durch die DFG. In diesem Rahmen erstellte die Senatskommission 2011 gemeinsam mit dem Nationalen Komitee für Global Change Forschung und der Senatskommission für Ozeanografie eine Stellungnahme zum Thema „Climate Engineering“.

Die Senatskommission für Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften hält engen Kontakt zu den großen internationalen geowissenschaftlichen Vereinigungen und Nationalkomitees und

Ein Beispiel für „Climate Engineering“ ist das LOHAFEX-Experiment, das neue Einblicke in die Funktionsweise des planktischen Ökosystems lieferte. Für einen vorsichtigen Umgang mit dem Thema plädiert eine Stellungnahme der DFG-Senatskommissionen „Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften“ und „Ozeanografie“ von 2011



fördert die deutsche Beteiligung an den großen internationalen Bohrprogrammen „Integrated Ocean Drilling Program, IODP“ und „International Continental Scientific Drilling Program, ICDP“. Sie begleitet die nationalen Rundgespräche und Expertenrunden sowie das vom BMBF und der DFG getragene Programm „Geotechnologien“. Ein Schwerpunkt liegt auf der Vernetzung mit Nachbardisziplinen, zum Beispiel Ingenieurwissenschaften, Physik, Chemie, Mathematik, Biowissenschaften, Sozial- und Wirt-

schaftswissenschaften. Die deutschen Geowissenschaften vertritt die Kommission in internationalen Organisationen, wie der International Union of Geological Sciences (IUGS), International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG), International Geoscience Programme (IGCP).

Eine verstärkte Interaktion mit den geowissenschaftlichen Fachkollegien und die Einbeziehung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern stehen bei allen Aktivitä-

Die beiden deutschen Forschungsschiffe Polarstern und das Eisrandforschungsschiff Maria S. Merian bei einem zufälligen Treffen im tropischen Atlantik bei 8°30'N 19°30'W nahe dem Äquator. Die Expeditionen der Maria S. Merian werden von der Senatskommission für Ozeanografie koordiniert



ten im Vordergrund. Die Kommission ist maßgeblich beteiligt an der Ermittlung und Formulierung des Infrastruktur- und Technologiebedarfs und der Weiterentwicklung gemeinsamer Plattformen und Forschungseinrichtungen wie dem GESEP Consortium e.V. (German Scientific Earth Probing Consortium) und dem Hochleistungs-Beschleuniger-Massenspektrometer in Köln.

Weiterführende Informationen finden sich unter [www.sk-zag.de](http://www.sk-zag.de).

### Ständige Senatskommission für Ozeanografie

Vorsitzender: Prof. Dr. Michael Schulz, Bremen

Die Senatskommission ist das Koordinationsgremium für die wissenschaftlichen Aspekte der deutschen Meeresforschung. Ihre Mitglieder kommen aus den großen Forschungsinstituten und universitären Einrichtungen, wobei alle Fachgebiete der marinen Forschung vertreten sind.



Die Senatskommission berät Senat und Präsidium der DFG in Fragen der Meeresforschung und befasst sich insbesondere mit Angelegenheiten, die die Forschungsschiffe Meteor und Maria S. Merian betreffen. Zu ihren ständigen Aufgaben gehört es, die Meteor- und Maria S. Merian-Expeditionen zu koordinieren, Anträge auf Schiffszeit zu begutachten und zu vergeben sowie die Abschlussberichte der Forschungsfahrten zu prüfen. Bei der logistischen Einsatzplanung und

Abwicklung der Expeditionen besteht eine enge Kooperation mit der „Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe“ an der Universität Hamburg.

Die Senatskommission hat ein Konzept für eine verbesserte Einbindung von kleineren Forschungsgruppen aus Universitäten ohne ausgeprägte marine Schwerpunkte in die Nutzung der Forschungsschiffe Meteor und Maria S. Merian erstellt. Insbesondere die Teilnahme von kleineren

Gruppen von zwei bis drei Personen an Fahrten als Nebennutzer soll gefördert werden. Diskutiert wurden in diesem Zusammenhang auch Vorschläge für ein Konzept zur Finanzierung der Erstauswertung von Material und Daten, die auf solchen Reisen gewonnen werden, die Koordination der Finanzierung für die Durchführung der Reisen und der Erstauswertung und die Einbeziehung der Fachkollegien der DFG in diesen Prozess.

Zudem wurde entsprechend der Empfehlung des Wissenschaftsrats in Absprache mit dem BMBF eine Arbeitsgruppe gebildet, deren Aufgabe es ist, ein einheitliches Verfahren für die Beantragung und Begutachtung von Schiffszeit für die Forschungsschiffe Sonne, Polarstern, Meteor und Maria S. Merian zu schaffen. Ziel ist es, den Zugang für Schiffszeit transparenter und einfacher zu machen. Als erster Schritt ist ein einheitliches Antragsportal für diese Forschungsschiffe geplant.

Darüber hinaus hat sich die Kommission mit der Koordinierung der nationalen Aufgaben der Intergovernmental Oceanic Commission (IOC), des Scientific Committee on Oceanic Research (SCOR) des International Council for Science (ICSU), des Marine Board der European Science Foundation (ESF) sowie mit der Beratung nationaler und internationa-

ler meereskundlicher Großprojekte beschäftigt. Eines ihrer wesentlichen Anliegen ist zudem die Erhaltung und Modernisierung der deutschen Forschungsflotte, die Grundlage für den Erhalt der Leistungsfähigkeit der deutschen Meeresforschung ist.

### **Senatskommission für Wasserforschung (KoWa)**

**Vorsitzender:** Prof. Dr. Peter Krebs, Dresden

**Stellvertretende Vorsitzende:**  
Prof. Dr. Insa Neuweiler, Hannover  
Prof. Dr. Harry Vereecken, Jülich

Die Senatskommission ist eine Plattform von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den verschiedensten Bereichen der Wasserforschung, deren Ziel es ist, innovative Forschungsthemen zu initiieren und zu entwickeln. Sie setzt sich zusammen aus Vertretern relevanter Fachdisziplinen, den Mitgliedern des DFG-Fachkollegiums „Wasserforschung“, Vertretern außeruniversitärer Forschungseinrichtungen sowie des BMBF, des BMU und des Internationalen Hydrologischen Programms (IHP) der UNESCO.

Der Arbeitsschwerpunkt der Senatskommission lag im Berichtsjahr in der Erarbeitung des Strukturkonzepts sowie möglicher Umsetzungsschritte der

Water Science Alliance (WSA). Die Kommission strebt an, mit der WSA eine nach dem Bottom-up-Prinzip aufgebaute Plattform für interdisziplinäre Wasserforschung zu etablieren, die in der Lage ist, die Kompetenzen der deutschen Wasserforschung besser zu bündeln und so Konkurrenzfähigkeit und „Standing“ im internationalen Vergleich zu verbessern. Eine weitere fachlich-strukturelle Initiative erarbeitete ein Strategiepapier mit dem Ziel, institutionen- und disziplinübergreifend ein deutsches Netzwerk für eine integrierende Forschungsinfrastruktur der terrestrischen Ökosystemforschung aufzubauen.

Die Senatskommission leistet einen wichtigen Beitrag hinsichtlich der Ausrichtung und Nutzung terrestrischer Observatorien mit Fokus auf hydrologischen und limnologischen Prozessen, der Beobachtungs- und Experimentierplattformen in Wassereinzugsgebieten und eines langfristigen Datenmanagements. Ein fachlicher Schwerpunkt der Kommissionsarbeit war und ist die Rolle der Gewässer im globalen C-Haushalt, wobei Fragen der Landnutzungsänderungen als auch der Kopplung terrestrischer und aquatischer Forschung behandelt wurden. Des Weiteren wurden wissenschaftliche und strategische Fragen zu den Themen Klimaänderung und Wasserkreislauf, nachhaltige Sicherung von Wasserressourcen

mit besonderem Fokus auf die Skalenbetrachtung, Möglichkeiten der Tandem-L-Mission für die Wasserforschung, Fortschritte in der Biodiversitätsforschung durch die Anwendung des Konzepts der „functional traits“ sowie neue Wege für die nachhaltige Datenhaltung, -sicherung und -verfügbarkeit in der Wasserforschung diskutiert. Weitere Informationen zu den Aktivitäten der Wasserkommission stehen auf den Webseiten unter: [www.dfg-wasserkommission.de](http://www.dfg-wasserkommission.de).

### **Ständige Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln (SKLM)**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Gerhard Eisenbrand, Kaiserslautern**

Die seit 1990 bestehende Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln (SKLM) wurde 2011 auf Beschluss des Senats der Deutschen Forschungsgemeinschaft „Ständige Kommission“ und das Mandat bis 2013 bestätigt. Die Senatskommission berät die DFG in Fragen der gesundheitlichen Beurteilung von Lebensmittelinhalts- und -zusatzstoffen, Kontaminanten und anderen Begleitstoffen, von Nahrungsergänzungsmitteln, neuen Technologien zur Lebensmittelbehandlung einschließlich der Nanotechnologie im Lebensmittelbereich. Im Rahmen dieses Mandats

werden Themen beraten, die nach Einschätzung der Kommission besondere Bedeutung für die Lebensmittelsicherheit und den gesundheitlichen Verbraucherschutz haben. Zusätzlicher Bedarf an Politikberatung zu aktuellen Themen der Lebensmittelsicherheit entsteht beispielsweise aus Anfragen des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz an die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Themenschwerpunkte der Kommissionsarbeit im Berichtsjahr waren unter anderem Plasmabehandlung von Lebensmitteln, hitzeinduzierte/prozessbedingte Kontaminanten, wie beispielsweise Acrylamid und Acrolein, eine Aktualisierung der Bewertung von Rotschimmelreis sowie die Bewertung genotoxischer Kanzerogene im Niedrigdosisbereich gemeinsam mit der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG. Für die SKLM steht die Bewertung ernährungsbedingter Expositionen im Vordergrund.

Aktuelle Beschlüsse und Stellungnahmen der Senatskommission sind über die Internetseite der DFG ([www.dfg.de/sklm](http://www.dfg.de/sklm)) abrufbar und werden auch über die Zeitschrift „Molecular Nutrition and Food Research“ der internationalen, wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

### **Senatskommission für Stoffe und Ressourcen in der Landwirtschaft (SKLW)**

Vorsitzende: Prof. Dr. Ingrid

Kögel-Knabner, Freising

Stellvertretender Vorsitzender:

Prof. Dr. Stephan Dabbert,

Stuttgart-Hohenheim

Die Kommission hat mit dem Ablauf der Mandatsperiode im Dezember 2011 ihre Arbeit beendet. Folgekommission der SKLW ist die Senatskommission für Agrarökosystemforschung. Hauptauftrag der Kommission war die qualifizierte Beratung von DFG-Gremien, Parlamenten, Behörden und der Öffentlichkeit in agrarwissenschaftlichen Fragen. Die DFG-Wanderausstellung „Landschaft Ressourcen“ wurde von der SKLW initiiert und zeigt anhand konkreter DFG-Forschungsaktivitäten auf, welchem Druck die Ressourcen Boden, Biomasse, Energie und Wasser durch Landnutzungskonflikte ausgesetzt sind (siehe auch Seite 26). Die Eröffnung der Wanderausstellung fand am 9. Juni 2011 im Wissenschaftszentrum Bonn statt. Anschließend wurde sie gezeigt im Museum Koenig in Bonn, im Haus der Wirtschaft in Stuttgart sowie im Historischen Thiersaal der Humboldt-Universität zu Berlin. Weitere Standorte sind das Deutsche Museum in München und die Kunsthalle im Gießener Rathaus. Das Ziel, mit der Ausstellung möglichst interessierte junge Leute anzusprechen, ist

Die von der DFG-Senatskommission Stoffe und Ressourcen in der Landwirtschaft mitkonzipierte Wanderausstellung „LandschaftRessourcen“ zeigt, welche Konsequenzen Eingriffe in Landschaften haben, welche Ressourcen gefährdet sind und wie Strategien für eine nachhaltige Landnutzung aussehen können



gut erreicht worden. Die Ausstellung wurde insbesondere von Oberstufenschülern stark besucht.

### **Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission)**

Vorsitzende: Prof. Dr. Andrea Hartwig, Karlsruhe

Die Ständige Senatskommission erarbeitet Vorschläge für maximale Arbeitsplatz-Konzentrationen (MAK-Werte) für flüchtige Chemikalien und Stäube, biologische Arbeitsstoff-Toleranzwerte (BAT-Werte), biologische Leitwerte (BLW) sowie Biologische

Arbeitsstoff-Referenzwerte (BAR) und Verfahren zur Analytik der Arbeitsstoffe in der Luft und in biologischem Material. Krebs erzeugende, keimzellmutagene, sensibilisierende, hautresorptive und die Schwangerschaft beeinträchtigende Stoffe werden entsprechend markiert.

Die jährliche Kommissionsmitteilung „MAK- und BAT-Werte-Liste“ wurde zum 1. Juli 2011 dem Bundesminister für Arbeit und Soziales übergeben und in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht. Sie enthält 82 Neueintragungen und Änderungen. Für jede Neuaufnahme und Änderung wurden detaillierte wissenschaftliche Begründungen erarbeitet.

Nach Veröffentlichung der MAK- und BAT-Werte-Liste konnten bis zum 31. Dezember 2011 dem Kommissionssekretariat neue Daten oder wissenschaftliche Kommentare vorgelegt werden, die von der Kommission geprüft und gegebenenfalls für die endgültige Verabschiedung berücksichtigt werden.

Danach prüft der vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales betreute Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) die Vorschläge und empfiehlt in der Regel ihre Übernahme in die Gefahrstoff-Verordnung. Wie in jedem Jahr wurde 2011 außerdem in den sogenannten Gelben Seiten der MAK- und BAT-Werte-Liste die Überprüfung beziehungsweise Neuaufnahme von MAK-Werten oder Einstufungen für zahlreiche Stoffe angekündigt.

Die Kommission wendet seit 2010 für die Ableitung von MAK-Werten aus oralen Tierstudien ein neues Umrechnungsverfahren an, das dem im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) empfohlenen Ansatz sehr ähnlich ist. Im Jahr 2011 wurden bereits 24 Stoffe geprüft. Für 11 Stoffe wurde der MAK-Wert abgesenkt, für 13 Stoffe blieb er unverändert. Eine wichtige Änderung ergibt sich durch die Absenkung des Allgemeinen Staubgrenzwertes für die alveolen-

gängige Fraktion. Diese sogenannten granulären biobeständigen Stäube wurden darüber hinaus in die Kanzerogenitätskategorie 4 eingestuft.

Die Kommission ist international eng vernetzt. So gehören drei Mitglieder der Kommission dem Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) der EU-Kommission an und nehmen auf diesem Weg regelmäßig Stellung zu den Grenzwertvorschlägen des SCOEL. Ferner bestehen enge Kontakte zu den Arbeitsstoffkommissionen in den USA, den Niederlanden oder auch in China.

Für 2012 ist der kostenlose Zugang (Open Access) zu allen seit 1972 publizierten Begründungen und weiteren Publikationen der Senatskommission vorgesehen. Der ausführliche Bericht über die Arbeit der Kommission findet sich auf den Internetseiten der DFG.

### **Senatskommission für Biodiversitätsforschung (SKBDF)**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Dr. h.c. Erwin Beck, Bayreuth**

Die Senatskommission für Biodiversitätsforschung hat sich in der ersten Hälfte ihrer Amtszeit zu einem Forum und Instrument der deutschen Biodiversitätswissenschaften entwi-

ckelt. 2011 fanden drei Plenarsitzungen statt, und die Arbeitsgruppen der Kommission – Biodiversitätsdaten, Biodiversitäts-Forschungsverbünde, Access- and Benefit-Sharing und Biodiversitätsmonitoring und Indikatoren – haben mehrfach getagt und Workshops veranstaltet.

Um die deutsche Biodiversitätsforschung zu repräsentieren und ihre Position zu stärken, haben Mitglieder der SKBDF an wissenschaftlichen und wissenschaftspolitischen Veranstaltungen und Tagungen im In- und Ausland teilgenommen. So war die SKBDF auf fünf internationalen Treffen im Rahmen von „BiodivERsA 2“ („Kick-off Meeting“, „General Assembly“, „Call Steering Committee Meeting“, Lissabon / Paris) vertreten. Des Weiteren waren Mitglieder der SKBDF als internationale Gutachter von „BiodivERsA 2“-Projekten in Paris aktiv und nahmen an Veranstaltungen zum Aufbau der „International Platform for Biodiversity and Ecosystem Services“ (IPBES) teil, deren Einrichtung von der UNO 2010 beschlossen worden war.

Die SKBDF hat die Aktivitäten zur Förderung der Biodiversitätsforschung an Schnittstellen mit anderen Disziplinen weiter fortgesetzt. Dies betrifft die Lebenswissenschaften sowie die Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften. Innerhalb der Lebenswissen-

schaften wird in der Initiative „Genetik und Ökologie“ ein DFG-Schwerpunktprogramm entwickelt.

Besonders erfolgreich war die SKBDF im Hinblick auf die Umsetzung des ursprünglich von der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen formulierten Ziels der nachhaltigen Speicherung von Biodiversitäts-Primärdaten und der Generierung von Metadaten. Ein entsprechendes von der DFG finanziertes Forschungsprojekt wurde mit der Publikation der Ergebnisse in „Ecological Informatics“ abgeschlossen.

Die AG „Biodiversitätsdaten“ hat zwei Workshops durchgeführt: „Data repositories in environmental sciences – concepts, definitions, technical solutions and user requirements“ und „Interessententreffen zur Schaffung eines Deutschen Kompetenzzentrums zur Sicherung umweltbezogener biologischer Daten“. Ein Strategie-Papier wurde erarbeitet, auf dessen Grundlage ein Zentrum für die Sicherung und Nutzung von umweltbezogenen biologischen Daten in Deutschland geschaffen werden soll.

Die AG „Biodiversitäts-Forschungsverbünde“ hat 2011 ihre Anstrengungen verstärkt, die Zusammenarbeit und Vernetzung der DFG-geförderten Biodiversitäts-Verbundprojekte wei-

ter zu intensivieren. Ziel ist es, Plattformen zu entwickeln, um eine langfristige Förderung der Verbundforschung mit Biodiversitätsbezug zu ermöglichen. Weiterhin hat die AG den Internationalen Workshop „Climate, Biodiversity and Ecosystem Functioning – State of the Art and the Way Forward“ durchgeführt, auf dem Konzepte für ein gemeinsames Klimaexperiment erarbeitet wurden.

Mit dem Artikel 8 des Nagoya-Protokolls der Vertragsstaatenkonferenz zur Convention on Biological Diversity soll der biologischen Grundlagenforschung erleichteter Zugang zu den genetischen Ressourcen der Vertragsstaaten gewährt werden, wenn damit ein gerechter Vorteilsausgleich verbunden wird. Die Umsetzung dieser Vereinbarung ist Sache der Vertragsstaaten, die in der Mehrzahl das Protokoll noch nicht ratifiziert haben. In der AG Access- and Benefit-Sharing (ABS) wurden Musterverträge für den Zugang und die Nutzung genetischer Ressourcen ausgearbeitet sowie bei einem internationalen Workshop in Bremen Alternativlösungen für verschiedene genetische Ressourcen diskutiert.

Weitere Aktivitäten betrafen den im Nagoya-Protokoll vorgesehenen „Clearinghouse-Mechanism“, mit dem alle Vertragsstaaten ihre Projekte mit ABS-Bezug in Zukunft einem Monitoring unterziehen müssen.

Die im März 2011 eingerichtete AG „Biodiversitätsmonitoring und Indikatoren“ verfolgt das Ziel, die Methodenentwicklung in der Biodiversitätsforschung voranzutreiben. Dabei geht es vordringlich um eine schnelle, flächendeckende und sichere Erfassung der biologischen Vielfalt. In ihren beiden Sitzungen hat die AG eine Strategie für ein effizientes Biodiversitätsmonitoring erarbeitet.

Die Strategiepapiere „Zur Sicherung von umweltbezogenen biologischen Daten in Deutschland“ sowie „Institute for Advanced Studies in Integrative Biodiversity Research (IASIB)“ finden sich auf der Homepage der SKBDF.

## Ausschüsse des Senats

**Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche**  
 Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn

Der Senatsausschuss besteht aus bis zu 40 vom Senat berufenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die zugleich als wissenschaftliche Mitglieder dem Bewilligungsausschuss angehören. Der Ausschuss hat die Aufgabe, die Sonderforschungsbereiche vom Beratungsgespräch zu Initiativen über die Begutachtung und

Entscheidung zu Anträgen bis zur Ergebnisbewertung zu begleiten und die Entwicklung des Programms zu gestalten. Der Ausschuss tagte am 23. Mai und 21. November 2011 in Bonn. Für die Begutachtung von 75 Sonderforschungsbereichen vor Ort haben Gutachterinnen und Gutachter 2011 insgesamt 1402 Tage als Mitglieder von Prüfungsgruppen aufgewendet. Die Belastung des Senatsausschusses belief sich im selben Zeitraum ohne die Termine außerhalb der förmlichen Begutachtungen auf 293 Tage.

### **Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs** Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn

Der Senatsausschuss berät die Entscheidungsgremien der Deutschen Forschungsgemeinschaft in allen grundsätzlichen Angelegenheiten des Förderprogramms und bereitet auf der Grundlage der Gutachtervoten die Entscheidung über Förderung oder Ablehnung von Einrichtungs- und Fortsetzungsanträgen vor.

*Ein Mitarbeiter im Sonderforschungsbereich „Selbststeuernde Logistik“ der Universität Bremen erläutert die Montage von Autorückleuchten auf einer selbststeuernden Demonstrationsanlage. Dabei können die Produktbauteile von den Maschinen auf der Produktionsstraße erkannt werden und in der Fertigung flexible Wege einschlagen*



Für die Begutachtung von 54 Graduiertenkollegs wurden 2011 insgesamt rund 325 Tage vor Ort von Mitgliedern von Prüfungsgruppen aufgewendet (2010: 520 bei 93 Begutachtungen). Das Gremium setzt sich zusammen aus 33 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aller Fachgebiete.

Als neue Mitglieder des Senatsausschusses wurden 2011 Felix Freiling (Informatik), Ethel Matala de Mazza (Literaturwissenschaften), Susanne K. Schmidt (Politikwissenschaften), Gisa Tiesg (Immunologie), Brigitte Vollmar (Experimentelle Chirurgie), Katrin Wendland (Mathematik) und Hans Joachim Wünsche (Systemtechnik) bestimmt. Ausgeschieden sind Christoph Cornelißen (Geschichtswissenschaften), Ulrike Demske (Sprachwissenschaften), Ulrike Feudel (Physik), Peter Grathwohl (Angewandte Geowissenschaften), Alfred Pingoud (Biochemie), Ralf Riedel (Materialwissenschaften), Günther Schuh (Produktionstechnik) und Barbara Welzel (Kunstwissenschaften).

### **Senatsausschuss Perspektiven der Forschung** Vorsitzende: Prof. Dr. Dorothea Wagner, Karlsruhe

Der Ausschuss ist ein Arbeitsgremium des Senats, der forschungsstra-

tegische Initiativen des Senats vorbereitet. Er berät über thematische Schwerpunktsetzungen sowie über die dazu erforderlichen Verfahren und Instrumente. Ferner ist der Ausschuss für den Ausbau des Strategieprozesses verantwortlich und nimmt hierin eine wichtige Rolle zwischen den Fachkollegien, den Kommissionen, Senat und Präsidium ein. Daneben betreut er die regelmäßig fortgeschriebene Analyse „Perspektiven der Forschung und ihrer Förderung“.

2011 setzte sich der Ausschuss intensiv mit folgenden Themen auseinander: Umsetzung des Eckpunktepapiers der Arbeitsgruppe Senatskommissionen, Interdisziplinäre Anträge und ihre Förderquoten sowie Fragen zum Programmportfolio der DFG und ERC. Neu in den Ausschuss wurden 2011 Reinhard Jahn (Nachfolge Regine Kahmann) und Michael Sendtner (Nachfolge Gerold Schuler) gewählt.

### **Ad-hoc-Ausschuss für die Prüfung von Mitgliedsanträgen** Vorsitzende: Prof. Dr. Christine Windbichler, Berlin

Der Ad-hoc-Ausschuss ist ein ständiger Ausschuss des Senats der DFG. Er trägt den Zusatz „ad hoc“, weil die Intensität seiner Tätigkeit von der Antragsituation abhängig ist. Seine Auf-

gabe liegt in der Prüfung der Anträge auf Mitgliedschaft in der DFG, die von Hochschulen und Forschungseinrichtungen gestellt werden. Im Rahmen des zugehörigen Aufnahmeverfahrens berät der Ausschuss die Antragstellerinnen und Antragsteller. Leitlinie seines Handelns ist § 3 der Satzung der DFG, in der die Voraussetzungen für eine Aufnahme in die DFG geregelt sind.

### **Ombudsman für die Wissenschaft**

**Sprecher: Prof. Dr. Wolfgang Löwer, Bonn**

Der 1999 durch den Senat eingerichtete „Ombudsman für die Wissenschaft“ ist etabliert und hat sich als Ansprechpartner in Fragen guter wissenschaftlicher Praxis bewährt. Dem Ombudsman gehören derzeit Katharina Al-Shamery und Brigitte M. Jockusch sowie Wolfgang Löwer an. Der „Ombudsman für die Wissenschaft“ steht allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als unabhängige Beratungs- und Vermittlungsinstanz für die Lösung von Konfliktfällen im Wissenschaftsbereich zur Verfügung. Ziel der Ombudsarbeit ist es, das Bewusstsein für gute wissenschaftliche Praxis im deutschen Wissenschaftssystem zu implementieren. Der „Ombudsman“ handelt nach den Verfahrensgrund-

sätzen der Vertraulichkeit, Fairness und Transparenz für die Beteiligten. Die Zahl der an ihn gerichteten Anfragen belief sich 2011 auf 48. Davon wurde in 18 Fällen ein Verfahren neu eröffnet; 14 Fälle aus dem Jahr 2010 wurden weitergeführt, außerdem drei Fälle aus 2009, drei Fälle aus 2008 und ein Fall aus 2007. Der „Ombudsman“ hat 2011 sechs Mal getagt und neun Anhörungen durchgeführt. Bemerkenswert ist die erheblich gestiegene Zahl telefonischer Beratungsanfragen (teilweise anonym), die häufig zu nicht schriftlich formulierten und damit prüfbaren Anfragen führten.

### **Ausschüsse und Kommissionen des Hauptausschusses**

#### **Ausschuss zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens**

**Vorsitzende: Dorothee Dzwonnek, Bonn**

Dieser Unterausschuss des Hauptausschusses beschäftigt sich im Rahmen eines dialogorientierten Verfahrens mit der Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens, die gegenüber Antragstellerinnen und Antragstellern, Bewilligungsempfängerinnen und Bewilligungsempfängern, anderen für den Einsatz von Mitteln der Deutschen Forschungsge-

*Blumen und Urkunden erhielten die ausgezeichneten Forscherinnen und Forscher bei der Preisverleihung des „Förderpreises im Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm“ der DFG 2011 in Berlin*



meinschaft Verantwortlichen sowie Gutachterinnen und Gutachtern und Gremienmitgliedern der DFG erhoben werden. Er setzt sich aus vier Mitgliedern des Hauptausschusses zusammen, die die Gebiete der Geistes-, Lebens-, Natur- und Ingenieurwissenschaften repräsentieren. Der Ausschuss prüft in freier Beweiswürdigung, ob wissenschaftliches Fehlverhalten vorliegt. Hält der Ausschuss mehrheitlich ein Fehlverhalten für hinreichend erwiesen und Maßnahmen für erforderlich, legt er das Ergebnis seiner Untersuchung dem Hauptausschuss mit einem Vorschlag für die Erteilung sanktionsähnlicher Maßnahmen zur Entscheidung vor. 2011 hat der Ausschuss vier Mal getagt und in drei Fällen ein wis-

senschaftliches Fehlverhalten für erwiesen erachtet. Der Hauptausschuss hat in allen diesen Fällen Maßnahmen gemäß der DFG-Verfahrensordnung zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten beschlossen. Im Einzelnen waren dies „schriftliche Rügen“ und ein mehrjähriger Ausschluss von der Antragsberechtigung.

### **Nominierungsausschuss für das Leibniz-Programm**

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing.  
Matthias Kleiner, Bonn

Der Nominierungsausschuss gibt Empfehlungen zu Preisträgerinnen

und Preisträgern im Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm, auf deren Basis der Hauptausschuss der DFG entscheidet. Ihm gehören besonders angesehenen und erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an, die einen breiten Überblick über die Forschungslandschaft haben. Unter dem Vorsitz des DFG-Präsidenten werden die eingehenden Vorschläge bewertet und damit die Entscheidungen des Hauptausschusses vorbereitet. Der Nominierungsausschuss stützt sich hierbei auch auf zusätzlich eingeholte Gutachten von angesehenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland.

### **Ausschuss für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Thomas**

**Bürger, Dresden**

**Stellvertretender Vorsitzender:**

**Prof. Dr. Norbert Lossau, Göttingen**

Dieser Unterausschuss des Hauptausschusses berät die DFG bei allen Vorhaben und Maßnahmen zur Entwicklung und Förderung der wissenschaftlichen Informationsversorgung. Ihm gehören fünf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und neun Vertreterinnen und Vertreter von wissenschaftlichen Informationseinrichtungen an. 2011 hat sich der Ausschuss intensiv mit

der Umstrukturierung der Förderung des Systems der Sondersammelgebiete befasst. Darüber hinaus sind Ausschreibungen vorbereitet worden, um die Implementierung einer nationalen Hosting-Strategie vorzubereiten, die Neuausrichtung der überregionalen Informationsservices in Deutschland zu stimulieren und zu unterstützen sowie herausragenden Forschungsbibliotheken eine Förderoption zu bieten, ihr Profil als Orte der Forschung zu schärfen. Darüber hinaus hat der Ausschuss im September 2011 im Rahmen einer Klausurtagung den Entwurf zu einem neuen DFG-Positionspapier erarbeitet, das sich mit den Schwerpunkten der Förderung im Bereich „Wissenschaftliche Literaturverorgungs- und Informationssysteme“ befasst. Darin sollen die Förderstrategien weiterentwickelt, gegenwärtige Herausforderungen wissenschaftlicher Informationsinfrastrukturen diskutiert, neue Entwicklungen aufgegriffen und die Felder benannt werden, für die eine Unterstützung mit gezielten Förderinitiativen vorgeschlagen wird.

### **Apparatausschuss**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Harald**

**Schwalbe, Frankfurt/Main**

Der Apparatausschuss hat die Aufgabe, den Hauptausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft in allen gerä-

tetechnischen Fragen zu beraten und zu beantragten Großgeräten Stellungnahmen abzugeben. Bei neuen Geräteentwicklungen, von deren Einsatz deutliche Forschungsfortschritte zu erwarten sind, initiiert der Apparatenausschuss die Beschaffung entsprechender Geräte für besonders ausgewiesene Gruppen von Forschern.

In den Jahren 2010/2011 wurden parallel zwei solche Großgeräteinitiativen zu zwei unterschiedlichen Neuentwicklungen durchgeführt: In der neuen Festkörper-DNP-NMR-Technologie wird das Potenzial zu einer echten Sprunginnovation gesehen, da die Messempfindlichkeit um einen Faktor von bis zu 100 gesteigert wird. Davon können NMR-Untersuchungen von Biomolekülen, aber auch die Materialforschung profitieren. Drei Standorte in Deutschland werden aktuell mit DNP-NMR-Ausrüstung ausgestattet.

Gegenstand einer weiteren Großgeräteinitiative war die bildgebende Massenspektrometrie. Dieses innovative Verfahren ist vor allem für die Lebenswissenschaften von großem Interesse, da es die Messung einer Vielzahl von analytisch relevanten Stoffen in einem Gewebeschnitt mit Mikrometer-Genauigkeit ermöglicht. Neun Universitäten werden hierfür mit Massenspektrometern des höchsten Standards ausgestattet.

Der Ausschuss gibt zudem Empfehlungen zu speziellen Geräten sowie Hinweise zu den Rahmenbedingungen für einen sinnvollen Einsatz. Nicht zuletzt innerhalb internationaler Vernetzungsprojekte kristallisiert sich dabei zunehmend heraus, dass zeitgemäße Strukturen wie Gerätezentren (Core Facilities) zu einer effizienten Nutzung vorhandener Ressourcen beizutragen in der Lage sind.

Im Programm „Forschungsgroßgeräte“ nach Art. 91b GG gibt der Apparatenausschuss Entscheidungsvorschläge für den Hauptausschuss der DFG ab. 2011 wurden in diesem Programm insgesamt 275 Großgeräteanträge mit einem Gesamtvolumen von 134 Millionen Euro positiv bewertet. 50 Prozent dieser Summe stellt die DFG aus den zweckgebundenen Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Verfügung.

Im Rahmen des vom Bund und von den Ländern finanzierten Programms „Großgeräte in Forschungsbauten“ nach Art. 91b GG hat der Ausschuss 2010 15 Anträge mit einem Gesamtvolumen von 47 Millionen Euro empfohlen.

Der Apparatenausschuss gibt außerdem zu Anträgen von Großgeräten im Programm „Großgeräte der Länder“ abschließende Empfehlungen

an die antragstellenden Länder beziehungsweise Hochschulen. In diesem Programm wurden im Berichtsjahr insgesamt für 172 Anträge Empfehlungen in Höhe von 117 Millionen Euro ausgesprochen.

**Kommission für IT-Infrastruktur**  
**Vorsitzender: Prof. Dr.**  
**Hans-Joachim Bungartz, Garching**

Die Kommission berät den Hauptausschuss in allen Fragen der Informationsverarbeitung und der Beschaffung von IT-Systemen für Hochschulen. Sie befasst sich mit grundsätzlichen Fragen der Informations- und Kommunikationstechnik und den notwendigen Versorgungs- und Managementstrukturen. Zugleich bewertet sie IT-Systeme im Rahmen des Programms „Forschungsgroßgeräte nach Art. 91b GG“ für den Hauptausschuss. Im Auftrag der Bundesländer gibt die Kommission Stellungnahmen zu Anträgen im Programm „Großgeräte der Länder“ ab. In beiden Programmen wurden 2011 positive Entscheidungen zu über 100 Anträgen mit einem Gesamtvolumen von 70 Millionen Euro ausgesprochen.

Im Rahmen des Programms „Forschungsbauten nach Art. 91b GG“ hat die Kommission darüber hinaus dem Wissenschaftsrat die Finanzie-

rung von drei Hochleistungsrechnern mit einem Volumen von 45 Millionen Euro empfohlen.

Die Kommission beurteilt außerdem mittelfristige Planungskonzepte für Datennetze und IT-Konzepte für Hochschulen und Universitätsklinik. Neun Anträge auf Vernetzung mit einem Gesamtvolumen von 15 Millionen Euro wurden positiv bewertet.

Informationsreisen der Kommission dienen dazu, aktuelle Entwicklungen in IT-Infrastrukturen renommierter Forschungslabors und Universitäten sowie Trends der IT-Industrie und Förderstrukturen ausländischer Forschungsfördereinrichtungen aufzugreifen und in die Empfehlungspraxis der Kommission aufzunehmen. So besuchte sie 2011 verschiedene Ziele in den USA mit thematischen Schwerpunkten im Bereich IT an Hochschulen, an Universitätsklinik, in der medizinischen Forschung, (Hochleistungs-)Rechenzentren, Grids, IT-bezogene Forschungs- und Infrastrukturförderung und IT-Industrie.

Der Erkenntnisgewinn aus diesen Informationsreisen ist ein zentrales Element zur Qualitätssicherung der Kommissionsarbeit, um kompetente Ansprechpartnerin für IT-bezogene Fragestellungen bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu bleiben.

# Förderhandeln – Zahlen und Fakten



Das vorliegende Kapitel informiert in kurzer Form über ausgewählte Aspekte des Förderhandelns der DFG im Jahr 2011. Es weist die für das Berichtsjahr charakteristischen Kennzahlen aus und gibt Hinweise auf aktuelle Entwicklungen der Gefördertenzahlen sowie der Bewilligungsvolumina in den verschiedenen Programmen und Fachgebieten. Vertiefende und laufend aktualisierte Informationen hält das Internetangebot der DFG unter [www.dfg.de/dfg\\_profil/evaluation\\_statistik](http://www.dfg.de/dfg_profil/evaluation_statistik) bereit.

Die Einwerbung von Drittmitteln erfährt seit Jahren einen zunehmenden Stellenwert. In einer 2011 veröffentlichten Studie, die das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) im Auftrag der DFG durchführte, beantworteten mehr als 3100 Professorinnen und Professoren Fragen zu ihren Forschungsbedingungen. Ein Fragenkomplex beschäftigte sich auch mit dem Stellenwert von Drittmitteln. Dabei gaben fast 90 Prozent der Befragten an, in den letzten fünf Jahren einen Drittmittelantrag im Volumen von mindestens 25 000 Euro gestellt zu haben.

### **Selbstorganisation der Wissenschaft**

Die DFG wurde dabei von den Befragten als „primärer Drittmittelgeber“ angegeben. DFG-interne Berechnungen bestätigen den Befund in der

Größenordnung: Etwa zwei von drei Professorinnen bzw. Professoren an deutschen Universitäten haben in den letzten fünf Jahren mindestens einen Antrag bei der DFG eingereicht. Jede zweite Professorin und jeder zweite Professor war im selben Zeitraum begutachtend für die DFG tätig.

Während die erste Zahl den nach wie vor steigenden hohen Stellenwert der DFG-Förderung vor Augen führt, verweist die zweite Zahl zugleich auf die breite Basis, mit der das Förderhandeln der DFG auch auf Seiten der Beurteilung und Bewertung entsprechender Anträge durch die Scientific Community unterstützt wird: Selbstorganisation der Wissenschaft. Sie zeigt sich nicht nur in der grundsätzlich ehrenamtlichen Verfasstheit der Gremien der DFG, sondern auch und insbesondere in dieser breiten Begutachtungsbeteiligung.

Bezogen auf die einzelnen DFG-Förderprogramme lässt sich die höchste Antragsbeteiligung der Professorenschaft in der Einzelförderung feststellen (vgl. Tabelle 5): Hier beträgt die Beteiligungsquote über 50 Prozent, das heißt: Mehr als jede zweite Professorin bzw. jeder zweite Professor an einer deutschen Universität hat in den letzten fünf Jahren bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft einen Antrag in der Einzelförderung gestellt.

**Tabelle 5:**  
Partizipation von Professorinnen und Professoren an DFG-Antragstellung je Förderprogramm

Programm	Anzahl beteiligter Professorinnen und Professoren	Antragstellerquote <sup>1)</sup> (in %)
<b>Einzelförderung</b>	<b>11 268</b>	<b>52,1</b>
<b>Koordinierte Programme</b>	<b>9 175</b>	<b>42,4</b>
Sonderforschungsbereiche	3 564	16,5
Schwerpunktprogramme	3 556	16,4
Forschergruppen	1 902	8,8
Graduiertenkollegs	4 279	19,8
<b>Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder</b>	<b>2 346</b>	<b>10,8</b>
Graduiertenschulen	1 445	6,7
Exzellenzcluster	1 268	5,9
<b>Insgesamt</b>	<b>14 733</b>	<b>68,1</b>

<sup>1)</sup> Da Mehrfachbeteiligung möglich ist, addieren sich die Einzelwerte nicht zu den unter „Insgesamt“ ausgewiesenen Gesamtwerten. Die Quote bezieht sich auf die insgesamt 21 623 hauptberuflich tätigen Professorinnen und Professoren an Universitäten in Deutschland 2009.

**Datenbasis und Quellen:**

DFG-interne Berechnungen: Anträge in den Jahren 2006–2010.

Statistisches Bundesamt (DESTATIS): Hauptberuflich tätige Professorinnen und Professoren an Universitäten in Deutschland 2009.

Berechnungsbasis: Anzahl der Stellen

## Alt- und Neubewährtes

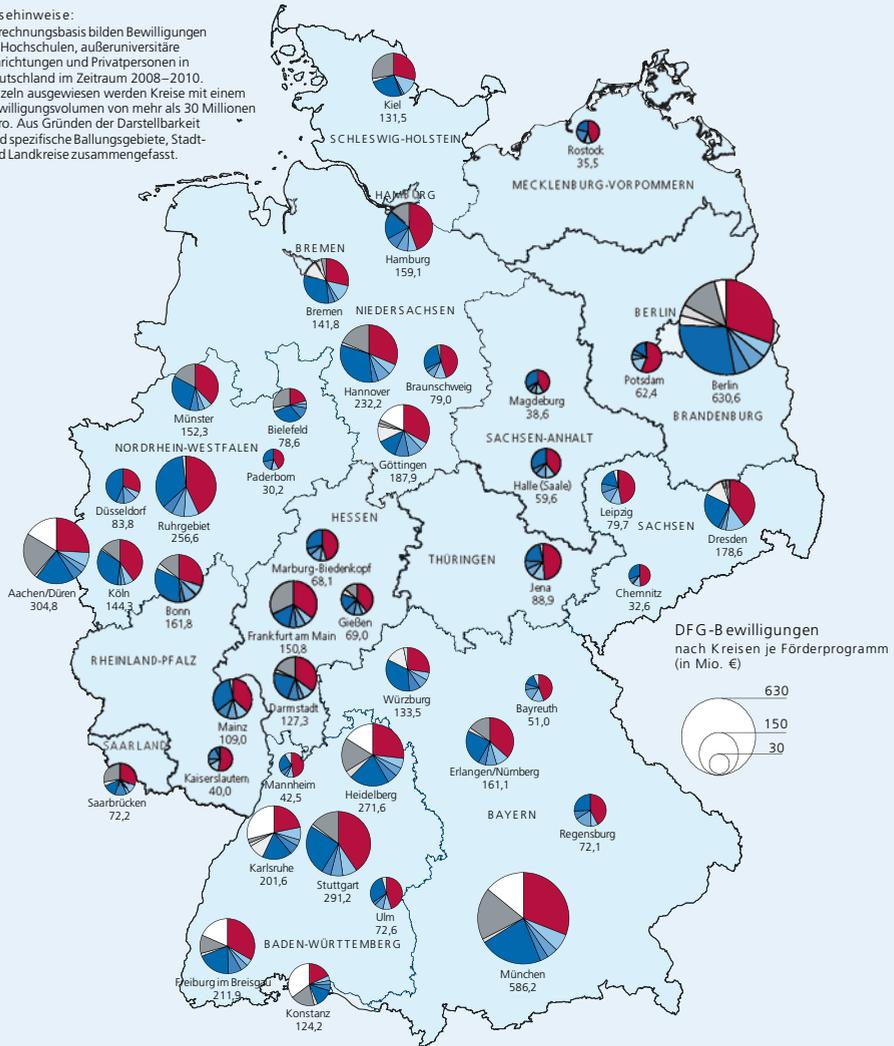
Die Rubrik „Einzelförderung“ besteht zu fast 90 Prozent aus der sogenannten „Sachbeihilfe“. Dieses Programm existiert seit 1951 und ist damit nicht nur das älteste Förderverfahren der DFG, sondern – wie aus Tabelle 5 deutlich wird – auch dasjenige mit der größten Zielgruppe. Dies spiegelt sich auch in der Verteilung der Fördermittel auf die einzelnen DFG-Programme wider. Die in Grafik 3 präsentierte kartografische Darstellung weist hierzu aus, wie sich die DFG-Bewilligungen innerhalb

eines Dreijahreszeitraums (2008 bis 2010) nach Programmgruppen auf verschiedene Regionen und Forschungsstandorte in Deutschland verteilen. Die Differenzierung nach Förderprogrammen lässt erkennen, wie erfolgreich spezifische Forschungsstandorte etwa in der Exzellenzinitiative waren. Deutlich wird aber insbesondere der nahezu flächendeckend hohe Stellenwert der Einzelförderung.

Grafik 3 stammt aus der aktuellen Ausgabe des DFG-Förderatlas (vgl. [www.dfg.de/foerderatlas](http://www.dfg.de/foerderatlas)). In diesem Bericht,

**Grafik 3:**  
Regionale Verteilung von DFG-Bewilligungen nach Förderprogrammen

**Lesehinweise:**  
Berechnungsbasis bilden Bewilligungen an Hochschulen, außeruniversitäre Einrichtungen und Privatpersonen in Deutschland im Zeitraum 2008–2010. Einzeln ausgewiesen werden Kreise mit einem Bewilligungsvolumen von mehr als 30 Millionen Euro. Aus Gründen der Darstellbarkeit sind spezifische Ballungsgebiete, Stadt- und Landkreise zusammengefasst.



**Tabelle 6:**  
Laufende und neue Projekte je Programm in 2011

	In 2011 laufende Programme und Projekte			In 2011 neu bewilligte Programme und Projekte <sup>2)</sup>		
	Anzahl Programme	Anzahl Projekte	für 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)	Anzahl Programme	Anzahl Projekte	in 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)
<b>Einzelförderung</b>		<b>15 301</b>	<b>954,9</b>		<b>3 564</b>	<b>699,8</b>
<b>Sachbeihilfen</b>		<b>13 622</b>	<b>827,0</b>		<b>3 054</b>	<b>585,4</b>
<b>Forschungsstipendien</b>		<b>893</b>	<b>15,4</b>		<b>374</b>	<b>14,7</b>
Forschungsstipendien		822	15,0		314	14,2
Rückkehrstipendien		71	0,4		60	0,5
<b>Emmy Noether-Programm</b>		<b>357</b>	<b>72,5</b>		<b>58</b>	<b>69,4</b>
<b>Heisenberg-Programm</b>		<b>326</b>	<b>18,4</b>		<b>65</b>	<b>12,9</b>
Heisenberg-Stipendien		220	9,4		47	7,6
Heisenberg-Professuren		106	9,0		18	5,3
<b>Reinhard Koselleck-Projekte</b>		<b>37</b>	<b>8,2</b>		<b>10</b>	<b>13,5</b>
<b>Klinische Studien</b>		<b>66</b>	<b>13,4</b>		<b>3</b>	<b>3,9</b>
<b>Koordinierte Programme</b>	<b>866</b>	<b>13 888</b>	<b>1 121,8</b>	<b>123</b>	<b>2 299</b>	<b>743,7</b>
<b>Forschungszentren</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>41,9</b>	–	–	–
<b>Sonderforschungsbereiche</b>	<b>259</b>	<b>4 893</b>	<b>560,8</b>	<b>32</b>	<b>802</b>	<b>377,4</b>
Sonderforschungsbereiche	199	3 733	423,7	29	705	327,0
Transregio	60	1 160	137,1	3	97	50,4
<b>Schwerpunktprogramme</b>	<b>110</b>	<b>3 491</b>	<b>200,7</b>	<b>14</b>	<b>621</b>	<b>128,7</b>
Schwerpunktprogramme	104	3 113	181,2	13	495	102,4
Infrastruktur-Schwerpunktprogramme	6	378	19,5	1	126	26,3
<b>Forschergruppen</b>	<b>268</b>	<b>2 602</b>	<b>175,1</b>	<b>43</b>	<b>486</b>	<b>130,4</b>
Forschergruppen	227	2 215	149,8	37	410	107,7
Klinische Forschergruppen	41	387	25,3	6	76	22,7
<b>Graduiertenkollegs<sup>3)</sup></b>	<b>223</b>	<b>2 896</b>	<b>143,3</b>	<b>34</b>	<b>390</b>	<b>107,2</b>
Graduiertenkollegs	174	2 292	111,9	29	330	90,3
Internationale Graduiertenkollegs	49	604	31,4	5	60	16,9
<b>Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>406,5</b>	–	–	–
Exzellenzcluster	37	37	232,7	–	–	–
Graduiertenschulen	39	39	49,9	–	–	–
Zukunftskonzepte	9	9	123,9	–	–	–
<b>Infrastrukturförderung</b>		<b>1 423</b>	<b>180,3</b>		<b>503</b>	<b>133,8</b>
<b>Forschungsgroßgeräte<sup>4)</sup></b>		<b>677</b>	<b>93,0</b>		<b>299</b>	<b>86,7</b>
<b>Hilfseinrichtungen der Forschung</b>		<b>3</b>	<b>24,0</b>		–	–
<b>Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme</b>		<b>743</b>	<b>63,3</b>		<b>204</b>	<b>47,1</b>

Fortsetzung Folgeseite

**Tabelle 6:**  
Laufende und neue Projekte je Programm in 2011

	In 2011 laufende Programme und Projekte			In 2011 neu bewilligte Programme und Projekte <sup>2)</sup>		
	Anzahl Programme	Anzahl Projekte	für 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)	Anzahl Programme	Anzahl Projekte	in 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)
<b>Preise, weitere Förderungen</b>		<b>1887</b>	<b>47,5</b>		<b>1091</b>	<b>56,9</b>
<b>Preise</b>		<b>91</b>	<b>22,2</b>		<b>28</b>	<b>30,5</b>
Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm		63	20,3		10	30,0
Heinz Maier-Leibnitz-Preis		6	0,1		6	0,1
EURYI Awards		11	1,6		1	0,2
Sonstige Preise <sup>5)</sup>		11	0,2		11	0,2
<b>Internationale wissenschaftliche Kontakte</b>		<b>1765</b>	<b>21,7</b>		<b>1058</b>	<b>25,5</b>
Vorbereitung internationaler Kooperationen		1271	6,0		578	5,7
Deutsch-Israelische Projektkooperationen		22	2,3		8	6,4
Beiträge an internationale Organisationen		55	6,6		55	6,6
Internationale wissenschaftliche Veranstaltungen in Deutschland		417	6,8		417	6,8
<b>Ausschüsse und Kommissionen</b>		<b>31</b>	<b>3,6</b>		<b>5</b>	<b>0,9</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>951</b>	<b>32584</b>	<b>2711,0</b>	<b>123</b>	<b>7457</b>	<b>1634,2</b>

<sup>1)</sup> Inkl. Programmpauschale

<sup>2)</sup> Basis: Neuanträge. Entscheidungen beziehen sich auf das Berichtsjahr und Folgejahre. Bei den Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs werden die im Berichtsjahr beginnenden Programme und Projekte berichtet.

<sup>3)</sup> Anzahl Projekte: Zahl der in Graduiertenkollegs geförderten Doktorandinnen und Doktoranden (vgl. Tabelle 7)

<sup>4)</sup> DFG-Bewilligungen, exkl. der Finanzierung durch die Länder. Inkl. Geräteinzelförderung

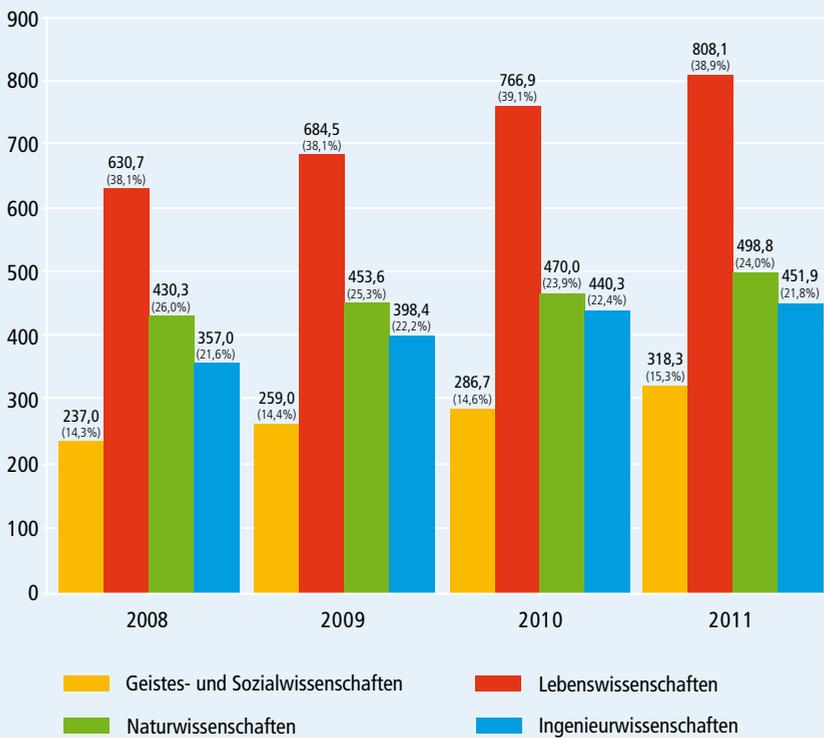
<sup>5)</sup> Bernd Rendel-Preis, Communicator-Preis, von Kaven-Preis, Ursula M. Händel-Tierschutzpreis und Eugen und Ilse Seibold-Preis

der die Reihe „Förder-Ranking“ ablöst, finden sich eine Vielzahl weiterer Kennzahlen zu öffentlich geförderter Forschung an Hochschulen und außer-universitären Forschungseinrichtungen in Deutschland. Neben der Förderung durch die DFG bilden dabei auch die direkte Projektförderung durch den Bund, die Förderung im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU (mit gesondertem Ausweis der

ERC-Förderung) sowie die Gastwissenschaftlerprogramme von DAAD und AvH die Datengrundlage.

Einen detaillierten Gesamtüberblick der DFG-Förderung für das Berichtsjahr 2011 in der Differenzierung nach Programmen leistet Tabelle 6. Die Übersicht weist aus, wie viele Programme und Projekte sich im Berichtsjahr in der laufenden Förde-

**Grafik 4: Jahresbezogene Bewilligungen<sup>1)</sup> für laufende Projekte je Wissenschaftsbereich 2008 bis 2011 (in Mio. € und %)**



<sup>1)</sup> Basis: Jahresbezogene Bewilligungssummen in der Einzelförderung und in den Koordinierten Programmen

rung befanden und welche Summen für 2011 bewilligt wurden. Der letzten Zeile ist zu entnehmen, dass über sämtliche DFG-Programme hinweg im Berichtsjahr knapp 33 000 Projekte mit einer auf das Berichtsjahr fallenden Fördersumme von mehr als 2,7 Milliarden Euro gefördert wurden.

Der zweite Spaltenbereich der Tabelle 6 informiert über Anzahl und Summe der 2011 bewilligten Neuanträge. Hier zeigt sich, dass im Jahr 2011 insgesamt mehr als 7000 neue Projekte bewilligt wurden, von denen knapp die Hälfte der Einzelförderung zuzuordnen sind.

## Entwicklungen in den Fachgebieten

Grafik 4 gibt die Entwicklung des Bewilligungsvolumens für die Jahre 2008 bis 2011 in der Differenzierung nach den vier Wissenschaftsbereichen wieder. Es zeigt sich, dass die Wissenschaftsbereiche in gleichem Umfang von den jährlichen Zuwächsen profitieren, deren Anteile bleiben von Jahr zu Jahr in etwa konstant. Den größten Anteil am jährlichen Bewilligungsvolumen weisen die Lebenswissenschaften auf (durchschnittlich knapp 40 Prozent), auf die Naturwissenschaften entfallen etwa ein Viertel der jährlichen Bewilligungsvolumina, auf die Ingenieurwissenschaften ein gutes Fünftel.

Mit einem Umfang von knapp 320 Millionen Euro im aktuellen Berichtsjahr nehmen Projekte in den Geistes- und Sozialwissenschaften einen Anteil von über 15 Prozent am Gesamtvolumen ein (die Berechnung erfolgt ohne Bewilligungen in den Programmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, vgl. hierzu ergänzend Grafik 16).

Die Entwicklung der Bewilligungssummen je Fachgebiet für den Zeitraum 2008 bis 2011 ist in Grafik 5 dargestellt.

## Gleichstellung – statistisch betrachtet

Die DFG setzt sich entschieden dafür ein, die Chancengleichheit von Wis-

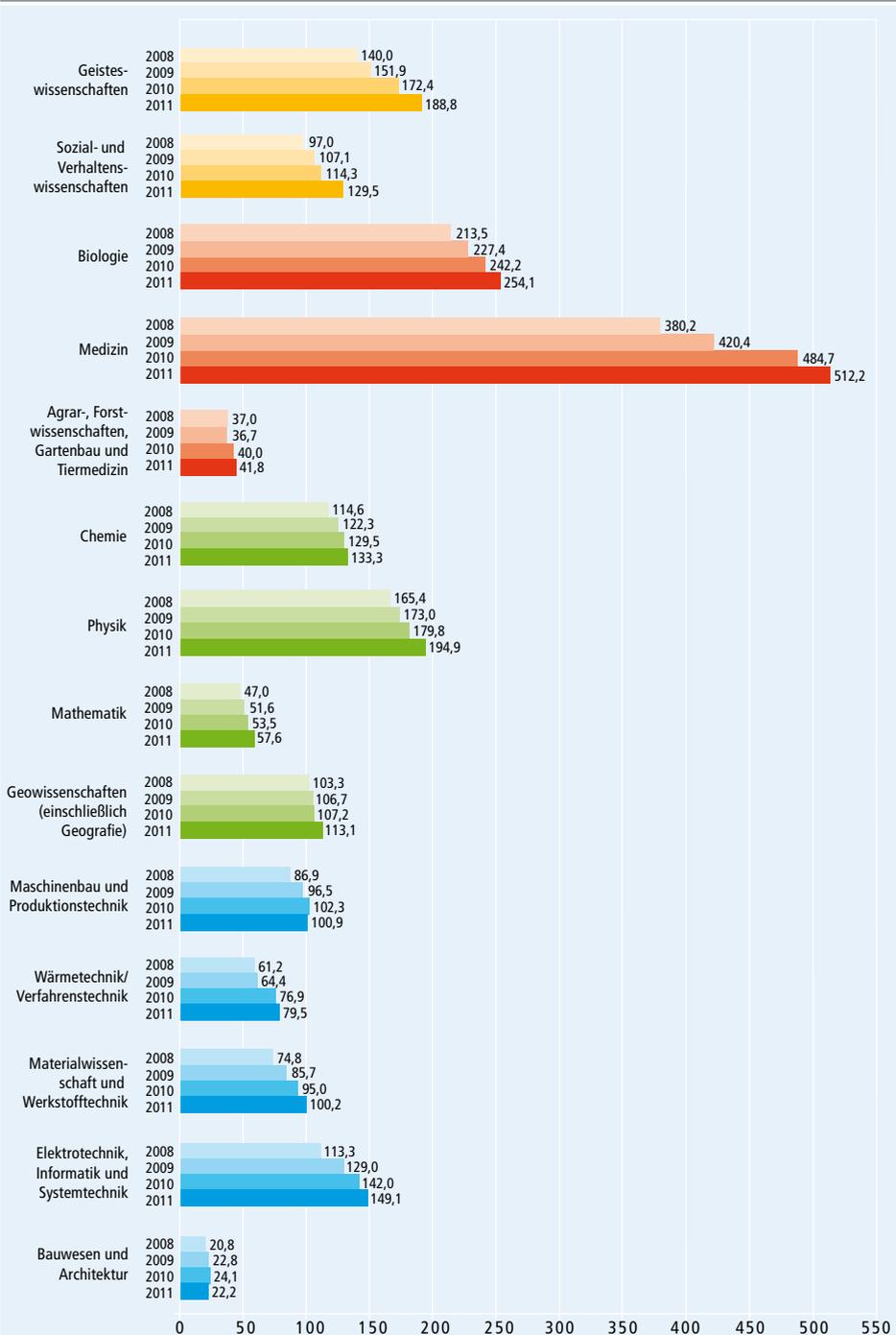
senschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Wissenschaftssystem zu fördern. So hat sie seit 2002 die Frage der Gleichstellung von Männern und Frauen in ihrer Satzung verankert.

Die Beteiligungsdaten von Frauen an DFG-geförderten Projekten nehmen seit Jahren zu. Grafik 6 weist hierzu beispielhaft die Beteiligung von Frauen an den Programmen der Einzelförderung nach – gemessen am Anteil des Bewilligungsvolumens, das jährlich auf Antragstellerinnen entfällt. 2011 betrug dieser Anteil insgesamt 18,9 Prozent. Über den Berichtszeitraum ist sowohl insgesamt wie auch mit Blick auf die vier Wissenschaftsbereiche ein kontinuierlicher Zuwachs zu verzeichnen.

Erwartungsgemäß ergeben sich zwischen den Wissenschaftsbereichen große Unterschiede in den Beteiligungsdaten von Frauen. Die Spanne reicht von knapp 28 bzw. 24 Prozent in den Geistes- und Sozialwissenschaften und in den Lebenswissenschaften bis hin zu rund 14 bzw. 8 Prozent in den Natur- sowie in den Ingenieurwissenschaften.

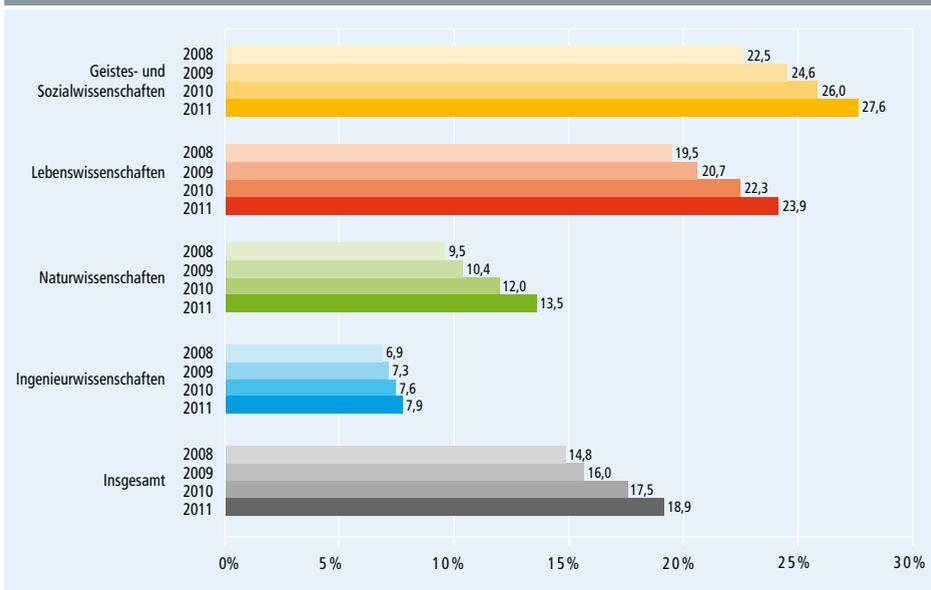
Zum Thema Chancengleichheit hat die DFG seit mehreren Jahren ein internes Monitoring etabliert. Jährlich werden im Internet umfangreiche Statistiken zur Antragsbeteiligung und zum Erfolg von Wissenschaft-

**Grafik 5: Jahresbezogene Bewilligungen<sup>1)</sup> für laufende Projekte je Fachgebiet  
2008 bis 2011 (in Mio. €)**



<sup>1)</sup> Basis: Jahresbezogene Bewilligungssummen in der Einzelförderung und in den Koordinierten Programmen

**Grafik 6:** Beteiligung von Frauen an der Einzelförderung 2008 bis 2011  
(in % des Bewilligungsvolumens)



lerinnen bei der DFG veröffentlicht, differenziert nach Programmen und Wissenschaftsbereichen. Der dazu gehörige Bericht „Repräsentanz von Frauen in den Förderverfahren und Gremien der DFG“ ist ebenfalls im Internet unter [www.dfg.de/dfg\\_profil/evaluation\\_statistik](http://www.dfg.de/dfg_profil/evaluation_statistik) abrufbar.

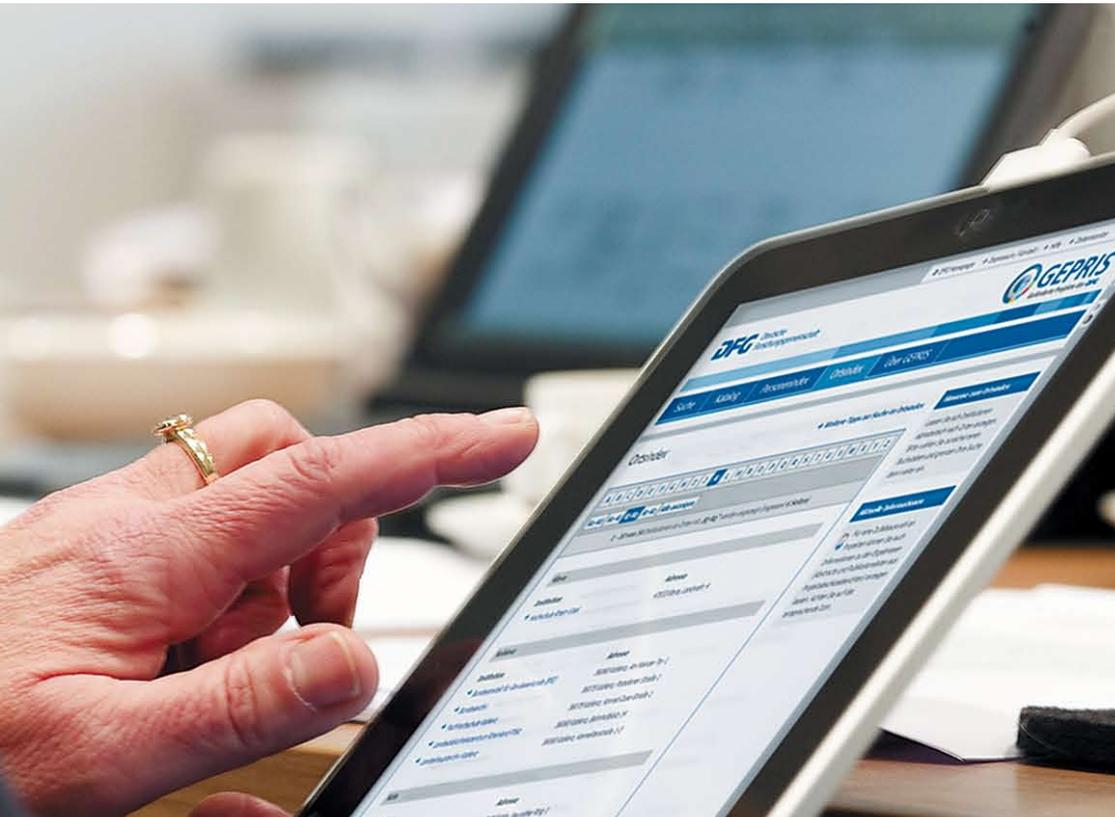
### Weiterführende Informationen im DFG-Internet

Weiterführende und laufend aktualisierte Informationen zu den Förderprogrammen der DFG hält das DFG-Internet unter [www.dfg.de/foerderung](http://www.dfg.de/foerderung)

bereit. Ein umfangreiches Statistikangebot ist unter [www.dfg.de/dfg\\_profil/evaluation\\_statistik](http://www.dfg.de/dfg_profil/evaluation_statistik) zugänglich.

Informationen zu den einzelnen Maßnahmen, die im Berichtsjahr von der DFG gefördert wurden, bietet der elektronische Jahresbericht, der unter [www.dfg.de/jahresbericht](http://www.dfg.de/jahresbericht) abgerufen werden kann. Mit ihm lassen sich die mehr als 30 000 im Jahr 2011 laufenden Projekte nach verschiedenen Suchkriterien filtern (etwa nach Fächern, Regionen oder Förderverfahren). Über einen Personen- und einen Ortsindex kann

Seit 2011 in neuem Layout präsentiert sich das Projektinformationssystem GEPRIIS noch übersichtlicher und klarer strukturiert als bisher. Zudem kann GEPRIIS durch eine englische Nutzerführung jetzt leichter von internationalen Anwenderinnen und Anwendern genutzt werden



gezielt nach Personen und Orten recherchiert werden. Stichwortsuchen beziehen sowohl den Titel des Projekts als auch eine Zusammenfassung des Projekts ein.

Einen über das Berichtsjahr hinausreichenden Überblick mit im Vergleich hierzu noch erweiterten Recherchemöglichkeiten bietet das Projektinformationssystem GEPRIIS. Es weist mittlerweile mehr als 83 000

DFG-geförderte Projekte nach, die seit 1999 bewilligt wurden. Im Falle abgeschlossener Projekte sind hier seit Mitte 2010 Daten aus circa 8000 eingereichten Abschlussberichten zugänglich, die in Form eines Abstracts über die wichtigsten Forschungsergebnisse Auskunft geben sowie zentrale Projektpublikationen nachweisen. GEPRIIS wird fortlaufend aktualisiert und kann unter [www.dfg.de/gepris](http://www.dfg.de/gepris) direkt angesteuert werden.

## Einzelförderung

Bei der DFG kann jede Forscherin und jeder Forscher mit einer abgeschlossenen wissenschaftlichen Ausbildung Anträge auf Finanzierung von Projekten stellen. Für die Formulierung der wissenschaftlichen Fragestellung, die Auswahl der Arbeitsmethode und der Mitarbeiter sowie das Vorgehen im Einzelnen ist der Antragsteller selbst verantwortlich. In der Einzelförderung wird der satzungsgemäße Auftrag der DFG zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses besonders berücksichtigt.

Mit einem Anteil von mehr als einem Drittel am gesamten Bewilligungsvolumen der DFG stellen die Programme der Einzelförderung nach wie vor das wesentliche Fundament der DFG-Förderung dar (vgl. Grafik 7). Tabelle 6 konnte bereits zeigen, dass allein 2011 mehr als 15 000 Projekte in der Einzelförderung mit annähernd einer Milliarde Euro gefördert wurden. Ihre Bedeutung lässt sich zudem an der bereits am Anfang dieses Kapitels in Tabelle 5 gezeigten hohen Partizipationsrate der Professorenschaft zeigen: So hat in den der Statistik zugrunde liegenden fünf Jahren (2006 bis 2010) mehr als jede zweite Professorin bzw. jeder zweite Professor bei der DFG einen Antrag in der Einzelförderung gestellt.

Trotz ihres Namens ermöglicht die Einzelförderung durchaus auch ge-

meinsame Projekte, zum Beispiel zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen. 15 Prozent aller Anträge in der Einzelförderung sind mittlerweile Gemeinschaftsvorhaben mehrerer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Tendenz steigend. So wundert es nicht, dass viele der „großen“ koordinierten Maßnahmen wie Sonderforschungsbereiche oder Exzellenzcluster durch Projekte des Einzelverfahrens vorbereitet werden.

Die Nachfrage nach Fördermitteln – und damit einhergehend auch der Wettbewerb um diese – für neue Projekte in der Einzelförderung nimmt seit Jahren zu. So wurden im Berichtsjahr rund zehn Prozent mehr Neuanträge in der Einzelförderung gestellt als im Vorjahr. Der gestiegenen Nachfrage konnte aufgrund begrenzter Fördermittel nicht in dem für die Vorjahre üblichen Umfang entsprochen werden, die Förder- und Bewilligungsquoten sind also, wie Grafik 8 zu entnehmen ist, im Berichtsjahr niedriger ausgefallen. Die Förderquote, die die Anzahl der bewilligten Anträge ins Verhältnis zur Anzahl sämtlicher Anträge setzt, beträgt 2011 knapp 36 Prozent. Für die Vorjahre sind Werte von über 40 Prozent dokumentiert. Von den beantragten 2,56 Milliarden Euro für neue Projekte in der Einzelförderung, konnten insgesamt rund 700 Millionen Euro bewilligt werden (siehe auch

**Grafik 7:**

Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Programm 2011 (in Mio. € und %)

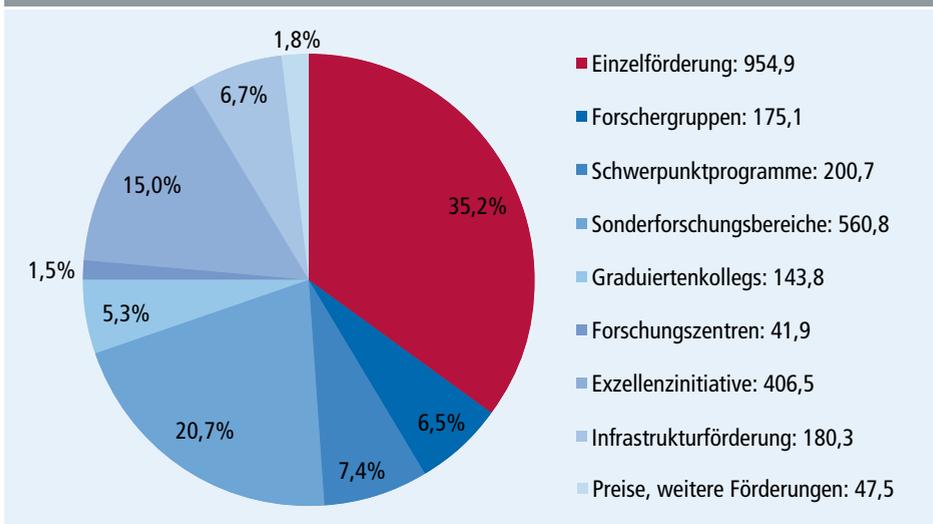


Tabelle 6), dies führt zu einer Bewilligungsquote von über 27 Prozent.

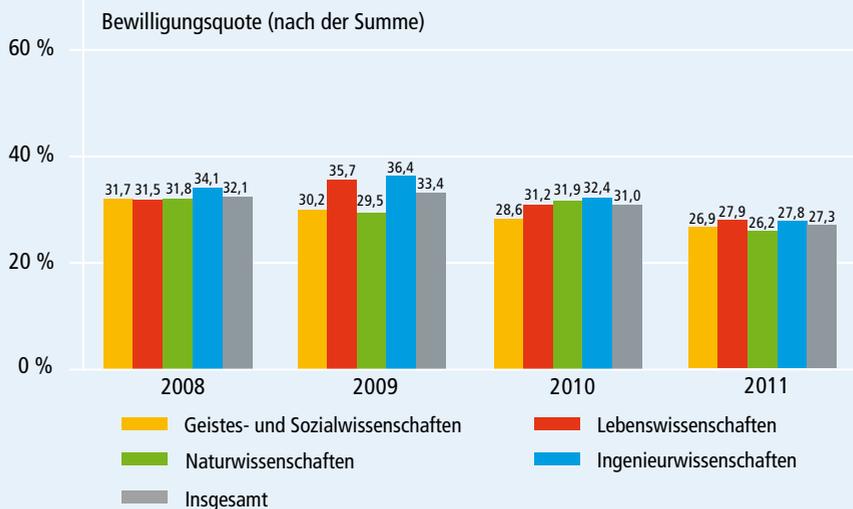
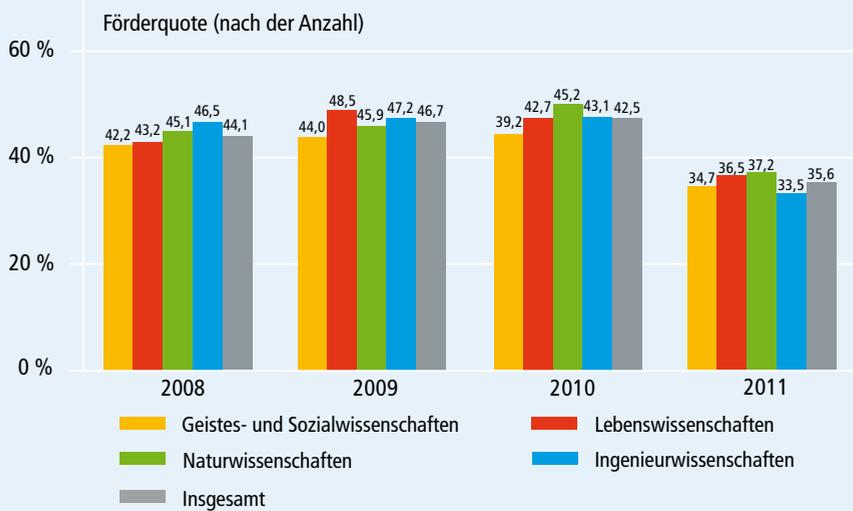
Bei einem Vergleich der Wissenschaftsbereiche bewegen sich die Förderchancen in einem sehr engen Korridor. Wie der Vergleich über die Zeit zeigt, ergeben sich bezüglich der Unterschiede zwischen den Wissenschaftsbereichen von Jahr zu Jahr nur geringfügige Verschiebungen.

### Sachbeihilfen

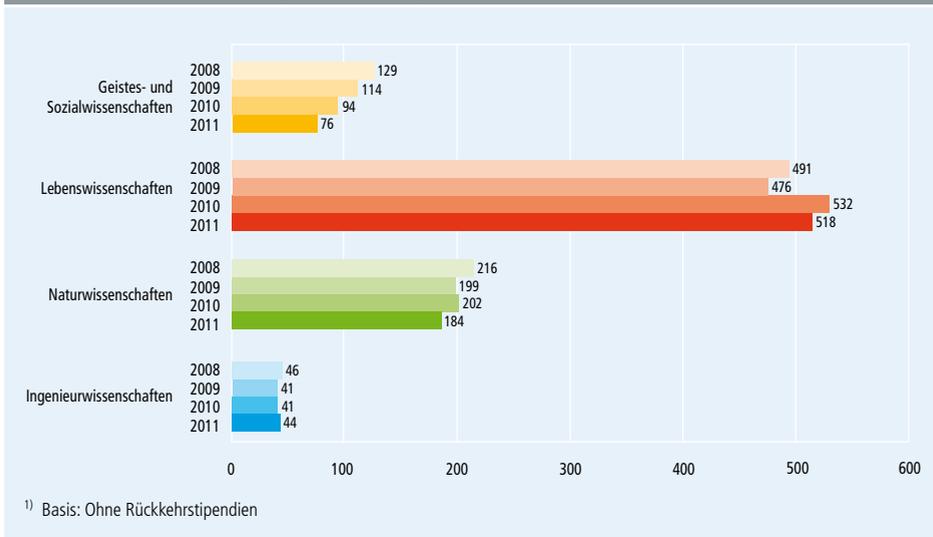
Sachbeihilfen bilden das Kernelement der Förderaktivitäten der DFG in der Einzelförderung. Sie werden für genau bezeichnete und zeitlich begrenzte

wissenschaftliche Forschungsvorhaben vergeben. Dabei können Mittel für Personal, wissenschaftliche Geräte und Sachmittel einschließlich Verbrauchsmaterial, Reise- und Publikationskosten bewilligt werden. Auch die Finanzierung einer Vertretung ist unter bestimmten Umständen möglich. Die Flexibilität des Einzelverfahrens ermöglicht zudem die Finanzierung von Vorhaben, die in Zusammenarbeit mit Partnern in anderen Ländern durchgeführt werden, sowie die Beteiligung deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an internationalen Forschungsaktivitäten. So können auch Mittel für interdisziplinäre Forschungsprojekte sowie für die Koope-

**Grafik 8: Förder- und Bewilligungsquoten <sup>1)</sup> in der Einzelförderung je Wissenschaftsbereich 2008 bis 2011 (in %)**



<sup>1)</sup> Basis: Neuanträge

**Grafik 9:**Anzahl laufender Forschungsstipendien<sup>1)</sup> je Wissenschaftsbereich 2008 bis 2011

ration mit industriellen Partnern im vorwettbewerblichen Bereich bereitgestellt werden.

Im Jahr 2011 wurden in der Einzelförderung insgesamt 13 300 Sachbeihilfen mit mehr als 820 Millionen Euro gefördert. Im selben Jahr wurden für neu beantragte Sachbeihilfen Bewilligungen von 585 Millionen Euro ausgesprochen, die sich nun auf die kommenden – in der Regel drei – Jahre verteilen.

### Forschungsstipendien

Forschungsstipendien dienen primär der Förderung des wissenschaftlichen

Nachwuchses. Sie eröffnen jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, im Anschluss an die Promotion für einen begrenzten Zeitraum an einer ausgewiesenen ausländischen Forschungseinrichtung zu arbeiten und so neben weiteren Forschungserfahrungen wissenschaftliche Impulse zu bekommen.

Um den Erhalt beziehungsweise die Wiederherstellung des Kontakts zur deutschen Wissenschaftsgemeinschaft zu fördern, kann die Deutsche Forschungsgemeinschaft ab dem zweiten Stipendienjahr die Teilnahme an zwei wissenschaftlichen Veranstaltungen in Deutschland finanzieren.

Die 2004 eingeführten Rückkehrstipendien erleichtern die Reintegration in das deutsche Wissenschaftssystem. Sie helfen Stipendiatinnen und Stipendiaten, die unmittelbar im Anschluss an den Auslandsaufenthalt in keinem Beschäftigungsverhältnis stehen, nach ihrer Rückkehr ihre Projektergebnisse in Deutschland vorzustellen und sich auf ihre neue wissenschaftliche Tätigkeit vorzubereiten. Um Eltern die Vereinbarkeit ihrer wissenschaftlichen Karriere mit Familienverpflichtungen zu ermöglichen, besteht für diese die Option, ihr Stipendium um bis zu zwölf Monate zu verlängern oder Kinderbetreuungskosten zu beantragen.

Grafik 9 weist die Entwicklung geförderter Forschungsstipendien für die Jahre 2008 bis 2011 in nach Wissenschaftsbereichen differenzierender Form aus. In den Lebenswissenschaften wird am häufigsten von diesem Förderformat Gebrauch gemacht, 2011 entstammen insgesamt 518 geförderte Stipendien diesem Wissenschaftsbereich. Insgesamt befinden sich im Berichtsjahr 822 Stipendien in der laufenden Förderung.

### Emmy Noether-Programm

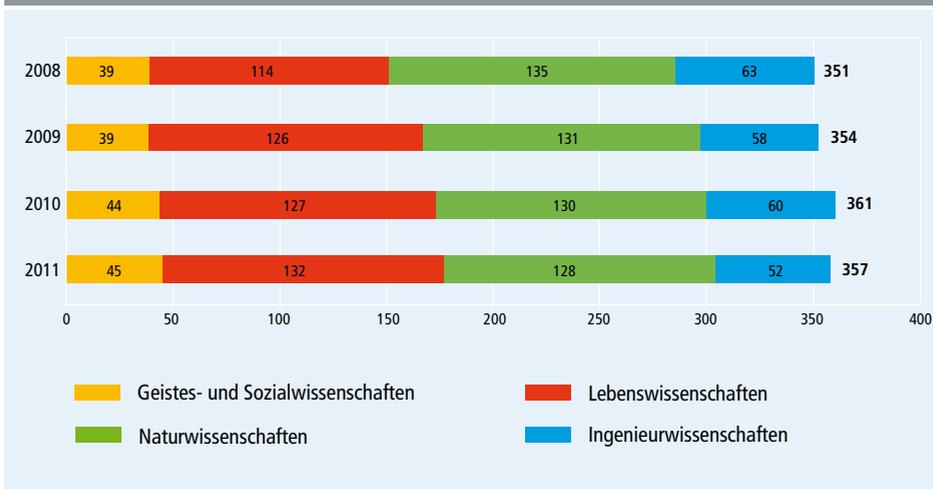
Das Emmy Noether-Programm eröffnet dem besonders qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs einen

*Vor allem beim wissenschaftlichen Nachwuchs legt die DFG viel Wert auf individuelle Beratung bei der Karriereplanung. Im Bild: Teilnehmerinnen und Teilnehmer des des 10. Emmy-Noether-Treffens 2011*



Grafik 10:

Laufende Emmy Noether-Nachwuchsgruppen je Wissenschaftsbereich 2008 bis 2011



Weg zu früher Selbstständigkeit. Im Rahmen einer in der Regel fünfjährigen Förderung haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Möglichkeit, durch die eigenverantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe die Voraussetzungen für eine Berufung als Hochschullehrerin oder Hochschullehrer zu erlangen.

Innerhalb von regelmäßig vier Jahren nach der Promotion kann sich bewerben, wer zumindest zwei Jahre Erfahrung als Postdoktorand gesammelt hat und anspruchsvolle Veröffentlichungen in international hochrangigen Zeitschriften oder in vergleichbarer Form vorweisen kann. Antragstellerinnen und Antragsteller müssen

darüber hinaus über substanzielle internationale Forschungserfahrung verfügen: nachgewiesen durch mindestens zwölfmonatige Auslandserfahrung während der Promotion oder in der Postdoc-Phase oder durch gleichwertige wissenschaftliche Kooperationen mit Forschern im Ausland.

Die Anzahl geförderter Emmy Noether-Nachwuchsgruppen bewegt sich in den letzten vier Jahren auf einem relativ konstanten Niveau. Wie Grafik 10 zeigt, befanden sich 2011 genau 357 Nachwuchsgruppen in der Förderung. Mit einer jahresbezogenen Bewilligungssumme von 72,5 Millionen Euro stellt dies den zweitgrößten Posten innerhalb der Einzelförderung dar

*„Heisenberg – die zweite“, hieß es im April 2011 in der DFG-Geschäftsstelle in Bonn. Rund ein Jahr nach dem ersten Heisenberg-Vernetzungstreffen trafen sich erneut Geförderte aus dem Heisenberg-Programm*

(vgl. Tabelle 6). Den größten Anteil an geförderten Nachwuchsgruppen haben die Natur- sowie die Lebenswissenschaften zu verzeichnen, wobei der Anteil der einzelnen Wissenschaftsbereiche im Verlauf der letzten vier Jahre relativ stabil geblieben ist.

### Heisenberg-Programm

Das Heisenberg-Programm richtet sich vor allem an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Berufbarkeit über das Emmy Noether-Programm und DFG-Projektstellen oder über eine Forschungstätigkeit in der Wirtschaft und Stellen im akademischen Mittelbau erlangt haben. Zur Zielgruppe gehören ferner positiv evaluierte Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, Habilitierte, habilitationsäquivalent Ausgewiesene, deutsche Rückkehrer aus dem Ausland sowie ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in Deutschland tätig sein möchten und entsprechend qualifiziert sind.

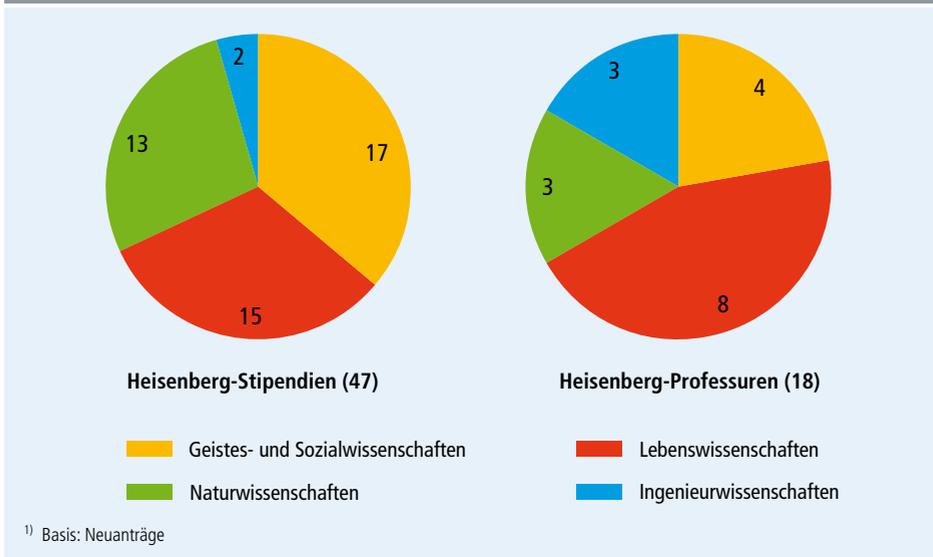
Bewerberinnen und Bewerber auf eine Heisenberg-Professur müssen zusätzlich zur Begutachtung durch die DFG an der aufnehmenden Hochschule ein Berufungsverfahren durchlaufen. Diese wiederum muss deutlich machen, inwiefern die von ihr eingerichtete Professur eine strukturelle Weiterentwicklung darstellt. Des Weiteren muss nach der fünfjährigen DFG-Förderung



die Übernahme in den Etat der Hochschule gewährleistet sein.

Grafik 11 zeigt, dass im Jahr 2011 genau 47 neue Heisenberg-Stipendien und 18 neue Heisenberg-Professuren bewilligt wurden. Während das Stipendium am häufigsten in den Geistes- und Sozialwissenschaftlern bewilligt wurde, dominieren bei den Professu-

**Grafik 11: Neu bewilligte Heisenberg-Stipendien und Heisenberg-Professuren<sup>1)</sup> je Wissenschaftsbereich 2011**



ren Forscherinnen und Forscher aus den Lebenswissenschaften.

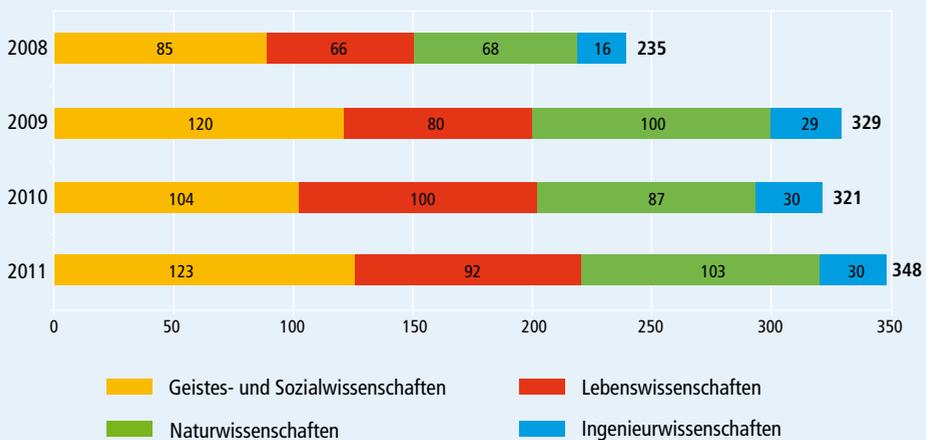
### Reinhart Koselleck-Projekte

Mehr Freiraum für Risiko. Unter diesem Leitsatz nimmt die DFG seit Juni 2008 Anträge im Rahmen der Reinhart Koselleck-Projekte entgegen. Sie richten sich an berufene oder berufbare Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit einem herausragenden wissenschaftlichen Lebenslauf. Ihnen soll die Möglichkeit eröffnet werden, innerhalb von fünf Jahren ein besonders innovatives oder im positiven Sinn risikobehaftetes Pro-

jekt durchzuführen, das im Rahmen der Arbeit an der jeweiligen Institution oder in anderen Förderverfahren der DFG nicht durchführbar ist. Dafür können Mittel zwischen 500 000 und 1,25 Millionen Euro zur Verfügung gestellt werden, die in Stufen zu je 250 000 Euro zu beantragen sind.

Da gerade besonders innovative und risikoreiche Forschung in der Regel wenig planbar ist, beschränken sich die Anforderungen der DFG hinsichtlich des Antrags auf eine fünfseitige Projektskizze anstelle eines ausgearbeiteten Projektplans. In der Begutachtung und Entscheidung ist dadurch ein

**Grafik 12:**  
Neu bewilligte Eigene Stellen<sup>1)</sup> je Wissenschaftsbereich 2008 bis 2011



<sup>1)</sup> Basis: Neuanträge

besonderer Vertrauensvorschuss erforderlich, der aufgrund der bisherigen wissenschaftlichen Tätigkeit der Antragstellenden gerechtfertigt sein muss.

Seit Einführung des Programms wurden bis Jahresende 2011 insgesamt 37 Reinhart Koselleck-Projekte bewilligt (vgl. Tabelle 6).

### Eigene Stelle

Die DFG bietet qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, für die Dauer eines Projekts Mittel für die Eigene Stelle einzuwerben. Während der zunächst dreijährigen Laufzeit kann mit ihrer Hilfe

an einer Hochschule oder einer außer-universitären Forschungseinrichtung ein selbst gewähltes Forschungsprojekt bearbeitet werden, das auch Teil einer Habilitation sein kann.

Auf diese Weise fördert die DFG frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit, die eine wichtige Voraussetzung für eine Karriere in der Forschung ist. Die Eigene Stelle kann im Rahmen des Erkenntnistransfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei geeigneten DFG-Projekten in einem Unternehmen angesiedelt sein. Seit 2007 ist die Eigene Stelle nicht mehr auf Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler beschränkt.

Grafik 12 lässt sich die Entwicklung bewilligter Eigener Stellen in den Jahren 2008 bis 2011 entnehmen. Nach einer kurzzeitigen Stagnation der Neubewilligungen im Jahr 2010, erreicht das Bewilligungsaufkommen in 2011 mit insgesamt 348 neu bewilligten Eigenen Stellen den höchsten Wert seit Bestehen dieses Förderinstruments. Eigene Stellen werden vergleichsweise häufig in den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie in den Lebenswissenschaften nachgefragt, in den Ingenieurwissenschaften spielen sie dagegen nach wie vor eine untergeordnete Rolle.

Weitere statistische Kennzahlen können im 2011 erschienenen Statistikerbericht „Die „Eigene Stelle“ – ein DFG-Förderinstrument im Spiegel der Statistik“ der Reihe „Info-Brief“ nachgelesen werden (vgl. [www.dfg.de/dfg\\_profil/evaluation\\_statistik](http://www.dfg.de/dfg_profil/evaluation_statistik)).

### Rundgespräche und Kolloquien

Nicht zuletzt die zunehmende Interdisziplinarität und die Entstehung neuer Arbeitsbereiche machen den Meinungsaustausch zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu einem unerlässlichen Instrument der Forschungsförderung. So finanziert die DFG schon seit langem Kolloquien und Rundgespräche. Kolloquien stehen immer im Zusammenhang mit einem Schwerpunkt-

programm oder einem Großprojekt, das aus Mitteln der DFG unterstützt wird.

Damit wird Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Gelegenheit gegeben, zusammenzutreffen und den weiteren Fortgang ihrer Arbeit zu erörtern. Ein Forum zur Diskussion aktueller wissenschaftlicher Probleme sind die Rundgespräche. Hierzu werden häufig ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eingeladen, sodass über Ländergrenzen hinweg eine Zusammenarbeit zustande kommt.

### Internationale wissenschaftliche Veranstaltungen

In Deutschland stattfindende Tagungen internationaler wissenschaftlicher Gesellschaften und wissenschaftlicher Vereinigungen sowie wissenschaftliche Jahrestagungen deutscher Fachgesellschaften werden von der DFG gefördert. 2011 wurden 568 Anträge auf Förderung internationaler wissenschaftlicher Veranstaltungen (einschließlich Arbeits- und Diskussionstagungen von hohem wissenschaftlichem Standard und wissenschaftliche Jahrestagungen deutscher Fachgesellschaften) gestellt, davon konnte 417 Anträgen mit einem Gesamtzwendungsbetrag in Höhe von 6,8 Millionen Euro entsprochen werden (vgl. Tabelle 6).

## Koordinierte Programme

Die Koordinierten Programme der DFG fördern Kooperation und Strukturbildung durch überregionale (auch internationale) Zusammenarbeit auf besonders aktuellen Arbeitsgebieten sowie durch Bündelung des wissenschaftlichen Potenzials an einem Hochschulstandort unter Einbeziehung von Partnern in benachbarten Einrichtungen.

Wie bereits Tabelle 6 zu entnehmen war, befanden sich im Jahr 2011 insgesamt knapp 900 Koordinierte Programme mit annähernd 14000 Teilprojekten in der laufenden Förderung. Tabelle 7 gibt einen Überblick, wie sich diese Programme und Projekte sowie die darauf bezogenen jährlichen Bewilligungsvolumina auf die 14 von der DFG unterschiedenen Fachgebiete verteilen.

Zu erkennen ist eine von Fachgebiet zu Fachgebiet unterschiedliche Nutzung der hier unterschiedenen Förderinstrumente: Während in den Geistes- und Sozialwissenschaften die Graduiertenkollegs überdurchschnittlichen Zuspruch erfahren und die Natur- und Ingenieurwissenschaften insbesondere in Schwerpunktprogrammen kooperieren, erfahren in den Lebenswissenschaften die Sonderforschungsbereiche und Forschergruppen besondere Aufmerksamkeit – letzteres ist im Detail zurückzuführen auf die Klinischen Forschergruppen im Bereich der Medizin.

### Sonderforschungsbereiche

„Sonderforschungsbereiche“ (SFB) sind langfristig angelegte Forschungseinrichtungen der Hochschulen, in denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen fächerübergreifender Forschungsprogramme zusammenarbeiten. Die Hochschulen stellen eine angemessene Grundausstattung zur Verfügung. Sonderforschungsbereiche ermöglichen die Bearbeitung anspruchsvoller, aufwendiger und langfristig konzipierter Forschungsvorhaben durch Konzentration und Koordination der in einer Hochschule vorhandenen Kräfte. Unter der Voraussetzung der Schwerpunktbildung in einer Hochschule können Sonderforschungsbereiche Projekte aus benachbarten Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen einbeziehen.

Die „Sonderforschungsbereiche/Transregio“ unterstützen die Kooperation zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an mehreren Standorten. Die Beiträge jedes Kooperationspartners müssen für das gemeinsame Forschungsziel essenziell, komplementär und synergetisch sein.

Ein SFB/Transregio ist als ortsübergreifende Variante der klassischen, ortsgebundenen Sonderforschungsbereiche an bis zu drei Hochschulstandorten angesiedelt. An jedem dieser

**Tabelle 7:**  
Laufende Programme und Projekte in Koordinierten Programmen je Fachgebiet 2011

Wissenschaftsbereich/ Fachgebiet	Sonderforschungsbereiche In 2011 laufende Programme & Projekte		
	Anzahl Programme	Anzahl Projekte	für 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)
<b>Geistes- und Sozialwissenschaften</b>	<b>27</b>	<b>486</b>	<b>54,0</b>
Geisteswissenschaften	19	341	35,3
Sozial- und Verhaltenswissenschaften	8	145	18,7
<b>Lebenswissenschaften</b>	<b>112</b>	<b>2 197</b>	<b>255,1</b>
Biologie	42	800	89,8
Medizin	68	1 339	159,8
Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin	2	58	5,5
<b>Naturwissenschaften</b>	<b>65</b>	<b>1 222</b>	<b>130,7</b>
Chemie	19	321	31,1
Physik	35	651	73,2
Mathematik	6	162	15,8
Geowissenschaften (einschl. Geografie)	5	88	10,6
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	<b>55</b>	<b>988</b>	<b>121,0</b>
Maschinenbau und Produktionstechnik	18	292	38,4
Wärmetechnik / Verfahrenstechnik	8	160	18,1
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	13	271	32,3
Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik	13	223	28,7
Bauwesen und Architektur	3	42	3,5
<b>Insgesamt</b>	<b>259</b>	<b>4 893</b>	<b>560,8</b>

Fortsetzung Folgeseite

<sup>1)</sup> Inkl. Programmpauschale

Standorte ist eine ausreichend hohe Anzahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Teilprojekten beteiligt, sodass eine nachhaltige Strukturbildung erzielt werden kann.

Das Programmmodul „Transferprojekte“ soll die Kooperation zwischen Forschenden und Anwendern als

gleichberechtigten Partnern verstärken und dazu beitragen, Anwender an die Grundlagenforschung eines Sonderforschungsbereichs heranzuführen. Die Förderung beschränkt sich auf den vorwettbewerblichen Bereich, sie geht maximal bis zur Grenze prototypischer Ergebnisse. Sonderforschungsbereiche sind auch dazu

**Tabelle 7:**  
Laufende Programme und Projekte in Koordinierten Programmen je Fachgebiet 2011

Graduiertenkollegs			Schwerpunktprogramme			Forschergruppen <sup>3)</sup>		
In 2011 laufende Programme & Projekte			In 2011 laufende Programme & Projekte			In 2011 laufende Programme & Projekte		
Anzahl Programme	Anzahl Projekte <sup>2)</sup>	für 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)	Anzahl Programme	Anzahl Projekte	für 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)	Anzahl Programme	Anzahl Projekte	für 2011 bewilligte Summe <sup>1)</sup> (Mio. €)
<b>63</b>	<b>859</b>	<b>32,2</b>	<b>13</b>	<b>284</b>	<b>14,0</b>	<b>48</b>	<b>355</b>	<b>28,6</b>
33	436	17,5	6	98	6,4	27	190	14,8
30	423	14,7	7	186	7,6	21	165	13,8
<b>64</b>	<b>816</b>	<b>40,1</b>	<b>24</b>	<b>686</b>	<b>47,3</b>	<b>118</b>	<b>1259</b>	<b>85,9</b>
24	313	16,1	9	305	21,4	24	313	21,9
35	445	20,6	13	323	22,6	79	804	56,7
5	58	3,3	2	58	3,3	15	142	7,3
<b>57</b>	<b>712</b>	<b>36,6</b>	<b>36</b>	<b>1535</b>	<b>77,7</b>	<b>67</b>	<b>726</b>	<b>40,9</b>
16	212	10,7	7	281	13,6	15	145	10,0
22	265	14,4	11	453	24,6	22	263	16,1
14	172	7,9	5	178	9,5	7	63	2,2
5	63	3,6	13	623	30,0	23	255	12,6
<b>39</b>	<b>509</b>	<b>34,4</b>	<b>37</b>	<b>986</b>	<b>61,7</b>	<b>35</b>	<b>262</b>	<b>19,7</b>
4	51	3,2	6	158	9,6	11	64	6,2
7	94	6,2	7	219	13,7	7	60	3,4
5	64	5,0	10	272	16,5	4	33	2,5
21	282	18,0	12	296	19,4	10	87	6,5
2	18	2,0	2	41	2,5	3	18	1,1
<b>223</b>	<b>2896</b>	<b>143,3</b>	<b>110</b>	<b>3491</b>	<b>200,7</b>	<b>268</b>	<b>2602</b>	<b>175,1</b>

<sup>2)</sup> Die Anzahl laufender Projekte gibt die Zahl der in Graduiertenkollegs geförderten Doktorandinnen und Doktoranden wieder

<sup>3)</sup> Einschließlich 41 Klinischer Forschergruppen mit Bewilligungen in Höhe von 25,3 Mio. € im Fachgebiet Medizin

aufgefordert, ihre Forschungsarbeiten und Ergebnisse einem breiten Publikum zu präsentieren, um den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu stärken. Die DFG kann solche Ansätze systematisch fördern.

Teilprojekte zur Informationsinfrastruktur können die Aufbereitung, Nutzung

und langfristige Sicherung großer Datenbestände eines Sonderforschungsbereichs in den Blick nehmen. Solche und andere Service-Projekte dienen in vielen Sonderforschungsbereichen der Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeiten im gesamten Verbund durch die Bereitstellung von modernsten Methoden und Verfahren. Sie verfolgen in

der Regel keine oder zumindest überwiegend keine eigenen Forschungsziele. Die Grenze zwischen wissenschaftlichem Teilprojekt und Service-Projekt kann bisweilen fließend verlaufen.

Gleichzeitig sind Sonderforschungsbereiche Zentren der Nachwuchsförderung. Die wissenschaftliche Eigenständigkeit und Weiterqualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden kann in Sonderforschungsbereichen mit „integrierten Graduiertenkollegs“ sichtbar und strukturiert gefördert werden. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die im Rahmen des Emmy Noether-Programms eine Nachwuchsgruppe leiten, können sich mit ihrer Gruppe in einen Sonderforschungsbereich integrieren.

2011 wurden insgesamt 259 Sonderforschungsbereiche mit einer Summe von rund 561 Millionen Euro gefördert (vgl. Tabelle 6). Annähernd 30 Prozent dieser Summe entfallen allein auf die 68 Sonderforschungsbereiche im Fachgebiet Medizin (vgl. Tabelle 7). 32 Sonderforschungsbereiche mit insgesamt 802 Teilprojekten wurden im Berichtsjahr neu eingerichtet.

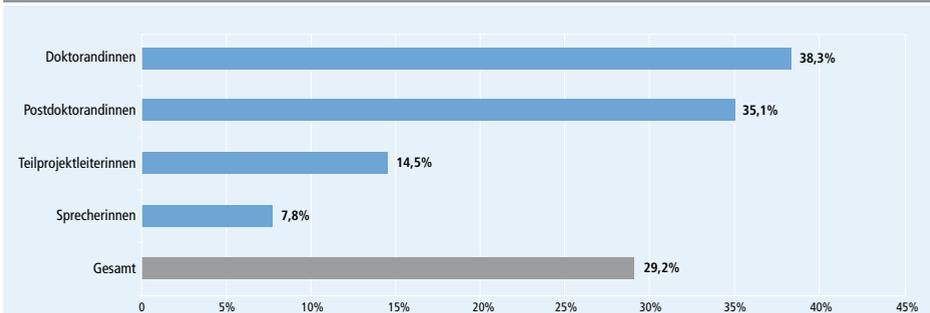
Seit einigen Jahren führt die DFG eine jährliche Befragung der Sprecherinnen und Sprecher von Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs durch, mit deren Hilfe insbesondere Informationen zur personellen Zusam-

mensetzung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an diesen Programmen gewonnen werden. Die Daten finden Eingang in das laufende Programm-Monitoring, das Aspekte der Nachwuchsförderung ebenso zum Thema macht wie strukturelle Fragestellungen auf den Gebieten Gleichstellung, Interdisziplinarität und Internationalität.

Grafik 13 zeigt den Frauenanteil unter den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Sonderforschungsbereichen differenziert nach verschiedenen Statusgruppen. Mit höherer Qualifikationsstufe sinkt der Anteil an Wissenschaftlerinnen. Diese vertikale Dimension der Geschlechterungleichheit ist im deutschen Wissenschaftssystem ein viel diskutiertes Problem, dem sich auch die DFG angenommen hat.

### Forschungszentren

Forschungszentren sind ein wichtiges strategisches Förderinstrument. Mit dem Programm hat die DFG die Möglichkeit, zeitnah bedeutsame und aktuelle Themen aufzugreifen, die der Förderung in größerem Rahmen bedürfen. Ziel der Förderung ist es, wissenschaftliche Kompetenz auf besonders innovativen Forschungsgebieten zu bündeln und so an deutschen Universitätsstandorten international sichtbare und konkurrenzfähige Forschungs- und Ausbildungseinrich-

**Grafik 13:**Anteil der Wissenschaftlerinnen in Sonderforschungsbereichen je Statusgruppe<sup>1)</sup> (in %)<sup>1)</sup> Datenquelle: Online-Erhebung SFB 2011, Berichtsjahr 2010

tungen zu etablieren. Darüber hinaus bilden Forschungszentren einen Anreiz zu institutionellen Reformen und schaffen die dazu notwendigen Voraussetzungen. Die Profilbildung an Hochschulen wird durch dieses Programm gestärkt, eine Differenzierung der Universitäten auf hohem Niveau unterstützt.

Die DFG stellt jedem DFG-Forschungszentrum etwa 5 bis 6 Millionen Euro jährlich zur Verfügung. Es können Professuren, Mittel für Nachwuchsgruppen, Personal, Sachkosten und Investitionen bewilligt werden. Die Hochschule und das Sitzland beteiligen sich substanziell an den Kosten für Infrastruktur und Personal und verpflichten sich, die von der DFG anfinanzierten Professuren mittelfristig zu übernehmen. Die Forschungszentren zeichnen sich durch hohe

Flexibilität bei der Mittelbewilligung und -bewirtschaftung aus und entwickeln eigene Regeln für die interne leistungsbezogene Mittelvergabe. Die Förderung ist in der Regel auf bis zu zwölf Jahre befristet. Die Entscheidung über die Einrichtung eines Zentrums erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. Nach jeweils vier Jahren finden Zwischenbegutachtungen statt, auf deren Basis über die weitere Förderung entschieden wird.

2011 standen für DFG-Forschungszentren 39,4 Millionen Euro (einschließlich 20-prozentiger Programmpauschale) zur Verfügung. Derzeit fördert die DFG sechs Forschungszentren, davon eines in der zweiten und fünf in der dritten Förderperiode. Die ersten drei Zentren wurden nach einer themenoffenen Ausschreibung Mitte 2001 eingerichtet. Es sind die Zentren

„Der Ozean im Erdsystem – MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften“ in Bremen, „Funktionelle Nanostrukturen“ in Karlsruhe und „Rudolf-Virchow-Zentrum für Experimentelle Biomedizin“ in Würzburg.

In jeweils thematischen Ausschreibungsrunden setzten sich das Berliner Forschungszentrum „MATHEON – Mathematik für Schlüsseltechnologien: Modellierung, Simulation, Optimierung realer Prozesse“ (gefördert seit Juni 2002), das Göttinger Zentrum „Molekularphysiologie des Gehirns“ (gefördert seit Oktober 2002) und das Dresdener Forschungszentrum „Regenerative Therapien“ (gefördert seit Januar 2006) durch.

Das Programm DFG-Forschungszentren war Vorbild für die Förderlinie Exzellenzcluster im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Vier der bestehenden Zentren (Ozean im Erdsystem; Funktionelle Nanostrukturen; Molekularphysiologie des Gehirns; Regenerative Therapien) haben im Rahmen der ersten Phase der Exzellenzinitiative (2006/2007–2012) eine Aufstockung zum Exzellenzcluster beantragt und bewilligt bekommen, und zwar mit zusätzlichen Mitteln bis zur Höhe der durchschnittlichen Förder-summe für Exzellenzcluster. Diese vier Zentren haben im Rahmen der zweiten Phase der Exzellenzinitiative eine Fortsetzung der Förderung beantragt.

Im Oktober 2010 hat der Senat der DFG beschlossen, ein weiteres Forschungszentrum zum Thema „Integrative Biodiversitätsforschung“ auszuschreiben. Die Ausschreibung erfolgte nach einem intensiven Diskussionsprozess innerhalb der Wissenschaft und der großen Wissenschaftsorganisationen sowie in den Gremien der DFG. Dabei wurde die Biodiversität als besonders dringendes Forschungsdesiderat identifiziert.

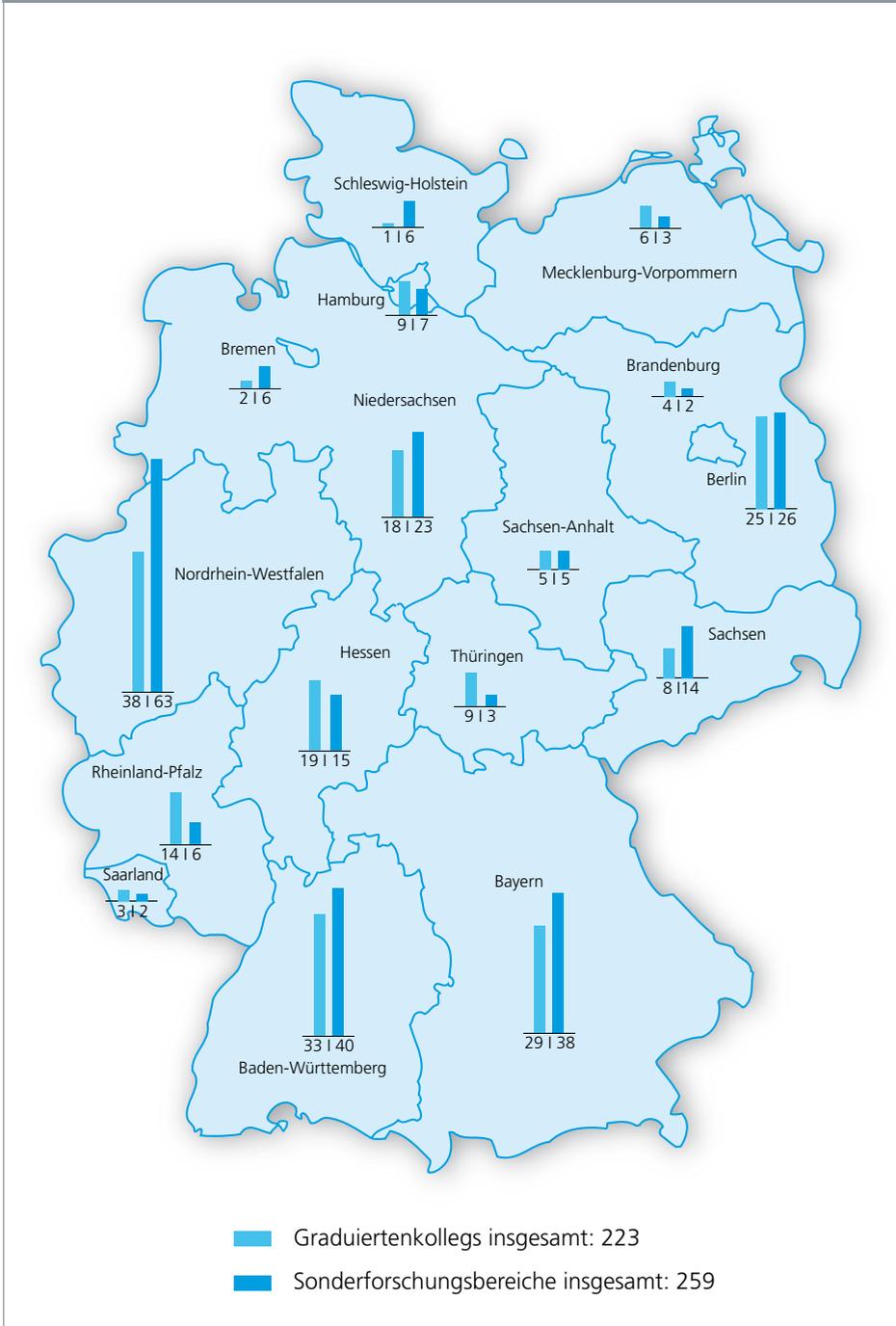
Nach der Begutachtung zahlreicher Antragskizzen durch eine internationale Prüfungsgruppe hat der Senat der DFG im Juli 2011 vier besonders vielversprechende Initiativen ausgewählt, für die die Hochschulen dann zur Vorlage detaillierter Anträge eingeladen wurden. Nach deren Begutachtung entscheidet der Hauptausschuss der DFG im April 2012 über die Einrichtung. Das neue Forschungszentrum wird voraussichtlich zum Oktober 2012 eingerichtet.

### Graduiertenkollegs

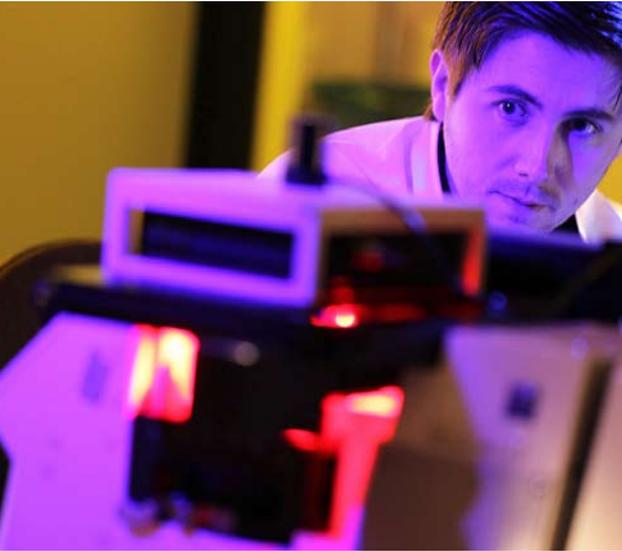
Graduiertenkollegs sind auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ausgerichtet. Im Rahmen einer auf maximal neun Jahre begrenzten strukturbildenden Förderung wird Doktorandinnen und Doktoranden hier die Möglichkeit zur Promotion in einem optimalen Umfeld geboten. Graduiertenkollegs zeichnen sich durch ein thematisch

**Grafik 14:**

Anzahl laufender Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche je Bundesland 2011



*2011 erhielt Michael Thiel für seine Arbeiten am Institut für Angewandte Physik und am Forschungszentrum „Funktionale Nanostrukturen“ (CFN) den KIT-Doktorandenpreis im Kompetenzbereich „Materie und Materialien“*



fokussiertes Forschungsprogramm aus, das von einem maßgeschneiderten Qualifizierungskonzept flankiert wird. Das nach hohen Standards gestaltete Betreuungskonzept rundet das Profil der Graduiertenkollegs ab. Aus der Diskussion, die im Jahr 2011 um Fehlverhalten und Redlichkeit in der Wissenschaft geführt wurde, lässt sich der Wert intensiver Betreuung, eines verbindlichen Verhältnisses zwischen Betreuenden und Betreuten sowie eines regen wissenschaftlichen Diskurses ableiten, wie es im Rahmen von Graduiertenkollegs gewährleistet wird.

Die Doktorandinnen und Doktoranden können ihr eigenes Projekt unter hervorragenden Rahmenbedingungen

und in Zusammenarbeit mit anderen (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verfolgen. Zusätzlich profitieren sie von der großzügigen Ausstattung des Kollegs etwa in Form von Reisemitteln für Auslandsaufenthalte und Kongressbesuche, Publikationsmitteln und Mitteln für ein Programm für Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler.

Wie in den Vorjahren wurde das Programm auch im Jahr 2011 sehr stark nachgefragt. Das belegt seine andauernde Attraktivität. Da das Programm in den vergangenen Jahren durch mehrere sinnvolle Komponenten erweitert wurde, wie die Anschubförderung, Gleichstellungsmaßnahmen und die Möglichkeit, in allen Fächern Stellen zu bewilligen, und sich so die Kosten pro Kolleg erhöhten, hat sich die Zahl der geförderten Graduiertenkollegs trotz gestiegenen Gesamtbudgets erneut leicht verringert. Im Jahr 2011 befanden sich insgesamt 223 Graduiertenkollegs in der Förderung, 49 davon waren Internationale Graduiertenkollegs (vgl. Tabelle 6 und in der Differenzierung nach Fachgebieten Tabelle 7; Grafik 14 informiert über die regionale Verteilung).

Internationale Graduiertenkollegs (IGKs) sind bilaterale Promotionsprogramme von deutschen Universitäten und ausländischen Forschungseinrichtungen, die sich durch eine sys-

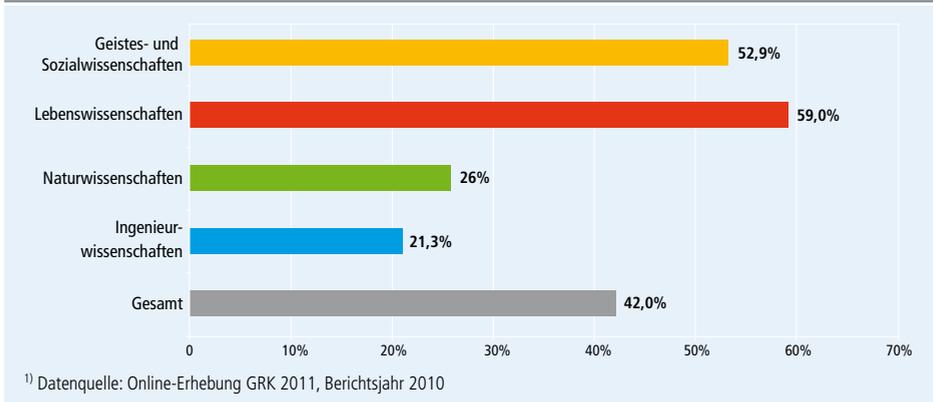
tematische, besonders enge und auf Dauer angelegte Kooperation auszeichnen. Diese Kooperation umfasst ein gemeinsames Forschungs- und Qualifikationsprogramm sowie die gemeinsame Betreuung aller beteiligten Promovierenden. Ein sechs- bis zwölfmonatiger Aufenthalt der Doktorandinnen und Doktoranden beim jeweiligen Partner ist essenzieller Bestandteil aller Internationalen Graduiertenkollegs.

Nach dem starken Aufwuchs der letzten Jahre scheint sich deren Anteil am Programm Graduiertenkollegs nun zu stabilisieren: 22 Prozent aller Graduiertenkollegs, die im Jahr 2011 gefördert wurden, waren Internationale Graduiertenkollegs. Die anhaltende Nachfrage nach dieser Programmvariante wird auch im größer werdenden „Strauß“ der Partnerländer deutlich: 2011 kooperierten die IGK mit Institutionen in 22 verschiedenen Ländern, und erstmals wurden auch IGK mit Partnerinstitutionen in Brasilien und Kanada bewilligt. In beiden Ländern wird die notwendige Komplementärfinanzierung des ausländischen Teils durch Partnerorganisationen der DFG gewährleistet.

Mit dem kanadischen Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) hat die DFG Anfang 2011 ein Abkommen geschlossen, in dem die gemeinsame Beantragung und Begut-

achtung für deutsch-kanadische Internationale Graduiertenkollegs und die Gegenfinanzierung im Rahmen des sogenannten CREATE-Programms von NSERC vereinbart wurde. Das 2008 von NSERC eingerichtete CREATE-Förderinstrument dient dem Aufbau strukturierter Promotionsprogramme an kanadischen Universitäten. Schon bei seiner Konzeption haben die DFG-Graduiertenkollegs als „good practice“-Beispiel Pate gestanden; mit seiner Kombination von Promotions- und Mobilitätsförderung ist das CREATE-Programm daher für die Komplementärfinanzierung der IGK in besonderer Weise geeignet.

Das zweistufige Antragsverfahren, demzufolge jederzeit Antragskizzen (Voranträge) und – nach positiver Evaluierung – im Anschluss daran Einrichtungsanträge gestellt werden können, hat sich bewährt. Die Anzahl der eingereichten Skizzen ist, nachdem sie 2010 den bisherigen Höchstwert von 102 erreichte, wieder etwas gesunken: 2011 wurden insgesamt 88 Antragsskizzen eingereicht. 34 Graduiertenkollegs wurden 2011 neu eingerichtet, darunter fünf Internationale Graduiertenkollegs. Betrachtet man das gesamte zweistufige Verfahren, ergibt sich eine Erfolgsquote von circa 40 Prozent. Außerdem wurden fünf Fortsetzungsanträge bewilligt, davon ein Internationales Graduiertenkolleg.

**Grafik 15:**Anteil weiblicher Promovierender in Graduiertenkollegs je Wissenschaftsbereich <sup>1)</sup> (in %)

Die bereits im Abschnitt „Sonderforschungsbereiche“ erwähnte jährliche Befragung der Sprecherinnen und Sprecher von Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs liefert Informationen zur personellen Zusammensetzung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an diesen Programmen. Grafik 15 zeigt für Graduiertenkollegs den Anteil weiblicher Promovierender differenziert nach vier Wissenschaftsbereichen. Es zeigen sich deutliche Unterschiede. Während der Frauenanteil bei ingenieurwissenschaftlichen Graduiertenkollegs nur bei 21 Prozent liegt, promovieren in lebenswissenschaftlichen Graduiertenkollegs sogar mehr Frauen als Männer.

Weitere Informationen zum Thema Nachwuchsförderung in Graduierten-

kollegs bietet der Infobrief „Gemeinsam zum Dokortitel“, der im DFG-Internetangebot in der Rubrik [www.dfg.de/dfg\\_profil/evaluation\\_statistik/programm\\_evaluation](http://www.dfg.de/dfg_profil/evaluation_statistik/programm_evaluation) zu finden ist.

### Schwerpunktprogramme

Schwerpunktprogramme sollen spürbare Impulse zur Weiterentwicklung der Forschung durch die koordinierte, ortsverteilte Förderung eines Arbeitsprogramms geben. Es muss neuartige Ansätze im Hinblick auf das Thema („emerging fields“) und/oder die geplante Vorgehensweise (z. B. fachübergreifende Zusammenarbeit) enthalten. Im Rahmen des Arbeitsprogramms werden nach einer Ausschreibung Einzelprojekte gefördert. Ihre Vernetzung unterstützt eine Koordinatorin beziehungsweise ein

Koordinator zum Beispiel durch Kolloquien.

Im Rahmen sogenannter Infrastruktur-Schwerpunktprogramme werden Vorhaben gefördert, die eine einmalige aufwendige Infrastruktur nutzen, zu deren Finanzierung die DFG beiträgt. Ferner werden Projekte gefördert, die langfristig angelegt sind und/oder das Eingehen längerfristiger Verpflichtungen (z. B. auf internationaler Ebene) erfordern.

In 2011 befanden sich 110 Schwerpunktprogramme mit insgesamt fast 3500 Teilprojekten in der laufenden Förderung (vgl. Tabelle 6). Mit einem jahresbezogenen Bewilligungsbudget von über 200 Millionen Euro stellen sie nach den Sonderforschungsbereichen den größten Posten innerhalb der Koordinierten Programme. Eine Übersicht der in 2011 laufenden Schwerpunktprogramme in der Differenzierung nach Fachgebieten gibt Tabelle 7.

### **Forschergruppen**

Eine Forschergruppe ist ein enges Arbeitsbündnis mehrerer herausragender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die gemeinsam eine Forschungsaufgabe bearbeiten. Dabei geht der thematische, zeitliche und finanzielle Umfang über die Förderungsmöglichkeiten im Rahmen der Einzelförderung weit hinaus. Die Förderung von Forschergrup-

pen soll helfen, für eine mittelfristige – meist auf sechs Jahre angelegte –, enge Kooperation die notwendige personelle und materielle Ausstattung bereitzustellen. Forschergruppen tragen häufig dazu bei, neue Arbeitsrichtungen zu etablieren. Hinsichtlich der Qualitätskriterien gelten dieselben Grundsätze wie bei Sachbeihilfen.

2006 wurde das Förderprogramm modifiziert, um es zu vereinheitlichen und seine besondere Flexibilität hervorzuheben. Seither setzt es sich aus verschiedenen Modulen zusammen, deren Gewichtung und Kombination den jeweiligen fachlichen Anforderungen Rechnung tragen. Es erlaubt so eine weitgehende flexible Gestaltung des Forschungsverbundes, in Abhängigkeit von der jeweiligen Fragestellung, den einbezogenen Wissenschaftsgebieten und dem gewünschten strukturbildenden Aspekt. So können Forschergruppen Entfaltungsmöglichkeiten für Nachwuchsgruppen bieten, die Kooperation mit außeruniversitären Partnern stärken, zeitliche Freistellungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ermöglichen und die internationale Zusammenarbeit intensivieren. Auch können sie in ihren unterschiedlichen Gestaltungsformen in übergreifende forschungspolitische Initiativen eingebunden sein. Tabelle 7 weist die Zahl der 2011 laufenden Forschergruppen in nach Fachgebieten differenzierter Form aus.

## Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder

Kein anderes Programm in den vergangenen Jahrzehnten hat das deutsche Hochschul- und Wissenschaftssystem so tiefgreifend und so erfolgreich verändert wie die Exzellenzinitiative. Sie hat bislang mehr als 4000 neue wissenschaftliche Stellen geschaffen, sie sorgt für die Ausbildung der Führungskräfte von morgen und trägt bei zu Innovationen in Wirtschaft und Industrie. Damit zeigt sie eindrucksvoll, wie die Wissenschaft die Gesellschaft trägt.

Die Exzellenzinitiative zielt darauf ab, gleichermaßen Spitzenforschung und die Anhebung der Qualität des Hochschul- und Wissenschaftsstandortes Deutschland in der Breite zu fördern und damit den Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken, seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Spitzen im Universitäts- und Wissenschaftsbereich sichtbar zu machen.

Nach Beschluss der Exzellenzinitiative von Bund und Ländern im Jahr 2005 führt die DFG die Initiative gemeinsam mit dem Wissenschaftsrat durch. Der DFG stehen hierzu von November 2006 bis Oktober 2012 insgesamt 1,9 Milliarden Euro zusätzliche Mittel für die drei Förderlinien Graduiertenschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Exzellenzcluster zur Förderung der Spitzenforschung und Zukunftskonzepte zum projekt-

bezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung zur Verfügung.

Gefördert werden 39 Graduiertenschulen mit jeweils durchschnittlich einer Million Euro pro Jahr und 37 Exzellenzcluster mit jeweils durchschnittlich 6 Millionen Euro pro Jahr. Zudem wird ein pauschaler Zuschlag in Höhe von 20 Prozent der Fördersumme zur Deckung der indirekten Ausgaben bereitgestellt. Die Förderung in der dritten Förderlinie (9 Zukunftskonzepte) setzt die Einrichtung von mindestens einem Exzellenzcluster und mindestens einer Graduiertenschule voraus. Die genauen Förderbedingungen wurden unter Berücksichtigung der von Bund und Ländern beschlossenen Kriterien festgelegt.

Am 4. Juni 2009 haben Bund und Länder beschlossen, die Exzellenzinitiative über das Jahr 2012 hinaus für weitere fünf Jahre mit einem Gesamtfördervolumen von 2,7 Milliarden Euro fortzuführen. Über die Förderung der Verlängerungs- und der Neuanträge in den Jahren 2012 bis 2017 wird der Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative am 15. Juni 2012 entscheiden.

### Graduiertenschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Graduiertenschulen sind ein wesentlicher Beitrag zur Profilierung und Heranbildung wissenschaftlich führender,

international wettbewerbsfähiger und exzellenter Standorte in Deutschland. Sie sind ein Instrument zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und folgen dem Prinzip der Qualifizierung herausragender Doktorandinnen und Doktoranden innerhalb eines exzellenten Forschungsumfelds. Graduiertenschulen bieten somit optimale Promotionsbedingungen und fördern als international sichtbare und integrative Einrichtungen die Identifizierung der beteiligten Doktoranden mit dem jeweiligen Standort.

### **Exzellenzcluster zur Förderung der Spitzenforschung**

Mit den Exzellenzclustern sollen an deutschen Universitätsstandorten international sichtbare und konkurrenzfähige Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen etabliert und dabei wissenschaftlich gebotene Vernetzung und Kooperation ermöglicht werden. Die Exzellenzcluster sollen wichtiger Bestandteil der strategischen und thematischen Planung einer Hochschule sein, ihr Profil deutlich schärfen und Prioritätensetzung verlangen. Sie sollen darüber hinaus für den wissenschaftlichen Nachwuchs exzellente Ausbildungs- und Karrierebedingungen schaffen. Zusammen mit den Graduiertenschulen und den Zukunftskonzepten zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung tra-

gen Exzellenzcluster dazu bei, den Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken und seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.

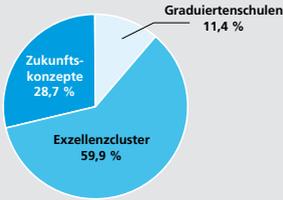
### **Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung**

Zukunftskonzepte haben zum Ziel, die universitäre Spitzenforschung in Deutschland auszubauen und international konkurrenzfähiger zu machen. Gegenstand der Förderung sind alle Maßnahmen, die die Universitäten in die Lage versetzen, ihre international herausragenden Bereiche nachhaltig zu entwickeln und zu ergänzen und sich als Institution im internationalen Wettbewerb in der Spitzengruppe zu etablieren. Auf diese Weise soll der Universitäts- und Wissenschaftsstandort Deutschland dauerhaft gestärkt und vorhandene Exzellenz besser sichtbar gemacht werden. Weitere Informationen finden sich auf der Homepage des Wissenschaftsrates: [www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/exzellenzinitiative](http://www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/exzellenzinitiative).

Grafik 16 auf der folgenden Doppelseite gibt eine Übersicht der geografischen Verteilung der im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder bisher geförderten Maßnahmen einschließlich einer Übersicht der im Einzelnen geförderten Projekte.

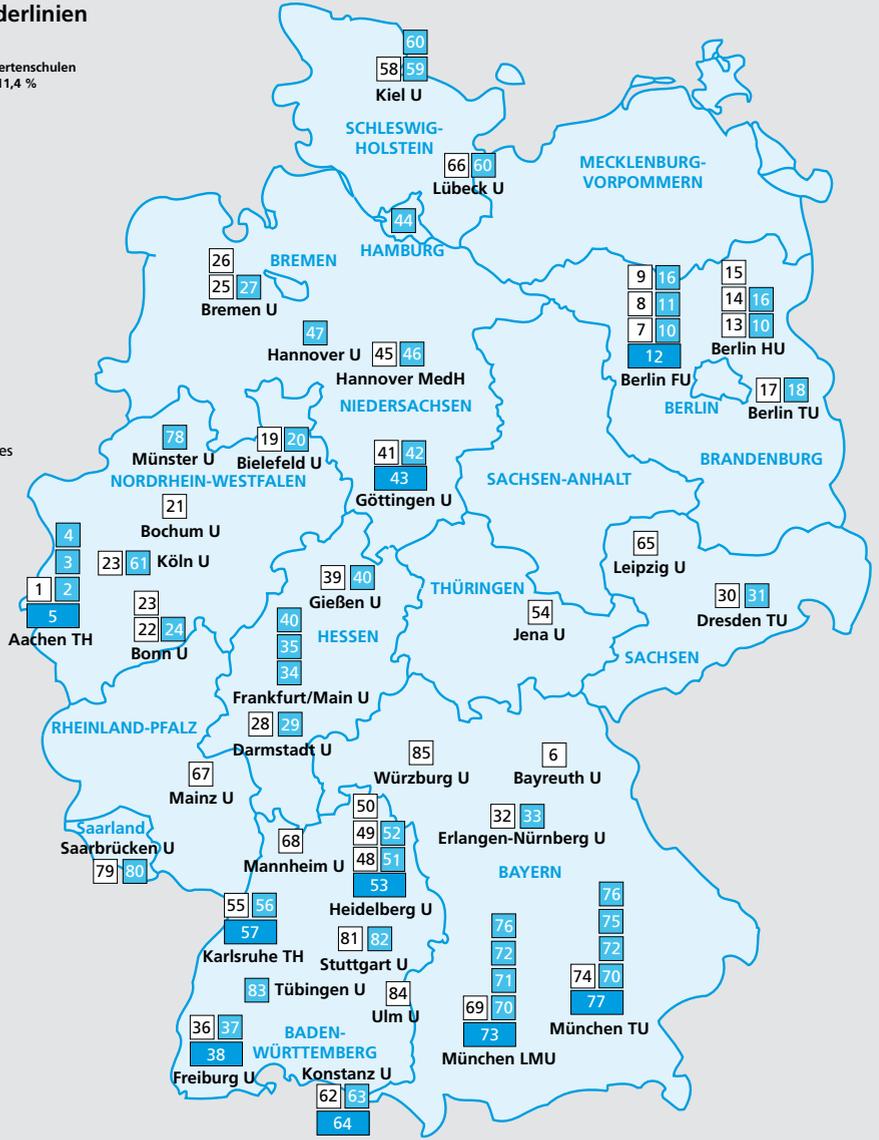
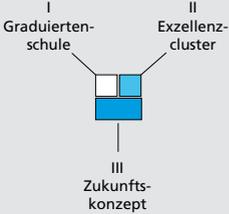
# Grafik 16: Förderentscheidungen in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder

## Bewilligungen nach Förderlinien



Basis: 1.969,1 Mio. € für fünf Jahre

- I. Förderlinie: Graduiertenschulen (GSC) zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- II. Förderlinie: Exzellenzcluster (EXC) zur Förderung der Spitzenforschung
- III. Förderlinie: Zukunftskonzepte (ZUK) zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung



## Bewilligungen nach Wissenschaftsbereichen je Förderlinie

- Graduiertenschulen  
Basis: 223,7 Mio. € für insgesamt 39 GSC
- Exzellenzcluster  
Basis: 1.179,8 Mio. € für insgesamt 37 EXC
- Zukunftskonzepte (hochschulweit ausgerichtet)  
Basis: 565,6 Mio. € für insgesamt 9 ZUK



- Geistes- und Sozialwissenschaften (11 GSC und 6 EXC)
- Lebenswissenschaften (12 GSC und 12 EXC)
- Naturwissenschaften (8 GSC und 10 EXC)
- Ingenieurwissenschaften (6 GSC und 9 EXC)
- Hochschulweit (2 GSC, keine EXC)

Prozent der Bewilligungssumme

# Die bewilligten Projekte im Einzelnen

(in alphabetischer Reihenfolge der jeweiligen Sprecherhochschulen)

<b>1</b> Aachen TH Aachen Institute for Advanced Studies in Computational Engineering Science	<b>23</b> Bonn U zusammen mit Köln U* Bonn-Cologne Graduate School of Physics and Astronomy	<b>45</b> Hannover MedH Hannover Biomedical Research School	<b>67</b> Mainz U Materials Science in Mainz
<b>2</b> Aachen TH Ultra High-Speed Mobile Information and Communication	<b>24</b> Bonn U Mathematics: Foundations, Models, Applications	<b>46</b> Hannover MedH From Regenerative Biology to Reconstructive Therapy	<b>68</b> Mannheim U Empirical and Quantitative Methods in the Economic and Social Sciences
<b>3</b> Aachen TH Integrative Production Technology for High-Wage Countries	<b>25</b> Bremen U Global Change in the Marine Realm	<b>47</b> Hannover U Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research	<b>69</b> München LMU Graduate School of Systemic Neurosciences
<b>4</b> Aachen TH w Tailor-Made Fuels from Biomass	<b>26</b> Bremen U Bremen International Graduate School of Social Sciences	<b>48</b> Heidelberg U Heidelberg Graduate School of Fundamental Physics	<b>70</b> München LMU zusammen mit München TU* Nanosystems Initiative Munich
<b>5</b> Aachen TH RWTH 2020: Meeting Global Challenges	<b>27</b> Bremen U The Ocean in the Earth System	<b>49</b> Heidelberg U Heidelberg Graduate School of Mathematical and Computational Methods for the Sciences	<b>71</b> München LMU Munich-Centre for Integrated Protein Science
<b>6</b> Bayreuth U Bayreuth International Graduate School of African Studies	<b>28</b> Darmstadt TU Graduate School of Computational Engineering "Beyond Traditional Sciences"	<b>50</b> Heidelberg U The Hartmut Hoffmann-Berling International Graduate School of Molecular and Cellular Biology	<b>72</b> München LMU zusammen mit München TU* Munich-Centre for Advanced Photonics
<b>7</b> Berlin FU Graduate School of North American Studies	<b>29</b> Darmstadt TU Smart Interfaces: Understanding and Designing Fluid Boundaries	<b>51</b> Heidelberg U Cellular Networks	<b>73</b> München LMU Working Brains – Networking Minds – Living Knowledge
<b>8</b> Berlin FU Muslim Cultures and Societies: Unity and Diversity	<b>30</b> Dresden TU International Graduate School for Biomedicine and Bioengineering	<b>52</b> Heidelberg U Asia and Europe in a Global Context: Shifting Asymmetries in Cultural Flows	<b>74</b> München TU International Graduate School of Science and Engineering
<b>9</b> Berlin FU Friedrich Schlegel Graduate School of Literary Studies	<b>31</b> Dresden TU From Cells to Tissues to Therapies	<b>53</b> Heidelberg U Heidelberg: Realising the Potential of a Comprehensive University	<b>75</b> München TU Cognition for Technical Systems
<b>10</b> Berlin FU zusammen mit Berlin HU* Topol. The Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations	<b>32</b> Erlangen-Nürnberg U Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies	<b>54</b> Jena U Jena School for Microbial Communication	<b>76</b> München TU zusammen mit München LMU* Origin and Structure of the Universe
<b>11</b> Berlin FU Languages of Emotion	<b>33</b> Erlangen-Nürnberg U Engineering of Advanced Materials – Hierarchical Structure Formation for Functional Devices	<b>55</b> Karlsruhe TH Karlsruhe School of Optics and Photonics	<b>77</b> München TU TUM. The Entrepreneurial University Institutional Strategy to promote Top-Level Research
<b>12</b> Berlin FU Freie Universität Berlin – An International Network University	<b>34</b> Frankfurt/Main U Macromolecular Complexes	<b>56</b> Karlsruhe TH Center for Functional Nanostructures	<b>78</b> Münster U Religion and Politics in Pre-Modern and Modern Cultures
<b>13</b> Berlin HU Berlin School of Mind and Brain	<b>35</b> Frankfurt/Main U Formation of Normative Orders	<b>57</b> Karlsruhe TH A Concept for the Future of the Universität Karlsruhe (TH)	<b>79</b> Saarbrücken U Saarbrücken Graduate School of Computer Science
<b>14</b> Berlin HU Berlin-Brandenburg School for Regenerative Therapies	<b>36</b> Freiburg U Molecular Cell Research in Biology and Medicine	<b>58</b> Kiel U Graduate School for Integrated Studies of Human Development in Landscapes	<b>80</b> Saarbrücken U Multimodal Computing and Interaction
<b>15</b> Berlin HU Berlin Graduate School of Social Sciences	<b>37</b> Freiburg U Centre for Biological Signalling Studies – from Analysis to Synthesis	<b>59</b> Kiel U The Future Ocean	<b>81</b> Stuttgart U Graduate School for Advanced Manufacturing Engineering
<b>16</b> Berlin HU zusammen mit Berlin FU* NeuroCure: Towards a Better Outcome of Neurological Disorders	<b>38</b> Freiburg U Windows for Research	<b>60</b> Kiel U Inflammation at Interfaces	<b>82</b> Stuttgart U Simulation Technology
<b>17</b> Berlin TU Berlin Mathematical School	<b>39</b> Gießen U International Graduate Centre for the Study of Culture	<b>61</b> Köln U Cellular Stress Responses in Aging-Associated Diseases	<b>83</b> Tübingen U Centre for Integrative Neuroscience
<b>18</b> Berlin TU Unifying Concepts in Catalysis	<b>40</b> Gießen U zusammen mit Frankfurt/Main U* Cardio-Pulmonary System	<b>62</b> Konstanz U Konstanz Research School "Chemical Biology"	<b>84</b> Ulm U International Graduate School in Molecular Medicine Ulm
<b>19</b> Bielefeld U Bielefeld Graduate School in History and Sociology	<b>41</b> Göttingen U Göttingen Graduate School for Neurosciences and Molecular Biosciences	<b>63</b> Konstanz U Cultural Foundations of Social Integration	<b>85</b> Würzburg U Graduate School for Life Sciences
<b>20</b> Bielefeld U Cognitive Interaction Technology	<b>42</b> Göttingen U Microscopy at the Nanometer Range	<b>64</b> Konstanz U Model Konstanz – Towards a Culture of Creativity	
<b>21</b> Bochum U Ruhr University Research School	<b>43</b> Göttingen U Göttingen: Tradition – Innovation – Autonomy	<b>65</b> Leipzig U Building with Molecules and Nano-Objects	
<b>22</b> Bonn U Bonn Graduate School of Economics	<b>44</b> Hamburg U Integrated Climate System Analysis and Prediction	<b>66</b> Lübeck U Graduate School for Computing in Medicine and Life Sciences	

\* Co-Antragsteller

Abkürzungen:

FU = Freie Universität  
 HU = Humboldt-Universität  
 LMU = Ludwig-Maximilians-Universität  
 MedH = Medizinische Hochschule  
 TH = Technische Hochschule  
 TU = Technische Universität  
 U = Universität

## Preise

Herausragende wissenschaftliche Arbeit verdient es, ausgezeichnet zu werden. Im Rahmen ihres Förderauftrags verleiht die DFG deshalb verschiedene Preise. Dabei reicht das Spektrum von Auszeichnungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs über Spezialpreise für bestimmte Fachrichtungen bis hin zu Preisen, die dem internationalen Austausch dienen.

### Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm

Mit dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm, das sich seit seiner Einrichtung 1986 zum angesehensten Förderprogramm für Spitzenforschung in Deutschland entwickelt hat, werden exzellente Forscherinnen und Forscher für herausragende wissenschaftliche Leistungen ausgezeichnet und gefördert. Die Preise werden nur auf Vorschlag Dritter vergeben.

Vorschlagsberechtigt sind alle wissenschaftlichen Hochschulen, alle Mitglieder der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die Akademien der Wissenschaften, die Max-Planck-Gesellschaft, die Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, die Fraunhofer-Gesellschaft, der Deutsche Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine, die Sprecherinnen und Sprecher sowie die stellvertretenden Spre-

cherinnen und Sprecher der DFG-Fachkollegien, die bisherigen Preisträgerinnen und Preisträger und die ehemaligen Mitglieder des Nominierungsausschusses für das Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm.

Der Preis ist mit einer Summe von bis zu 2,5 Millionen Euro dotiert. Diese Mittel können die Preisträgerinnen und Preisträger nach ihren Wünschen und Bedürfnissen und nach dem Verlauf ihrer Forschungsarbeit flexibel über einen Zeitraum von bis zu sieben Jahren einsetzen. Hierdurch sollen die Arbeitsbedingungen der Ausgezeichneten optimiert sowie die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Ausland und die Mitarbeit besonders qualifizierter Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler erleichtert werden.

Preisträgerinnen und Preisträger des Jahres 2011 waren Ulla Bonas, Molekulare Phytopathologie, Christian Büchel, Kognitive Neurowissenschaften, Anja Feldmann, Informatik/Computer-Netzwerke/Internet, Kai-Uwe Hinrichs, Organische Geochemie, Anthony A. Hyman, Zellbiologie, Bernhard Keimer, Experimentelle Festkörperphysik, Franz Pfeiffer, Röntgenphysik, Joachim Friedrich Quack, Ägyptologie, Gabriele Sadowski, Thermodynamik, Christine Silberhorn, Quantenoptik.

*Verleihung des Leibniz-Preises 2011: Christian Büchel, Wissenschaftssenator Jürgen Zöllner, Gabriele Sadowski, Bundesministerin Annette Schavan, Anja Feldmann, DFG-Präsident Matthias Kleiner, Ulla Bonas, Kai-Uwe Hinrichs (vorn, v.l.n.r.), Joachim Friedrich Quack, Anthony A. Hyman, Christine Silberhorn, Bernhard Keimer, Franz Pfeiffer (hinten, v.l.n.r.)*



### Heinz Maier-Leibnitz-Preis

Der nach dem früheren Präsidenten der DFG benannte Heinz Maier-Leibnitz-Preis wird an exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in Anerkennung für herausragende wissenschaftliche Leistungen verliehen. Er ist mit 16 000 Euro dotiert und soll die Preisträgerinnen und Preisträger darin unterstützen, ihre wissenschaftliche Laufbahn weiterzuerfolgen. Der seit 1977 verliehene Preis wird seit 1997 von der DFG betreut, die dafür Sondermittel vom BMBF erhält. 2011 wurden die sechs Preise in Berlin verliehen an: Swantje Bargmann, Ingenieurwissenschaften,

Technische Universität Dortmund; Markus Friedrich, Neuere Geschichte, Universität Frankfurt/Main; Christian Hackenberger, Chemie, Freie Universität Berlin; Thorsten Holz, Informatik, Ruhr-Universität Bochum; Moritz Kerz, Mathematik, Universität Duisburg/Essen; Henrike Manuwald, Literaturwissenschaften, Universität Freiburg.

### Albert Maucher-Preis für Geowissenschaften

Der Albert Maucher-Preis für Geowissenschaften wird in der Regel alle drei Jahre an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bis etwa 35 Jahre verliehen, die hervorragenden

*2011 wurden sechs junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis ausgezeichnet. Für die Preisrunde waren insgesamt 145 Kandidatinnen und Kandidaten aus allen Fachgebieten vorgeschlagen worden. Die DFG übertrug die Preisverleihung im Magnus-Haus in Berlin in einem Live-Stream*



de Forschungsergebnisse mit Mitteln der DFG erzielt haben. Hierbei war es dem Stifter, dem 1981 verstorbenen Geologen Albert Maucher, ein besonderes Anliegen, dass gerade unkonventionell vorgehende Forscherinnen und Forscher berücksichtigt werden. Vorschlagsberechtigt sind die Mitglieder der DFG-Fachkollegien sowie Leibniz-Preisträger aus den Geowissenschaften. Der Preis ist mit 10 000 Euro dotiert; die nächste Preisvergabe wird 2013 stattfinden.

### **Eugen und Ilse Seibold-Preis**

Mit dem Eugen und Ilse Seibold-Preis werden japanische und deutsche Wissenschaftlerinnen und Wis-

senschaftler ausgezeichnet, die in besonderer Weise zum Verständnis des jeweils anderen Landes beigetragen haben. Die Mittel für den Preis stammen aus einem vom ehemaligen DFG-Präsidenten Eugen Seibold und seiner Frau Ilse gestifteten Fonds. Der mit 10 000 Euro dotierte Preis wird alle zwei Jahre jeweils an einen deutschen und einen japanischen Wissenschaftler verliehen. Im Turnus wechselt er zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie den Naturwissenschaften (einschließlich Biowissenschaften und Medizin).

2011 erhielten zwei herausragende Chemiker für ihre vorbildliche Kooperation in der Chemie den Preis. Ger-

hard Erker von der Universität Münster und der an der Universität Nagoya tätige Kazuyuki Tatsumi wurden als hervorragende Mittler zwischen Japan und Deutschland und als nachhaltige Förderer der Wissenschaft ausgezeichnet. Das Forscherduo rief das erste japanisch-deutsche Graduiertenkolleg „Komplexe chemische Systeme: Design, Entwicklung und Anwendungen“ ins Leben, das die DFG und die Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) gemeinsam seit 2006 fördern. Nach dem Vorbild der beiden Wissenschaftler wurden in den vergangenen Jahren noch drei weitere deutsch-japanische Graduiertenkollegs eingerichtet, die für eine enge Kooperation zwischen den beiden Ländern stehen.

### **Bernd Rendel-Preis**

Seit 2002 verleiht die DFG den Bernd Rendel-Preis, der diplomierten, aber noch nicht promovierten Preisträgerinnen und Preisträgern die Teilnahme an internationalen Kongressen und Tagungen ermöglichen soll. Er ist nach dem früh verstorbenen Geologiestudenten Bernd Rendel benannt, dessen Angehörige das Preisgeld gestiftet haben. Die mit je 2000 Euro dotierten Preise werden aus den Erträgen der Bernd Rendel-Stiftung finanziert, die der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft verwaltet. Als Kriterien für die Preisvergabe gelten Qualität und Originalität der bisher-

gen Forschungsarbeiten. 2011 wurde der Bernd Rendel-Preis im Rahmen der Jahrestagung der Geologischen Vereinigung in München verliehen. Preise erhielten Juliane Brust, Geologie, Max Engel, Geografie, Daniel Herwartz, Geochemie, sowie Katrin Kieling, Geophysik.

### **Ursula M. Händel-Tierschutzpreis**

Der Ursula M. Händel-Tierschutzpreis zeichnet Forschungsarbeiten aus, die sich in besonderem Maße dem Tierschutz in der Forschung widmen und Beiträge zum 3-R-Prinzip, „reduction, refinement, replacement“ (Verminderung, Verbesserung, Vermeidung), von Tierversuchen leisten. Der mit 50 000 Euro dotierte Preis wurde von Ursula M. Händel gestiftet, die sich selbst in vielfältiger Weise für den Tierschutz auch in Wissenschaft und Forschung eingesetzt hat und der DFG im Rahmen der Ursula M. Händel-Stiftung umfangreiche Mittel zur Förderung des Tierschutzes in der Forschung zur Verfügung stellt. Der Preis wird alle zwei Jahre durch die DFG verliehen; die nächste Preisvergabe findet 2012 statt.

### **Kopernikus-Preis**

Die DFG und die Stiftung für die polnische Wissenschaft (FNP) vergeben den Kopernikus-Preis seit 2006 alle zwei Jahre an jeweils eine wis-

senschaftliche Persönlichkeit aus Deutschland und Polen. Der Preis ist nach dem Astronomen Nikolaus Kopernikus (1473–1543) benannt und soll ein Zeichen der engen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Polen im Bereich der Forschung setzen. Das Preisgeld von 100 000 Euro kommt zu gleichen Teilen von den beiden Organisationen; die Preisträger erhalten jeweils die Hälfte und können diese Summe für alle wissenschaftlichen Zwecke verwenden, die DFG und FNP mit ihren Programmen fördern. Ein Schwerpunkt soll dabei in der Intensivierung der gemeinsamen Nachwuchsförderung liegen. Neben dem Kopernikus-Preis setzen beide Organisationen bereits seit einigen Jahren Akzente für eine intensive Kooperation in der Wissenschaftsförderung. Die nächste Preisvergabe findet im September 2012 statt.

### von Kaven-Preis

Seit 2005 vergibt die DFG den von Kaven-Ehrenpreis für Mathematik, der sich aus einer von dem Detmolder Mathematiker Herbert von Kaven und der DFG ins Leben gerufenen Stiftung finanziert.

Der von Kaven-Ehrenpreis wird an in der Europäischen Union arbeitende Mathematikerinnen und Mathematiker für besondere wissenschaftliche Leistungen verliehen und ist mit

10 000 Euro dotiert. Darüber hinaus kann mit weiteren Fördermitteln jährlich ein kleineres mathematisches Forschungsvorhaben in Höhe von bis zu 20 000 Euro finanziert werden. Die Auswahlentscheidung für den Ehrenpreis und die Empfehlung des weiter zu fördernden Vorhabens trifft das Fachkollegium Mathematik der DFG.

Im September 2011 wurde der von Kaven-Ehrenpreis im Rahmen der Eröffnung der DMV-Jahrestagung an der Universität Köln an Christian Sevenheck, Mannheim, verliehen. Aus den Fördermitteln wurde ein siebenmonatiger Forschungsaufenthalt von Tim Hoheisel, Würzburg, in den USA im Rahmen eines Forschungsstipendiums unterstützt.

### Communicator-Preis

Der Communicator-Preis ist ein persönlicher Preis für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich in hervorragender Weise um die Vermittlung ihrer exzellenten wissenschaftlichen Ergebnisse in die Öffentlichkeit bemühen. Die Preissumme von 50 000 Euro stammt aus Mitteln des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft. Der Preis kann sowohl an einzelne Wissenschaftler als auch an eine Gruppe von Forschern vergeben werden, die in einem der Zielsetzung entsprechenden Projekt zusammengearbeitet haben. Für den

*Neben der Preissumme von 50000 Euro gehört auch ein vom Kölner Künstler Michael Bleyenbergh individuell gestaltetes Hologramm zum Communicator-Preis. 2011 ging er an den Berliner Psychologen und Risikoforscher Gerd Gigerenzer*



Communicator-Preis werden Arbeiten ausgewählt, die im deutschen Sprachraum angesiedelt sind. Über die Vergabe entscheidet eine Jury, die sich aus Kommunikationswissenschaftlern, Journalisten, PR-Fachleuten und Wissenschaftlern zusammensetzt. 2011 erhielt Gerd Gigerenzer, Direktor des

Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung, Berlin, den Preis. Der Psychologe und Risikoforscher wurde für seine Fähigkeiten ausgezeichnet, zentrale Themen wie die Kunst des Entscheidens und den Umgang mit Risiken und Unsicherheiten einer breiten Öffentlichkeit nahezubringen.

# DFG intern



## „Mit elan durch die Module“

Gute Forschungsförderung beginnt nicht zuletzt bei jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter der DFG. Die Geschäftsstelle hat deshalb 2011 wieder zahlreiche Maßnahmen ergriffen, um die Arbeit in Zeiten steigender Anforderungen noch effizienter und flexibler zu gestalten. Und sie würdigte den Einsatz im Berichtsjahr mit einem besonderen Geschenk.

Frech, pointiert und temperamentvoll: Kurz vor Weihnachten brachten Margie Kinsky und Georg Roth vom „Springmaus“-Ensemble Improvisationstheater der besonderen Art auf die Bühne des Bonner Wissenschaftszentrums. Ihr Comedy-Programm unter dem Motto „Mit elan durch die Module“ ließ von Anfang an den Funken ins Publikum überspringen. Mit Sketchen voller Schalk und Spielwitz bedankte sich die DFG so bei den 750 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ihrer Geschäftsstelle: für das große Engagement im zu Ende gehenden Jahr und für den Erfolg der beiden Großprojekte „Elektronische Antragsbearbeitung“ (elan) und „Modularisierung“ des Programmportfolios.

Neben der Modularisierung des Förderangebots (siehe hierzu Seite 18f.) hat die DFG mit „elan“ über Jahre hinweg ein Portal entwickelt, über das Antragsteller, Gutachter und Gremienmitglieder stärker in den elektronischen Antragsbearbeitungsprozess

eingebunden werden sollen. Seit Mitte Oktober 2011 können nunmehr Neuanträge auf Sachbeihilfen im Einzelverfahren und Forschungsstipendien über das „elan-Portal“ der DFG elektronisch eingereicht werden, für weitere Förderverfahren ist die elektronische Antragstellung in Vorbereitung.

### Ausgezeichneter Familiensinn

Um ihr Förderhandeln bestmöglich ausüben zu können, ist die DFG stets bemüht, in einem zunehmend schwierigen Arbeitsmarkt hervorragend qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu gewinnen. Ein wesentlicher Aspekt ist hierbei eine flexibel und familienfreundlich gestaltete Arbeitsumgebung. In diesem Rahmen wurde die DFG 2011 für weitere drei Jahre vom Auditrat der berufundfamilie GmbH als familienfreundlicher Betrieb zertifiziert. Sie gehört damit zu der kleinen Zahl der Unternehmen und Institutionen in Deutschland, denen das Gütesiegel „audit berufundfamilie“ für ihre familienbewusste Personalpolitik bereits zum vierten Mal verliehen wurde.

Die DFG sieht das Zertifikat als Anerkennung für ihre erfolgreiche Arbeit, gleichzeitig aber auch als Verpflichtung an, die familienbewusste Aufstellung der Geschäftsstelle in allen Bereichen verlässlich als dauerhaften Bestandteil der Personalarbeit zu ver-

ankern. Vertiefende Ziele betreffen die Handlungsfelder Arbeitsorganisation, Arbeitsort, Führungskompetenz, Personalentwicklung sowie Service für Familien.

Elemente der familienbewussten Politik der DFG sind ein Eltern-Kind-Zimmer in der Geschäftsstelle sowie eine Kindertagesstätte für 15 Kinder, die auf 30 Plätze ausgebaut werden soll. Eine Firmenkooperation zur Vermittlung von Tagesmüttern, Kinderfrauen, Tagesstätten- und Ferienbetreuungsplätzen, Babysittern oder Betreuungslösungen in Notfällen gehört ebenso dazu wie eine unabhängige Sozialberatung zur Hilfestellung in beruflichen wie privaten Belastungssituationen.

Auch die Telearbeit ist inzwischen zu einer festen Einrichtung innerhalb der DFG geworden und beträgt mit 75 Plätzen rund zehn Prozent der Beschäftigtenzahl. Weiter ausgebaut wurde 2011 die Gesundheitsförderung in der Geschäftsstelle. Alle Angebote sind für die Beschäftigten aufgrund der Betriebsvereinbarung zur Gleitenden Arbeitszeit gut realisierbar, ohne dass die Geschäftsprozesse einer Störung unterliegen.

### **Wissenschaft managen**

Neben dem weiteren Ausbau interner Führungskräftebildungen und Coachings gehörte auch 2011 der

berufsbegleitend angelegte Lehrgang für Wissenschaftsmanagerinnen und Wissenschaftsmanager zum Angebot der DFG. Er ist gedacht für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die am Anfang ihrer beruflichen Tätigkeit als Manager in einer Wissenschaftsorganisation stehen. Der Lehrgang ist auf drei mal sechs Tage angelegt und wird organisiert durch das Zentrum für Weiterbildungsmanagement (ZWM) in Speyer. Die drei Module umfassen Themen wie Wissenschaftssystem und Wissenschaftsrecht, Strategieentwicklung und Prozessmanagement sowie Finanz-, Organisations- und Personalmanagement.

Die Workshopreihe für Nachwuchsführungskräfte im Rahmen des Emmy Noether-Programms und der SFB möchte exzellenten jungen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit zu früher wissenschaftlicher Selbstständigkeit eröffnen. Promovierte Forscherinnen und Forscher erwerben über eine in der Regel fünfjährige Förderung die Befähigung zum Hochschullehrer durch die Leitung einer eigenen Nachwuchsgruppe. Die angebotenen Fortbildungsveranstaltungen umfassen besonders relevante Themen wie „Hochschuldidaktik“, „Führung“, „Forschungsprojekte: Management und Teambildung“, „Wissensvermittlung: Rhetorik und Didaktik“ sowie „Drittmittelak-

## DFG startet fremdsprachiges Internetangebot

### Polyglott im World Wide Web

Der Internetauftritt der DFG dient unter anderem dazu, ein möglichst umfassendes und aussagekräftiges Bild über die diversen Angebote und die Ansprechpartner in der Geschäftsstelle zu geben. Die zunehmend internationale Ausrichtung des Förderhandelns schlägt sich dabei auch im Internetauftritt nieder. Zu dem stetigen Ausbau des englischsprachigen Internetauftritts kamen im Berichtsjahr auch landessprachige Angebote hinzu.

Auf dem Sommerempfang des DFG-Büros in Moskau Mitte Juni 2011 schaltete DFG-Präsident Matthias Kleiner im Rahmen des Deutsch-Russischen Jahres der Bildung, Wissenschaft und Innovation den neuen russischsprachigen Internetauftritt frei. Unter [russland.dfg.de](http://russland.dfg.de) bietet er zentrale Informationen zur DFG. Das Angebot soll nicht zuletzt die enge Verbundenheit der beiden Wissenschaftsstandorte unterstreichen.

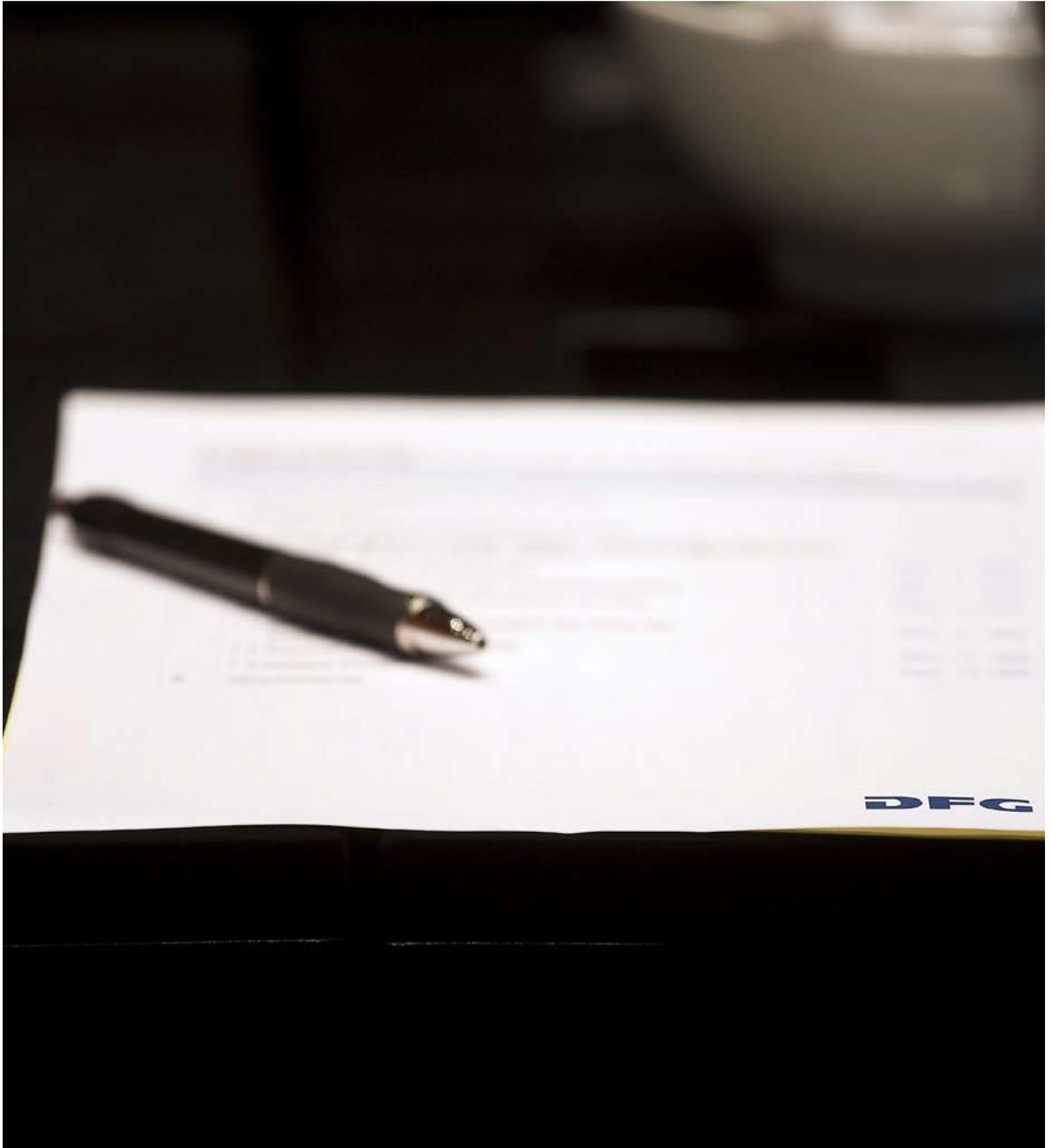
Seit dem Jahreswechsel 2011/2012 informiert die DFG Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Japan unter [japan.dfg.de](http://japan.dfg.de) auch auf Japanisch. Ebenso wie die russische Site bietet der Internetauftritt Basisinformationen zum Förderhandeln und zum strukturellen und organisatorischen Aufbau der DFG sowie einen Überblick über aktuelle Aktivitäten des DFG-Büros Japan, aktuelle Termine, Ausschreibungen und die Kontaktdaten der Ansprechpersonen in den Verbindungsbüros.

quise, Finanzmanagement, Technologietransfer“.

Das DFG-Forum Hochschul- und Wissenschaftsmanagement richtet sich an leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der von der DFG geförderten koordinierten Programme. Die Workshopreihe stellt die administrativen Aufgaben des Hochschul- und Wissenschaftsbetriebes in den Vordergrund

und beinhaltet ein Curriculum mit Modulen zu den Themen „Management von interdisziplinären Forschungverbänden“, „Finanzen und Controlling“, „Projektmanagement und Teambildung“, „Professionelle Mitarbeiterauswahl und -einarbeitung“, „Personalmanagement“, „Führung, Kommunikation und Teamarbeit“, „Konfliktmanagement“, „Medien- und Öffentlichkeitsarbeit“ und „Wissenschaftsmarketing“.

# Haushalt



Der Haushaltsbericht 2011 umfasst die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2011. Der Wirtschaftsplan 2011, in dem alle Einnahmen und Ausgaben der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgewiesen sind, ist in folgende vier Abschnitte eingeteilt:

Abschnitt I:	Gesamteinnahmen
Abschnitt II:	Verwaltungshaushalt
Abschnitt III:	Förderhaushalt A
Abschnitt IV:	Förderhaushalt B

Der am 21. Juni 2010 von Bund und Ländern gebilligte und durch den Hauptausschuss am 02. Dezember 2010 beschlossene Wirtschaftsplan 2011 schloss in Einnahme und Ausgabe mit 2.474,5 Millionen Euro ab. Dabei sind die einheitlichen gemeinsamen Zuwendungen des Bundes und der Länder mit 1.934,4 Millionen Euro veranschlagt. Insgesamt stieg das Haushaltssoll im Vergleich zum Vorjahr um 164,0 Millionen Euro oder 7,1 Prozent.

Von den veranschlagten Ausgaben entfallen auf:

Abschnitt II:	55.163.000,00 €
Abschnitt III:	1.880.568.000,00 €
Abschnitt IV:	538.767.000,00 €
Summe:	<u>2.474.498.000,00 €</u>

## Abschnitt I: Gesamteinnahmen

Die tatsächlich zugeflossenen Einnahmen sind in der Übersicht I dargestellt. Sie betragen insgesamt 2.419,7 Millionen Euro (Vorjahr: 2.310,0 Millionen Euro).

Davon entfallen auf

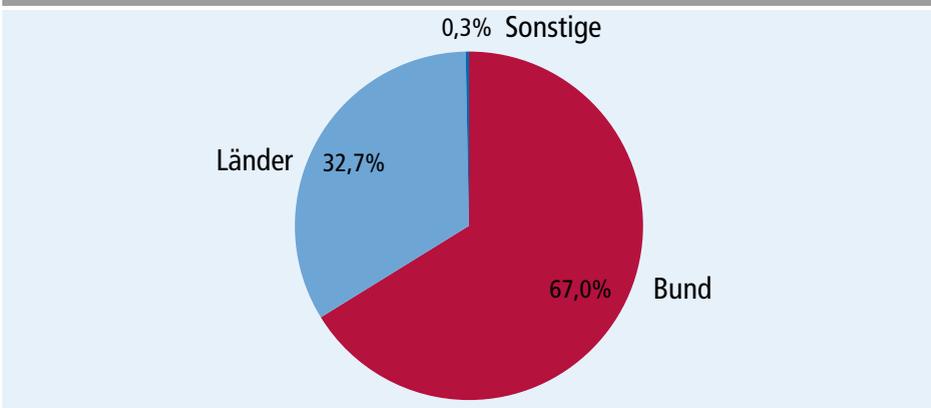
– Verwaltungs- und sonstige Einnahmen	1.800.244,64 €
– Zuwendungen des Bundes einschließlich Sondermittel	1.620.897.785,48 €
– Zuwendungen der Länder einschließlich Sondermittel	791.763.197,03 €
– Zuwendungen des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft	1.970.000,00 €
– Zuwendungen der EU für ERA-NET-Projekte	830.812,49 €
– Zuwendungen der ESF	1.712.784,12 €
– Sonstige Zuwendungen anderer Geldgeber	728.593,70 €
Summe:	<u>2.419.703.417,46 €</u>

**Tabelle 8:**  
Herkunft der vereinnahmten Mittel 2011 <sup>1)</sup>

	Mio. €	%
<b>Bund</b>		
für die institutionelle Förderung der DFG	1 188,4	49,1
für die Allgemeine Forschungsförderung (Sonderfinanzierung)	8,6	0,4
mit sonstiger besonderer Zweckbestimmung	423,8	17,5
<b>Summe</b>	<b>1 620,8</b>	<b>67,0</b>
<b>Länder</b>		
für die institutionelle Förderung der DFG	677,6	28,0
für die Allgemeine Forschungsförderung (Sonderfinanzierung)	8,5	0,4
mit sonstiger besonderer Zweckbestimmung	105,7	4,4
<b>Summe</b>	<b>791,8</b>	<b>32,7</b>
Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft	2,0	0,1
Zuwendungen der EU	0,8	0,0
Zuwendungen aus dem privaten Bereich	2,4	0,1
eigene Einnahmen der DFG	1,8	0,1
<b>Summe</b>	<b>7,0</b>	<b>0,3</b>
<b>Einnahmen gesamt</b>	<b>2 419,6</b>	<b>100,0</b>
zuzüglich Kassenreste aus 2010	37,9	
<b>Insgesamt</b>	<b>2 457,5</b>	

<sup>1)</sup> Im Gegensatz zu den vorherigen Tabellen und Grafiken beziehen sich die hier zugrunde gelegten Zahlen nicht auf die Bewilligungssummen, sondern auf Einnahmen

**Grafik zu Tabelle 8**



Zusätzlich standen aus dem Vorjahr übertragbare Ausgabereste aus der Projektförderung in Höhe von 37,9 Millionen Euro zur Verfügung.

Die für die institutionell finanzierte Forschungsförderung veranschlagte gemeinsame Bund-Länder-Zuwendung ging in Höhe von 1.613,4 Millionen Euro ein.

Auch im Jahr 2011 wurden Mittel an die DFG abgeführt, die durch vorgegebene Einsparungen bei den Einrichtungen der „Blauen Liste“ anfielen. Diese betragen insgesamt 17,1 Millionen Euro und entfielen in Höhe von 8,6 Millionen Euro auf Zuwendungen des Bundes und in Höhe von 8,5 Millionen Euro auf Zuwendungen der Länder.

An Sondermitteln stellten zweckgebunden zur Verfügung

1. das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 423,8 Mio. €  
für

– das Forschungsschiff „Meteor“ und „FS Merian“	6.630.000,00 €
– die Heinz Maier-Leibnitz-Preisvergabe	106.000,00 €
– die Exzellenzinitiative	325.994.083,36 €
– die deutsch-israelische Projektkoordination DIP	5.300.000,00 €
– die Förderung von Großgeräten an Hochschulen	85.000.000,00 €
– Maßnahmen im Bereich intern. Forschungsmarketing	600.000,00 €
– das Vorhaben „KIS-ForD“	139.790,32 €
Summe:	<u>423.769.873,68 €</u>

2. das Auswärtige Amt (AA) 0,1 Mio. €  
für

– den Aufbau eines Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) in Indien	75.606,07 €
Summe:	<u>75.606,07 €</u>

3. das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) ./..0,01 Mio. €  
für

– Forschungsk Kooperationen mit Entwicklungsländern	./..12.527,63 €
Summe (Rückzahlung):	<u>./..12.527,63 €</u>

Die Zuwendungen des Stifterverbandes betragen insgesamt 2,0 Millionen Euro.

210 Die Zuwendungen privater Geldgeber zum DFG-Haushalt betragen 0,7 Millionen Euro und wurden, zusammen mit vorhandenen Mitteln, in folgender Höhe verwendet:

– Thieme-Stiftung (Natur- und Geisteswissenschaften)	226.679,79 €
– Güterbock-Fonds	190,40 €
– Ferdinand Ernst Nord-Fonds	307.767,57 €
– Ursula M. Händel-Stiftung	68.321,90 €
– Erika Harre-Fonds	33.158,88 €
– Eugen und Ilse Seibold-Fonds	20.000,00 €
– der sonstigen Stiftungen und Zuwendungen	42.236,30 €
– von Kaven-Stiftung	10.192,40 €
– Albert Maucher-Preis	10.000,00 €
– Bernd Rendel-Stiftung	10.633,90 €
Summe:	<u>729.181,14 €</u>

Die tatsächlichen Verwaltungs- und sonstigen Einnahmen (Titel 100 in Übersicht 1) betragen insgesamt 1,8 Millionen Euro bei Ansätzen im Wirtschaftsplan von insgesamt 0,9 Millionen Euro.

Sie setzen sich zusammen aus:

– Erlösen aus dem Verkauf von Gegenständen	133.666,77 €
– Vermischte Einnahmen	915.450,42 €
– sonstige Zinseinnahmen	608.133,92 €
– Einnahmen aus Veröffentlichungen	32.766,03 €
– Vertragsstrafen	74.536,18 €
– Zins- und Tilgungsbeträge für gewährte Darlehen zur Wohnraumbeschaffung	3.678,02 €
– Haushaltstechnische Verrechnungen (Verwaltungskostenanteile aus Abschnitt IV)	20.640,02 €
– Sonstige Erstattungen von Sozialversicherungsträgern sowie von der Bundesagentur für Arbeit	11.373,28 €
Summe:	<u>1.800.244,64 €</u>

Die Gesamteinnahmen 2011 (ohne übertragbare Reste) betragen 2.419,7 Millionen Euro bei einer veranschlagten Summe von 2.474,5 Millionen Euro.

Die Mindereinnahme von 54,8 Millionen Euro (vgl. Übersicht I) ergab sich aus dem Saldo der Mehr- und Mindereinnahmen wie folgt:

#### Mindereinnahmen

– Zuwendungen des Stifterverbandes	– 280.000,00 €
– Zus. Zuwendung des Bundes für die PP	– 50.000.000,00 €
– Zuwendungen der Länder für die inst. Förderung	– 611.679,35 €
– Sonderzuwendungen des Bundes für sonstige zweckgebundene Zuwendungen inkl. ExIn	– 1.665.047,88 €
– Zuwendungen des Bundes für die inst. Förderung	– 618.166,64 €
– Sonstige Zuwendungen und Einnahmen	– 86.406,30 €
– Zuwendungen der Länder zur Projektförderung + ExIn	– 2.902.123,62 €
Summe:	– 56.163.423,79 €

#### Mehreinnahmen

– Sonstige Einnahmen	946.244,64 €
– Zuwendungen der EU zur Projektförderung	199.812,49 €
– Zuwendungen der ESF für ERA-NET	222.784,12 €
Summe:	1.368.841,25 €

## Abschnitt II: Verwaltungshaushalt

Die Verwaltungsausgaben sind aus der Übersicht II ersichtlich. Sie betragen insgesamt 56,4 Millionen Euro (Vorjahr: 56,1 Millionen Euro).

Davon entfielen auf (vgl. Spalte 5):

– Personalausgaben	37.163.647,19 €
– Sächliche Verwaltungsausgaben einschl. Zuweisungen und Zuschüsse	7.312.588,23 €
– Ausgaben für Investitionen	14.879,90 €
– Ausgaben für Informationstechnik	10.057.499,67 €
– Ausgaben für Informationsmanagement	721.132,54 €
– Ausgaben für Verbindungsbüros im Ausland	771.977,90 €
– Ausgaben für Baumaßnahmen	332.366,10 €
Summe:	56.374.091,53 €

Da das verfügbare Volumen 2010 für den Verwaltungshaushalt 55,2 Millionen Euro betrug, ergibt sich eine Mehrausgabe von 1,2 Millionen Euro, die sich in der Summe auf die Ausgabearten wie folgt verteilt (vgl. Spalte 6 in Übersicht II, Minderausgaben mit führendem Minuszeichen):

– Personalausgaben	4.506.647,19 €
– sächliche Verwaltungsausgaben	– 1.627.727,23 €
– Zuweisungen und Zuschüsse	– 7.684,54 €
– Ausgaben für Investitionen	– 225.120,10 €
– Ausgaben für Informationstechnik	– 557.500,33 €
– Ausgaben für Informationsmanagement	– 130.867,46 €
– Ausgaben für Verbindungsbüros im Ausland	– 669.022,10 €
– Ausgaben für Baumaßnahmen	– 77.633,90 €
Summe:	<u>1.211.091,53 €</u>

Die Mehrausgaben bei den Personalausgaben resultieren hauptsächlich aus der Inanspruchnahme des in Tz. 6 der Bewirtschaftungsrichtlinien eingeräumten Flexibilisierungsspielraums von maximal 25 Prozent. Die zur Deckung erforderlichen Mittel konnten 2011 innerhalb des Gesamthaushalts zur Verfügung gestellt werden. Es wird bestätigt, dass der Stellenplan eingehalten wurde.

Innerhalb der sächlichen Verwaltungsausgaben entstanden Mehrausgaben im Wesentlichen bei den Ansätzen für:

Mehrausgaben (nicht abschließend)	
– Ausstellungen	93.690,61 €

Minderausgaben bei den sächlichen Verwaltungsausgaben entstanden im Wesentlichen bei den Ansätzen für:

Minderausgaben (nicht abschließend)	
– Geschäftsbedarf	– 490.105,92 €
– Mieten und Pachten für Gebäude und Räume	– 89.999,32 €
– Bewirtschaftung der Grundstücke	– 307.491,08 €
– Periodische und einmalige Informationsschriften	– 93.576,00 €
– Informationsveranstaltungen	– 68.723,33 €
– Film- und andere Medienherstellung, Lizenzen	– 140.588,74 €
– Kosten für Aufträge und Dienstleistungen	– 55.060,22 €
– Dienstreisen	– 246.267,25 €

Der Anteil des Verwaltungshaushaltes an den Gesamtausgaben betrug 2,36 Prozent und ist aufgrund der stärker gestiegenen Förderausgaben gegenüber dem Vorjahr um 0,09 Prozent gesunken. 2010 war er bereits aufgrund der im Bereich der Programmpauschalen gestiegenen Förderausgaben auf 2,45 Prozent gesunken.

### **Abschnitt III: Förderhaushalt A**

Im Förderhaushalt A sind die Titel 601 – Allgemeine Forschungsförderung, 610 – Förderungen von Sonderforschungsbereichen, 620 – Emmy Noether-Programm, 630 – Leibniz-Programm, 640 – Graduiertenkollegs und 690 – DFG-Forschungszentren zusammengefasst. Die Gesamtausgaben betragen 1.856,0 Millionen Euro (vgl. Übersicht II) gegenüber einem Ansatz im Wirtschaftsplan von 1.880,6 Millionen Euro. Die hieraus resultierenden Minderausgaben in Höhe von 24,6 Millionen Euro entstanden im Wesentlichen bei den SFB.

#### **Titel 601 – Allgemeine Forschungsförderung –**

Die Ausgaben sind ab der Übersicht II dargestellt. Sie betragen 1.101,4 Millionen Euro (Spalte 5), wobei die Mehrausgaben gegenüber dem Ansatz im Wirtschaftsplan in Höhe von 8,3 Millionen Euro aus Mitteln der Sonderforschungsbereiche gedeckt wurden. Die Ausgaben im Normalverfahren (Einzelvorhaben, Forschergruppen, Förderung von Geisteswissenschaftlichen Zentren) lagen mit rd. 773,1 Millionen Euro 44,7 Millionen Euro über denen des Vorjahres (rd. 728,4 Millionen Euro). Die Ausgaben im Schwerpunktverfahren lagen mit 159,1 Millionen Euro um 8,4 Millionen Euro über den Ausgaben des Vorjahres (150,7 Millionen Euro). Für die Beschaffung von Großgeräten einschließlich DV-Anlagen wurden 36,0 Millionen Euro (Vorjahr 27,3 Millionen Euro) ausgegeben.

#### **Titel 610 – Sonderforschungsbereiche –**

Für Sonderforschungsbereiche wurden mit 509,5 Millionen Euro 30,7 Millionen Euro weniger als die planmäßig veranschlagten 540,2 Millionen Euro verausgabt. Die Minderausgaben wurden für Mehrausgaben in der Allgemeinen Forschungsförderung verwendet.

#### **Titel 620 – Emmy Noether-Programm –**

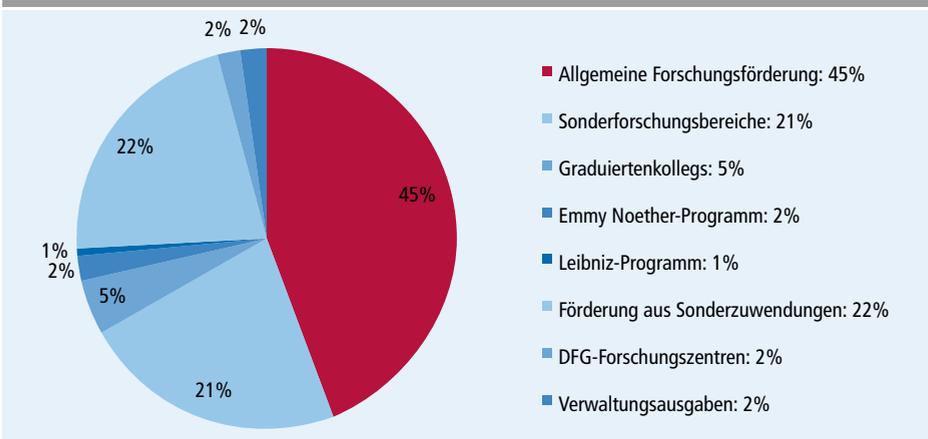
Im Haushaltsjahr 2011 standen zur Finanzierung des o. g. Programms aus Mitteln der gemeinsamen Zuwendung 54,0 Millionen Euro zur Verfügung. Verausgabt wurden 58,0 Millionen Euro, wobei die Mehrausgaben im Rahmen der Deckungsmöglichkeiten innerhalb der Allgemeinen Forschungsförderung zur Verfügung gestellt werden konnten.

**Tabelle 9:**  
Verwendung der verausgabten Mittel 2011 <sup>1)</sup>

	Mio €	%
Allgemeine Forschungsförderung	1 101,4	45,0
Sonderforschungsbereiche	509,5	20,8
Graduiertenkollegs	127,6	5,2
Emmy Noether-Programm	58,0	2,4
Leibniz-Programm	20,1	0,8
Förderung aus Sonderzuwendungen	536,9	21,9
DFG-Forschungszentren	39,4	1,6
Verwaltungsausgaben	56,4	2,3
<b>Ausgaben insgesamt</b>	<b>2 449,3</b>	<b>100,0</b>
zuzüglich Kassenreste 2011	8,3	
<b>Insgesamt</b>	<b>2 457,6</b>	

<sup>1)</sup> Im Gegensatz zu den vorherigen Tabellen und Grafiken beziehen sich die hier zugrunde gelegten Zahlen nicht auf die Bewilligungssummen, sondern auf Ausgaben

**Grafik zu Tabelle 9**



### **Titel 630 – Förderung ausgewählter Forscher und Forschergruppen (Leibniz-Programm) –**

Die von Bund und Ländern aus der gemeinsamen Zuwendung veranschlagten 19,4 Millionen Euro wurden in Höhe von 20,1 Millionen Euro für Programmwertwecke verausgabt.

### **Titel 640 – Finanzierung der Graduiertenkollegs –**

Für die Förderung von Graduiertenkollegs wurden von Bund und Ländern Mittel in Höhe von 134,5 Millionen Euro bereitgestellt, denen Ausgaben in Höhe von 127,6 Millionen Euro gegenüberstanden. Die Minderausgaben in Höhe von 6,9 Millionen Euro wurden zu Deckungszwecken in den übrigen Programmen verwendet.

Für die DFG-Forschungszentren betrug der Ansatz laut Wirtschaftsplan 39,4 Millionen Euro, der auch im gleichen Umfang verausgabt wurde.

## **Abschnitt IV: Förderhaushalt B**

### **Titel 650 bis 680 – Förderungen aus Sonderzuwendungen –**

Für die Förderungen aus Sonderzuwendungen waren laut Wirtschaftsplan, Sollminderungen und Reste aus dem Vorjahr 538,8 Millionen Euro an Ausgaben geplant. Tatsächlich verausgabt wurden 536,9 Millionen Euro. Somit standen Ende des Jahres 1,9 Millionen Euro an Sondermitteln für den Restübertrag nach 2012 zur Verfügung.

### **Bewilligungsobergrenze und Anträge**

Aufgrund der Ermächtigungen in Nr. 4 der Bewirtschaftungsgrundsätze wurden durch in 2011 ausgesprochene Bewilligungen die Folgejahre durch Bewilligungszusagen für Forschungsvorhaben, die aus allgemeinen Bund-Länder-Zuwendungen finanziert werden und die sich über mehrere Jahre erstrecken, in Höhe von 2.146,2 Millionen Euro vorbelastet. Dies entspricht bei der geplanten Bund-Länder-Zuweisung 2011 von 1.934,4 Millionen Euro einer Vorbelastung von 111,0 Prozent.

Die der DFG nach Nr. 4 der Bewirtschaftungsgrundsätze eingeräumte Ermächtigungsgrenze von 150 Prozent ist damit im Jahr 2011 eingehalten worden.

Durch ständige Überwachung der Bewilligungen ist sichergestellt, dass der durch die Bewirtschaftungsgrundsätze zugelassene Ermächtigungsrahmen für Bewilligungszusagen zu Lasten künftiger Haushaltsjahre eingehalten wird.

In allen Bewilligungsschreiben hat sich die Deutsche Forschungsgemeinschaft den Widerruf der Bewilligungen aus wichtigem Grund vorbehalten. Als wichtiger Grund gilt insbesondere auch das Fehlen von Haushaltsmitteln.

Einnahmen		2.457.596.799,15 €
Ausgaben		
Abschnitt II		
(ohne übertragbare Reste)	56.374.091,53 €	
Abschnitt III		
Allg. Forschungsförderung	1.101.363.434,53 €	
Sonderforschungsbereiche	509.525.141,56 €	
Emmy Noether-Programm	57.988.257,77 €	
Leibniz-Programm	20.123.113,03 €	
Graduiertenkollegs	127.578.931,73 €	
DFG-Forschungszentren	39.424.550,56 €	
Abschnitt IV		
Sonderfinanzierte Förderungen	536.896.239,13 €	
Summe Ausgaben		2.449.273.759,84 €
<hr/>		
ergibt übertragbare Haushaltsreste 2011		8.323.039,31 €
Ermittlung des Kassenbestandes		
Die Verwahrungen betragen:		
a) Übertragbare Reste (Programmpauschale)		2.506.218,50 €
b) Übertragbare Reste (Sonderfinanzierung)		5.816.820,81 €
c) Sonstige Verwahrungen		2.344.657,28 €
<hr/>		
Zusammen:		10.667.696,59 €
abzüglich Vorschüsse		1.742.357,53 €
Kassenbestand per 31. Dezember 2011		8.925.339,06 €
<hr/>		

Weitere erläuternde Einzelergebnisse sind aus den anschließenden Übersichten I bis VI ersichtlich.

Das Vermögen der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist in den Übersichten VII bis XVI dargestellt.

Dieser Jahresabschluss stellt in Verbindung mit dem Prüfbericht des Wirtschaftsprüfers für das Wirtschaftsjahr 2011 den gesamtrechnerischen Verwendungsnachweis der DFG für die erhaltenen Zuwendungen dar.

Die Kassen- und Rechnungsführung der Deutschen Forschungsgemeinschaft e. V. wurde in der Zeit von Januar bis März 2012 in den Räumen der Deutschen Forschungsgemeinschaft von der PwC Deutsche Revision AG, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Düsseldorf, geprüft.

### I. Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

1. Die uns vorgelegte Jahresrechnung 2011 der DFG ist richtig aus den zugrunde liegenden Einnahme- und Ausgabetiteln abgeleitet worden. Nach unseren Feststellungen sind die Einnahmen und Ausgaben richtig und vollständig auf den Buchungstiteln und im Zeitbuch erfasst. Die Ende 2011 verbliebenen Reste, die auf das Haushaltsjahr 2012 übertragen wurden, sind durch Guthaben bei Kreditinstituten und Kassenbestand sowie durch Vorschüsse, Verpflichtungen gegenüber Zuwendungsgebern und Verwahrungen nachgewiesen. Auch für die anderen Vermögensteile und für die Verwahrungen, die ebenfalls in der Vermögensrechnung aufgeführt sind, liegen ordnungsgemäße Nachweise vor. Vermögenswerte und Verwahrungen werden grundsätzlich zu Nennwerten angesetzt. Analog zur Kosten- und Leistungsrechnung wird auch für Zwecke der Vermögensrechnung für Gebäude eine lineare Abschreibung über 100 Jahre gerechnet.

2. Bei unserer Prüfung haben wir in zahlreichen Stichproben festgestellt, dass die Buchungen aufgrund ordnungsgemäßer Kassenanweisungen vorgenommen wurden. Dabei haben wir uns ferner davon überzeugt, dass die ausgezahlten Beihilfen auf Bewilligungen der zuständigen Organe beruhen und dass die anderen Ausgaben im Rahmen der Verfügungsbefugnis der dazu berechtigten Stellen lagen. Aus zweckgebundenen Mitteln gewährte Beihilfen wurden nach unseren Feststellungen bestimmungsgemäß verwendet.

3. Die Zuwendungen für Forschungszwecke, die im Wesentlichen vom Bund und von den Ländern bereitgestellt werden, enthalten auch Mittel des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

4. Der durch Bund und Länder am 21. Juni 2010 genehmigte und vom Hauptausschuss am 2. Dezember 2010 beschlossene Wirtschaftsplan 2011 schließt in Einnahmen und Ausgaben mit 2.474,50 Millionen Euro ab. Im Vergleich zum Vorjahr stieg das Haushalts-Soll um 7,1 Prozent. Bei tatsächlichen Einnahmen von 2.457,59 Millionen Euro und tatsächlichen Ausgaben von 2.449,27 Millionen Euro ergaben sich übertragbare Reste aus institutioneller Förderung von 2,50 Millionen Euro und aus Projektförderung von 5,82 Millionen Euro.

## II. Wiedergabe der Bescheinigung

Nach dem abschließenden Ergebnis unserer Prüfung haben wir mit Datum vom 28. März 2012 die folgende Bescheinigung erteilt:

### „Bescheinigung des Prüfers

#### An den Deutsche Forschungsgemeinschaft e. V., Bonn-Bad Godesberg

Wir haben die Jahresrechnung – bestehend aus Einnahmen-/Ausgaben-Rechnung sowie Vermögensrechnung – unter Zugrundelegung der Buchführung des Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V. (DFG), Bonn-Bad Godesberg, für das Rechnungsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2011 geprüft. Die Buchführung und die Aufstellung der Jahresrechnung nach den gesetzlichen Vorschriften und ihre Auslegung durch die IDW-Stellungnahme zur Rechnungslegung von Vereinen (IDW RS HFA 14) liegen in der Verantwortung des Vorstands des Vereins. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfung eine Beurteilung über die Jahresrechnung unter Einbeziehung der Buchführung abzugeben.

Wir haben unsere Prüfung der Jahresrechnung unter Beachtung des IDW-Prüfungsstandards: Prüfung von Vereinen (IDW PS 750) vorgenommen. Danach ist die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass Unrichtigkeiten und Verstöße, die sich auf die Buchführung oder die Jahresrechnung wesentlich auswirken, mit hinreichender Sicherheit erkannt werden. Bei der Festlegung der Prüfungshandlungen werden die Kenntnisse über die Tätigkeit und über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld des Vereins sowie die Erwartungen über mögliche Fehler berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung werden die Wirksamkeit des rechnungslegungsbezogenen internen Kontrollsystems sowie Nachweise für die Angaben in Buchführung und Jahresrechnung überwiegend auf der Basis von Stichproben beurteilt. Die Prüfung umfasst die Beurteilung der angewandten Grundsätze zur Rechnungslegung und der wesentlichen Einschätzungen der gesetzlichen Vertreter. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine hinreichend sichere Grundlage für unsere Beurteilung bildet.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entspricht die Jahresrechnung den gesetzlichen Vorschriften und ihrer Auslegung durch IDW RS HFA 14.

Wir erteilen diese Bescheinigung auf der Grundlage des mit dem Verein geschlossenen Auftrags, dem, auch mit Wirkung gegenüber Dritten, die beiliegenden Allgemeinen Auftragsbedingungen für Wirtschaftsprüfer und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften vom 1. Januar 2002 und unsere Sonderbedingungen vom 1. Januar 2001 zugrunde liegen.“

## Übersicht I

Einnahmen Haushaltsjahr 2011

Titel	Zweckbestimmung	Soll 2011 lt. Wirtschaftsplan €	Ist 2011 €	Ist gegenüber Soll mehr weniger (-) €
1	2	3	4	5
<b>I. Abschnitt I – Gesamteinnahmen</b>				
100	Verwaltungs- und sonstige Einnahmen	854.000,00	1.800.244,64	946.244,64
200	Zuwendung des Bundes für die institutionelle Förderung	945.007.000,00	944.388.833,36	- 618.166,64
205	Zusätzliche Zuwendung des Bundes für die Programmpauschalen	302.676.000,00	252.676.000,00	- 50.000.000,00
210	Zuwendung des Bundes zur Projektförderung	425.498.000,00	423.832.952,12	- 1.665.047,88
220	Zuwendung der Länder für die institutionelle Förderung	686.683.000,00	686.071.320,65	- 611.679,35
230	Zuwendung der Länder zur Projektförderung	108.594.000,00	105.691.876,38	- 2.902.123,62
260	Zuwendung der EU für ERA-NET-Projekte	631.000,00	830.812,49	199.812,49
261	Zuwendung der European Science Foundation (ESF)	1.490.000,00	1.712.784,12	222.784,12
280	Sonstige Zuwendungen	3.065.000,00	2.698.593,70	- 366.406,30
	Zwischensumme	2.474.498.000,00	2.419.703.417,46	- 54.794.582,54
300	Verfügbare Reste 2010 aus der institutionellen Förderung	0,00	0,00	0,00
310	Verfügbare Reste 2010 aus der Projektförderung	0,00	37.893.381,69	37.893.381,69
<b>Summe Abschnitt I Einnahmen</b>		<b>2.474.498.000,00</b>	<b>2.457.596.799,15</b>	<b>- 16.901.200,85</b>

## Übersicht II

Ausgaben

Titel	Zweckbestimmung	Soll	Änderungen durch	
		lt. Wirtschaftsplan €	übertragbare Reste 2010 €	Mehr- oder Minder- einnahmen €
1	2	3	4	5
<b>II. Abschnitt II – Verwaltungshaushalt</b>				
400	Personalausgaben	28.534.000,00	0,00	0,00
410	Sonstige Personalausgaben	4.123.000,00	0,00	0,00
500	Sächliche Verwaltungsausgaben	8.838.000,00	0,00	0,00
54711	Ausgaben Informationstechnik	10.615.000,00	0,00	0,00
54721	Ausgaben Verbindungsbüros im Ausland	1.441.000,00	0,00	0,00
54731	Ausgaben für das Informationsmanagement	852.000,00	0,00	0,00
600	Zuweisungen und Zuschüsse	110.000,00	0,00	0,00
700	Ausgaben für Baumaßnahmen	410.000,00	0,00	0,00
800	Ausgaben für Investitionen	240.000,00	0,00	0,00
<b>Summe Abschnitt II Verwaltungshaushalt (ohne Resteübertrag)</b>		<b>55.163.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>III. Abschnitt III – Förderhaushalt A</b>				
601	Allgemeine Forschungsförderung	1.093.018.000,00	29.862.872,09	- 50.710.132,88
610	Förderungen von Sonderforschungsbereichen	540.200.000,00	0,00	0,00
620	Emmy Noether-Programm	54.040.000,00	0,00	0,00
630	Leibniz-Programm	19.400.000,00	0,00	0,00
640	Graduiertenkollegs	134.510.000,00	0,00	0,00
690	DFG-Forschungszentren	39.400.000,00	0,00	0,00
<b>Summe Abschnitt III Förderhaushalt A</b>		<b>1.880.568.000,00</b>	<b>29.862.872,09</b>	<b>- 50.710.132,88</b>
<b>IV. Abschnitt IV – Förderhaushalt B</b>				
650	Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des AA	1.000.000,00	0,00	- 1.000.000,00
651	Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des BMBF	6.736.000,00	1.154,10	0,00
652	Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des BMZ	0,00	0,00	- 12.527,63
653	Ausgaben zur Großgeräteförderung gemäß GWK-Abkommen	85.000.000,00	1.558.218,60	0,00
654	Ausgaben zur Förderung der Exzellenzinitiative	434.374.000,00	5.801.804,37	- 2.688.040,26
655	Ausgaben zur Förderung der Deutsch-Israelischen Projektkooperation	5.300.000,00	243.391,34	0,00
656	Ausgaben für den Aufbau des DWIH in Indien	860.000,00	0,00	- 784.393,93
657	Ausgaben für Maßnahmen im Bereich des intern. Forschungsmarketings	822.000,00	46.696,36	- 222.000,00
658	Ausgaben aus der Zuwendung „KIS-ForD“	0,00	0,00	139.790,32
660	Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen der EU	120.000,00	- 154.417,30	626.344,02
661	Ausgaben aus Zuwendungen der ESF	1.490.000,00	0,00	222.784,12
670	Ausgaben aus Zuwendungen des Stifterverbandes	2.250.000,00	0,00	- 280.000,00
680	Ausgaben aus sonstigen Zuwendungen	815.000,00	533.662,13	- 86.406,30
<b>Summe Abschnitt IV Förderhaushalt B</b>		<b>538.767.000,00</b>	<b>8.030.509,60</b>	<b>- 4.084.449,66</b>
<b>Zwischensumme Abschnitt II – IV</b>		<b>2.474.498.000,00</b>	<b>37.893.381,69</b>	<b>- 54.794.582,54</b>
900	Resteübertrag ins Folgejahr (institutionelle Förderung)	0,00	0,00	0,00
910	Resteübertrag ins Folgejahr (Programmpauschalen)	0,00	0,00	0,00
910	Resteübertrag ins Folgejahr (Projektförderung)	0,00	0,00	0,00
<b>Gesamtsumme Abschnitt II – IV</b>		<b>2.474.498.000,00</b>	<b>37.893.381,69</b>	<b>- 54.794.582,54</b>

<sup>1</sup> Hierin enthalten: 681.671,50 €, die dem Zuwendungsgeber in 2011 zurückgezahlt wurden.

Haushaltsjahr 2011

## Übersicht II

Gesamt-Soll	Ist-Ausgaben	Ist gegenüber Gesamt-Soll mehr weniger (-)	Umgliederungen gemäß den Bewirtschaftungsgrundsätzen/ GWK-Beschlüssen	Übertragbare Reste 2011 Abschn. III und IV	Ist-Ausgaben 2010 zum Vergleich
€	€	€	€	€	€
6	7	8	9	10	11
28.534.000,00	33.610.906,94	5.076.906,94	- 5.076.906,94	0,00	33.797.799,82
4.123.000,00	3.552.740,25	- 570.259,75	570.259,75	0,00	4.184.209,67
8.838.000,00	7.210.272,77	- 1.627.727,23	1.627.727,23	0,00	7.365.162,42
10.615.000,00	10.057.499,67	- 557.500,33	557.500,33	0,00	9.766.757,15
1.441.000,00	771.977,90	- 669.022,10	669.022,10	0,00	805.808,42
852.000,00	721.132,54	- 130.867,46	130.867,46	0,00	0,00
110.000,00	102.315,46	- 7.684,54	7.684,54	0,00	144.179,44
410.000,00	332.366,10	- 77.633,90	77.633,90	0,00	- 15.632,00
240.000,00	14.879,90	- 225.120,10	225.120,10	0,00	87.374,06
<b>55.163.000,00</b>	<b>56.374.091,53</b>	<b>1.211.091,53</b>	<b>- 1.211.091,53</b>	<b>0,00</b>	<b>56.135.658,98</b>
1.072.170.739,21	1.101.363.434,53	29.192.695,32	- 29.192.695,32	0,00	1.032.572.687,25
540.200.000,00	509.525.141,56	- 30.674.858,44	28.168.639,94	2.506.218,50	477.616.998,39
54.040.000,00	57.988.257,77	3.948.257,77	- 3.948.257,77	0,00	52.313.963,64
19.400.000,00	20.123.113,03	723.113,03	- 723.113,03	0,00	16.789.421,06
134.510.000,00	127.578.931,73	- 6.931.068,27	6.931.068,27	0,00	117.539.729,33
39.400.000,00	39.424.550,56	24.550,56	- 24.550,56	0,00	41.001.333,62
<b>1.859.720.739,21</b>	<b>1.856.003.429,18</b>	<b>- 3.717.310,03</b>	<b>1.211.091,53</b>	<b>2.506.218,50</b>	<b>1.737.834.133,29</b>
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250.000,00
6.737.154,10	5.969.046,18	- 768.107,92	0,00	768.107,92	6.375.845,90
- 12.527,63	- 12.527,63	0,00	0,00	0,00	- 64.684,88
86.558.218,60	86.539.089,37	- 19.129,23	0,00	19.129,23	84.854.479,52
437.487.764,11	434.658.777,81	- 2.828.986,30	0,00	2.828.986,30	393.438.627,18
5.543.391,34	4.182.974,36	- 1.360.416,98	0,00	1.360.416,98	4.376.410,47
75.606,07	75.606,07	0,00	0,00	0,00	110.422,94
646.696,36	541.997,04	- 104.699,32	0,00	104.699,32	73.303,64
139.790,32	135.489,12	- 4.301,20	0,00	4.301,20	0,00
591.926,72	393.821,55	- 198.105,17	0,00	198.105,17	251.746,46
1.712.784,12	1.712.784,12	0,00	0,00	0,00	2.023.147,19
1.970.000,00	1.970.000,00	0,00	0,00	0,00	1.995.000,00
1.262.255,83	729.181,14	- 533.074,69	0,00	533.074,69	1.001.782,48
<b>542.713.059,94</b>	<b>536.896.239,13</b>	<b>- 5.816.820,81</b>	<b>0,00</b>	<b>5.816.820,81</b>	<b>494.686.080,90</b>
<b>2.457.596.799,15</b>	<b>2.449.273.759,84</b>	<b>- 8.323.039,31</b>	<b>0,00</b>	<b>8.323.039,31</b>	<b>2.288.655.873,17</b>
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	2.506.218,50	2.506.218,50	0,00	0,00	29.862.872,09
0,00	5.816.820,81	5.816.820,81	0,00	0,00	8.712.181,10'
<b>2.457.596.799,15</b>	<b>2.457.596.799,15</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8.323.039,31</b>	<b>2.327.230.926,36</b>

## Übersicht III

Erläuterungen zu Abschnitt I –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011	Ist 2011	Mehr-/Minder- einnahmen
			€	€	€
1	2	3	4	5	6
<b>100</b>		<b>Verwaltungs- und sonstige Einnahmen</b>			
	01.11901	Einnahmen aus Veröffentlichungen	50.000,00	32.766,03	– 17.233,97
	01.11902	Rückzahlung von Druckbeihilfen	40.000,00	0,00	– 40.000,00
	01.11903	Vertragsstrafen	75.000,00	74.536,18	– 463,82
	01.11999	Vermischte Einnahmen	200.000,00	915.450,42	715.450,42
	01.13201	Erlöse aus der Veräußerung von beweglichen Sachen	35.000,00	133.666,77	98.666,77
	01.16201	Zinsen von Darlehen zur Wohnraumbeschaffung	1.000,00	847,35	– 152,65
	01.16301	Sonstige Zinseinnahmen	450.000,00	608.133,92	158.133,92
	01.18201	Tilgung von Darlehen zur Wohnraumbeschaffung	3.000,00	2.830,67	– 169,33
	01.24601	Sonstige Erstattungen von Sozialversicherungsbeiträgen sowie von der Bundesanstalt für Arbeit	0,00	11.373,28	11.373,28
	01.38001	Haushaltstechnische Verrechnungen (Verwaltungskostenanteile aus Abschnitt IV)	0,00	20.640,02	20.640,02
		<b>Summe Titel 100</b>	<b>854.000,00</b>	<b>1.800.244,64</b>	<b>946.244,64</b>
<b>200</b>		<b>Zuwendungen des Bundes für die institutionelle Förderung der DFG</b>			
	01.21101	Bundesanteil an der gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder für die institutionelle Förderung der DFG	935.760.000,00	935.759.970,30	– 29,70
	01.21111	Zuwendungen für die Allgemeine Forschungsförderung aus Haushaltsmitteln der Einrichtungen der „Blauen Liste“	9.247.000,00	8.628.863,06	– 618.136,94
		<b>Summe Titel 200</b>	<b>945.007.000,00</b>	<b>944.388.833,36</b>	<b>– 618.166,64</b>
<b>205</b>		<b>Zusätzliche Zuwendung des Bundes für die Programmpauschalen</b>	302.676.000,00	252.676.000,00	– 50.000.000,00
		<b>Summe Titel 205</b>	<b>302.676.000,00</b>	<b>252.676.000,00</b>	<b>– 50.000.000,00</b>
<b>210</b>		<b>Zuwendungen des Bundes zur Projektförderung</b>			
	01.25101	Zuwendungen des Auswärtigen Amtes für – Spenden von wiss. Büchern, wiss. Filmen und Zeitschriften an wissenschaftliche Institutionen im Ausland	1.000.000,00	0,00	– 1.000.000,00
		– den Aufbau eines Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) in Indien	860.000,00	75.606,07	– 784.393,93
	01.25102	Zuwendungen des BMBF für – die Forschungsschiffe „Meteor“ und „Maria S. Merian“	6.630.000,00	6.630.000,00	0,00
		– die Heinz Maier-Leibnitz-Preisvergabe	106.000,00	106.000,00	0,00
		– die Exzellenzinitiative	325.780.000,00	325.994.083,36	214.083,36
		– die Förderung von Großgeräten an Hochschulen	85.000.000,00	85.000.000,00	0,00
		– Maßnahmen im Bereich des internationalen Forschungsmarketings	822.000,00	600.000,00	– 222.000,00
		– für das Vorhaben „KIS-ForD“	0,00	139.790,32	139.790,32
		– die deutsch-israelische Projektkooperation	5.300.000,00	5.300.000,00	0,00
	01.25104	Zuwendungen des BMZ für – das Programm „Forschungskooperationen mit Entwicklungsländern“	0,00	– 12.527,63	– 12.527,63
		<b>Summe Titel 210</b>	<b>425.498.000,00</b>	<b>423.832.952,12</b>	<b>– 1.665.047,88</b>

## Gesamteinnahmen

## Übersicht III

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011	Ist 2011	Mehr-/Minder- einnahmen
			€	€	€
1	2	3	4	5	6
<b>220</b>		<b>Zuwendungen der Länder für die institutionelle Förderung der DFG</b>			
	01.21201	Anteil der Länder (42%) an der gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder für die institutionelle Förderung der DFG	677.621.000,00	677.621.000,00	0,00
	01.21211	Zuwendung für die Allgemeine Forschungsförderung aus Haushaltsmitteln der Einrichtungen der „Blauen Liste“	9.062.000,00	8.450.320,65	- 611.679,35
		<b>Summe Titel 220</b>	<b>686.683.000,00</b>	<b>686.071.320,65</b>	<b>- 611.679,35</b>
<b>230</b>		<b>Zuwendungen der Länder zur Projektförderung</b>			
	01.21202	Zuwendungen für die Exzellenzinitiative	108.594.000,00	105.691.876,38	- 2.902.123,62
		<b>Summe Titel 230</b>	<b>108.594.000,00</b>	<b>105.691.876,38</b>	<b>- 2.902.123,62</b>
<b>260</b>		<b>Zuwendungen der Europäischen Union zur Projektförderung</b>			
	01.26001	Zuwendungen für			
		– ERA-Net Chemistry	0,00	542.705,73	542.705,73
		– ERA-Net Norforce	0,00	17.600,00	17.600,00
		– für ERA-Net Instruments (7. RP)	120.000,00	186.038,29	66.038,29
		– für ERA-Net Nano Sci - Projektförderung	511.000,00	84.468,47	- 426.531,53
		<b>Summe Titel 260</b>	<b>631.000,00</b>	<b>830.812,49</b>	<b>199.812,49</b>
<b>261</b>		<b>Zuwendungen der European Science Foundation (ESF)</b>			
	01.26101	Zuwendungen der ESF für das Nachwuchsgruppen-Programm EURYI (European Young Investigators) Awards	1.490.000,00	1.712.784,12	222.784,12
		<b>Summe Titel 261</b>	<b>1.490.000,00</b>	<b>1.712.784,12</b>	<b>222.784,12</b>
<b>280</b>		<b>Sonstige Zuwendungen</b>			
	01.28201	Zuwendungen des Stifterverbandes	2.250.000,00	1.970.000,00	- 280.000,00
	01.28202	Sonstige Zuwendungen Dritter	815.000,00	728.593,70	- 86.406,30
		<b>Summe Titel 280</b>	<b>3.065.000,00</b>	<b>2.698.593,70</b>	<b>- 366.406,30</b>
		<b>Zwischensumme</b>	<b>2.474.498.000,00</b>	<b>2.419.703.417,46</b>	<b>- 54.794.582,54</b>
<b>300</b>		<b>Übertragbare Reste des Vorjahres (institutionelle Förderung)</b>			
	01.36101	Vereinnahmung der gem. Ziffer 3 der DFG-Bewirtschaftungsgrundsätze im Vorjahr bei Titel 900 verausgabten Restmittel im Rahmen der institutionellen Förderung	0,00	0,00	0,00
<b>310</b>		<b>Übertragbare Reste des Vorjahres (Projektförderung)</b>			
	01.36102	Vereinnahmung der gem. Ziffer 3 der DFG-Bewirtschaftungsgrundsätze im Vorjahr bei Titel 910 verausgabten Restmittel im Rahmen der Projektförderungen	0,00	37.893.381,69	37.893.381,69
		<b>Summe Abschnitt I</b>	<b>2.474.498.000,00</b>	<b>2.457.596.799,15</b>	<b>- 16.901.200,85</b>

## Übersicht IV

Erläuterungen zu Abschnitt II –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011 Ansatz WPL €	Ist 2011 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
<b>400</b>		<b>Personalausgaben</b>			
	01.42501	Vergütungen der Angestellten	28.534.000,00	33.610.906,94	5.076.906,94
		<b>Summe Titel 400</b>	<b>28.534.000,00</b>	<b>33.610.906,94</b>	<b>5.076.906,94</b>
<b>410</b>		<b>Sonstige Personalausgaben</b>			
	01.42701	Vergütungen für Aushilfskräfte	950.000,00	729.709,75	– 220.290,25
	01.42801	Beiträge zur Berufsgenossenschaft	180.000,00	165.202,35	– 14.797,65
	01.42901	Beiträge zur Insolvenzversicherung	163.000,00	63.848,52	– 99.151,48
	01.43501	Erstattung von Versorgungsleistungen	2.100.000,00	1.718.872,28	– 381.127,72
	01.44101	Beihilfen aufgrund der Beihilfavorschriften	420.000,00	494.990,58	74.990,58
	01.45301	Trennungsgeld, Fahrtkostenzuschüsse sowie Umzugskostenvergütungen	210.000,00	302.916,66	92.916,66
	01.45999	Vermischte Personalausgaben	100.000,00	77.200,11	– 22.799,89
		<b>Summe Titel 410</b>	<b>4.123.000,00</b>	<b>3.552.740,25</b>	<b>– 570.259,75</b>
<b>500</b>		<b>Sächliche Verwaltungsausgaben</b>			
	01.51101	Geschäftsbedarf und Kommunikation sowie Geräte, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, sonstige Gebrauchsgegenstände	1.689.000,00	1.198.894,08	– 490.105,92
	01.51401	Verbrauchsmittel, Haltung von Fahrzeugen	37.000,00	35.934,88	– 1.065,12
	01.51701	Bewirtschaftung der Grundstücke, Gebäude und Räume	1.607.000,00	1.299.508,92	– 307.491,08
	01.51801	Mieten und Pachten für			
		– Gebäude und Räume	1.315.000,00	1.225.000,68	– 89.999,32
		– Maschinen und Geräte	423.000,00	424.673,63	1.673,63
	01.51901	Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen	260.000,00	225.209,94	– 34.790,06
	01.52501	Aus- und Fortbildung	350.000,00	331.684,53	– 18.315,47
	01.52601	Gerichts- und ähnliche Kosten	60.000,00	31.656,27	– 28.343,73
	01.52603	Ausgaben für Mitglieder von Fachbeiräten und ähnlichen Ausschüssen	130.000,00	101.434,80	– 28.565,20
	01.52701	Dienstreisen	1.500.000,00	1.253.732,75	– 246.267,25
	01.52901	Außergewöhnlicher Aufwand aus dienstlicher Veranlassung in besonderen Fällen	3.000,00	1.691,83	– 1.308,17
	01.53101	Unterrichtung der Öffentlichkeit, Veröffentlichungen, Dokumentation			
		– Periodische und einmalige Informationsschriften	490.000,00	396.424,00	– 93.576,00
		– Informationsveranstaltungen und -reisen, Pressegespräche, Vortragsveranstaltung, Bewirtung von Besuchern	105.000,00	36.276,67	– 68.723,33
		– Ausstellungen	160.000,00	253.690,61	93.690,61
		– Filmherstellung, Kopienankauf, Lizenz- und Vorführungskosten	150.000,00	9.411,26	– 140.588,74
		– Sonstiges (u.a. Fotos)	82.000,00	69.198,50	– 12.801,50
	01.53102	Kosten der Jahresberichte	73.000,00	41.678,84	– 31.321,16
	01.53103	Kosten der Fachkollegienwahlen	49.000,00	3.814,59	– 45.185,41
	01.53201	Ausgaben für Aufträge und Dienstleistungen	80.000,00	24.939,78	– 55.060,22
	01.53601	Kosten für Erschließung und Sicherung von Kinderbetreuungsangeboten	20.000,00	13.503,12	– 6.496,88
	01.53999	Vermischte Verwaltungsausgaben	255.000,00	231.913,09	– 23.086,91
		<b>Summe Titel 500</b>	<b>8.838.000,00</b>	<b>7.210.272,77</b>	<b>– 1.627.727,23</b>

## Verwaltungshaushalt

## Übersicht IV

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011 Ansatz WPL €	Ist 2011 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
<b>54711</b>		<b>Ausgaben für die Informationstechnik</b>			
	01.51111	Geschäftsbedarf und Datenübertragung sowie Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, Software, Wartung	1.308.000,00	1.331.854,34	23.854,34
	01.51811	Mieten	500.000,00	156.708,91	- 343.291,09
	01.52511	Aus- und Fortbildung	185.000,00	34.769,73	- 150.230,27
	01.53211	Ausgaben für Aufträge und Dienstleistungen	7.520.000,00	7.356.925,48	- 163.074,52
	01.81211	Investitionsausgaben Informationstechnik	1.102.000,00	1.177.241,21	75.241,21
		<b>Summe Titel 54711</b>	<b>10.615.000,00</b>	<b>10.057.499,67</b>	<b>- 557.500,33</b>
<b>54721</b>		<b>Ausgaben für die Verbindungsbüros im Ausland</b>			
	01.42521	Personalausgaben für Ortskräfte	471.000,00	257.466,67	- 213.533,33
	01.54721	sächliche Verwaltungsausgaben	940.000,00	514.511,23	- 425.488,77
	01.81221	Investitionsausgaben	30.000,00	0,00	- 30.000,00
		<b>Summe Titel 54721</b>	<b>1.441.000,00</b>	<b>771.977,90</b>	<b>- 669.022,10</b>
<b>54731</b>		<b>Ausgaben für das Informationsmanagement</b>			
	01.51131	Geschäftsbedarf und Datenübertragung sowie Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, Software, Wartung	1.000,00	49.954,27	48.954,27
	01.52531	Aus- und Fortbildung	32.000,00	14.652,14	- 17.347,86
	01.53231	Ausgaben für Aufträge und Dienstleistungen	766.000,00	656.526,13	- 109.473,87
	0181231	Investitionsausgaben Informationsmanagement	53.000,00	0,00	- 53.000,00
		<b>Summe Titel 54731</b>	<b>852.000,00</b>	<b>721.132,54</b>	<b>- 130.867,46</b>
<b>600</b>		<b>Zuweisungen und Zuschüsse (ohne Investitionen)</b>			
	01.68501	- Mitgliedsbeiträge an Verbände, Vereine etc. im Inland	20.000,00	19.260,23	- 739,77
	01.68501	- Betriebskostenzuschuss Kindertagesstätte	90.000,00	83.055,23	- 6.944,77
		<b>Summe Titel 600</b>	<b>110.000,00</b>	<b>102.315,46</b>	<b>- 7.684,54</b>
<b>700</b>		<b>Ausgaben für Baumaßnahmen</b>			
	171.101	Kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbaumaßnahmen	410.000,00	332.366,10	- 77.633,90
		<b>Summe Titel 700</b>	<b>410.000,00</b>	<b>332.366,10</b>	<b>- 77.633,90</b>
<b>800</b>		<b>Ausgaben für Investitionen</b>			
	01.81201	Erwerb von Geräten, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenständen	240.000,00	14.879,90	- 225.120,10
		<b>Summe Titel 800</b>	<b>240.000,00</b>	<b>14.879,90</b>	<b>- 225.120,10</b>
<b>900</b>		<b>Resteübertrag ins Folgejahr (institutionelle Förderung)</b>			
	01.92101	Verausgabung der gem. Ziffer 3 der DFG-Bewirtschaftungsgrundsätze ins Folgejahr zu übertragenden Restmitteln im Rahmen der institutionellen Förderung	0,00	0,00	0,00
<b>910</b>		<b>Resteübertrag ins Folgejahr (Projektförderung)</b>			
	01.92102	Verausgabung der gem. Ziffer 3 der DFG-Bewirtschaftungsgrundsätze ins Folgejahr zu übertragenden Restmitteln im Rahmen der Projektförderungen	0,00	8.323.039,31	8.323.039,31
		<b>Gesamtsumme Abschnitt II – Verwaltungshaushalt</b>	<b>55.163.000,00</b>	<b>64.697.130,84</b>	<b>9.534.130,84</b>
		<b>Gesamtsumme (ohne Resteübertrag ins Folgejahr)</b>	<b>55.163.000,00</b>	<b>56.374.091,53</b>	<b>1.211.091,53</b>

## Übersicht V

Erläuterungen zu Abschnitt III –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011 Ansatz WPL €	Ist 2011 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
<b>601</b>		<b>Allgemeine Forschungsförderung</b>			
	02.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	1.500.000,00	1.163.157,87	– 336.842,13
	02.65201	Förderung von Einzelvorhaben	608.111.000,00	651.111.909,63	43.000.909,63
	02.65202	Stipendien	25.400.000,00	25.776.555,18	376.555,18
	02.65203	Förderung der Schwerpunktprogramme	164.500.000,00	159.070.610,17	– 5.429.389,83
	02.65204	Förderung von Forschergruppen	123.400.000,00	121.783.021,49	– 1.616.978,51
	02.65205	Förderung von Geisteswissenschaftlichen Zentren	0,00	173.947,09	173.947,09
		Förderung der internationalen Zusammenarbeit:			
	02.65206.01	Mitgliedsbeiträge an internationale Organisationen			
		– International Council for Science (ICSU) und seine Committees	850.000,00	378.355,62	– 471.644,38
		– European Science Foundation (ESF) und ihre Standing Committees	5.610.000,00	5.903.649,15	293.649,15
		– International Foundation for Science (IFS)	450.000,00	280.000,00	– 170.000,00
		– Sino-German Center	1.470.000,00	1.958.695,19	488.695,19
		– Sonstige internationale Organisationen	450.000,00	324.450,00	– 125.550,00
	02.65206.02	Förderung des intern. Forschungsverbundes/Wahrnehmung internationaler Verpflichtungen	500.000,00	3.172.530,36	2.672.530,36
	02.65206.03	Mercator-Gastprofessorenprogramm	3.720.000,00	3.057.253,99	– 662.746,01
	02.65206.04	Förderung internationaler Tagungen	8.100.000,00	5.879.807,10	– 2.220.192,90
	02.65206.06	Unterstützung der internationalen wissenschaftlichen Kooperation	13.600.000,00	5.059.853,64	– 8.540.146,36
	02.65207	Ausgaben der Ausschüsse und Kommissionen für Beratungs- und Koordinierungsaufgaben	4.800.000,00	4.355.533,96	– 444.466,04
	02.65208	Förderung wissenschaftlicher Literaturversorgungs- und Informationssysteme	68.620.000,00	51.155.125,54	– 17.464.874,46
	02.65209	Hilfseinrichtungen der Forschung			
		– Forschungsschiffe „Meteor“ und „Maria S. Merian“	13.717.000,00	13.708.481,16	– 8.518,84
		– Verein zur Förderung europäischer und internationaler wissenschaftlicher Zusammenarbeit e.V. als Träger der „Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen“	2.021.000,00	1.907.989,12	– 113.010,88
		– Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (IFQ)	2.474.000,00	1.919.039,99	– 554.960,01
		– Zentralinstitut für Versuchstierforschung i.L.	0,00	24.500,00	24.500,00
	02.65211	Heisenberg-Professur	9.000.000,00	6.931.582,32	– 2.068.417,68
	02.652121	Beiträge für EU-Projektförderungsmaßnahmen	225.000,00	0,00	– 225.000,00
	02.65219	Sonstige Ausgaben zur Förderung der Wissenschaft	500.000,00	313.811,84	– 186.188,16
	02.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Allgemeinen Forschungsförderung	34.000.000,00	35.953.574,12	1.953.574,12
		<b>Summe Titel 601</b>	<b>1.093.018.000,00</b>	<b>1.101.363.434,53</b>	<b>8.345.434,53</b>

## Förderhaushalt A

## Übersicht V

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011 Ansatz WPL €	Ist 2011 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
<b>610</b>		<b>Förderung von Sonderforschungsbereichen</b>			
	03.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	900.000,00	746.738,73	- 153.261,27
	03.65301	Förderung von Sonderforschungsbereichen	527.500.000,00	498.903.539,25	- 28.596.460,75
	03.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Sonderforschungsbereiche	11.800.000,00	9.874.863,58	- 1.925.136,42
		<b>Summe Titel 610</b>	<b>540.200.000,00</b>	<b>509.525.141,56</b>	<b>- 30.674.858,44</b>
<b>620</b>		<b>Emmy Noether-Programm</b>			
	04.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	200.000,00	168.362,16	- 31.637,84
	04.65402	Förderung von Nachwuchsgruppen	51.040.000,00	54.456.414,73	3.416.414,73
	04.89301	Investitionsausgaben im Rahmen des Emmy Noether-Programms	2.800.000,00	3.363.480,88	563.480,88
		<b>Summe Titel 620</b>	<b>54.040.000,00</b>	<b>57.988.257,77</b>	<b>3.948.257,77</b>
<b>630</b>		<b>Förderung ausgewählter Forscherinnen, Forscher und Forschergruppen (Leibniz-Programm)</b>			
	05.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	50.000,00	33.727,85	- 16.272,15
	05.65501	Ausgaben aufgrund der Förderpreisvergabe	17.850.000,00	18.623.882,50	773.882,50
	05.89301	Investitionsausgaben im Rahmen des Leibniz-Programms	1.500.000,00	1.465.502,68	- 34.497,32
		<b>Summe Titel 630</b>	<b>19.400.000,00</b>	<b>20.123.113,03</b>	<b>723.113,03</b>
<b>640</b>		<b>Förderung von Graduiertenkollegs</b>			
	06.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	250.000,00	212.502,75	- 37.497,25
	06.65601	Förderung von Graduiertenkollegs	134.060.000,00	127.336.826,16	- 6.723.173,84
	06.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Graduiertenkollegs	200.000,00	29.602,82	- 170.397,18
		<b>Summe Titel 640</b>	<b>134.510.000,00</b>	<b>127.578.931,73</b>	<b>- 6.931.068,27</b>
<b>690</b>		<b>Förderung von DFG-Forschungszentren</b>			
	08.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	5.000,00	4.210,53	- 789,47
	08.65801	DFG-Forschungszentren	38.195.000,00	38.090.069,40	- 104.930,60
	08.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Forschungszentren	1.200.000,00	1.330.270,63	130.270,63
		<b>Summe Titel 690</b>	<b>39.400.000,00</b>	<b>39.424.550,56</b>	<b>24.550,56</b>
		<b>Gesamtsumme Abschnitt III – Förderhaushalt A</b>	<b>1.880.568.000,00</b>	<b>1.856.003.429,18</b>	<b>- 24.564.570,82</b>

## Übersicht VI

Erläuterungen zu Abschnitt IV –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011 Ansatz WPL €	Ist 2011 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
<b>650</b>		<b>Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des Auswärtigen Amtes</b>			
	07.65701.02	Spenden von wiss. Büchern, wiss. Filmen und Zeitschriften an wiss. Institutionen im Ausland	1.000.000,00	0,00	– 1.000.000,00
		<b>Summe Titel 650</b>	<b>1.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>– 1.000.000,00</b>
<b>651</b>		<b>Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung</b>			
	07.65702.01	Forschungsschiffe „Meteor“ (30 % Anteilsfinanzierung) und „Merian“	6.630.000,00	5.875.063,36	– 754.936,64
	07.65702.03	Heinz Maier-Leibnitz-Preisvergabe	106.000,00	93.982,82	– 12.017,18
		<b>Summe Titel 651</b>	<b>6.736.000,00</b>	<b>5.969.046,18</b>	<b>– 766.953,82</b>
<b>652</b>		<b>Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung</b>			
	07.65703	Forschungskooperationen mit Entwicklungsländern (einschl. 3 % Verwaltungskostenanteil)	0,00	– 12.527,63	– 12.527,63
		<b>Summe Titel 652</b>	<b>0,00</b>	<b>– 12.527,63</b>	<b>– 12.527,63</b>
<b>653</b>	07.65704	<b>Förderung von Großgeräten an Hochschulen</b>	85.000.000,00	86.539.089,37	1.539.089,37
		<b>Summe Titel 653</b>	<b>85.000.000,00</b>	<b>86.539.089,37</b>	<b>1.539.089,37</b>
<b>654</b>		<b>Förderung der „Exzellenzinitiative“</b>			
	09.42501	Vergütungen der Angestellten	2.114.000,00	1.654.631,63	– 459.368,37
	09.45901	Verrechnung sonstiger Personalausgaben mit Abschnitt II	120.000,00	74.978,76	– 45.021,24
	09.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	1.200.000,00	999.001,20	– 200.998,80
	09.54701	Verrechnung von nicht aufteilbaren sächl. Verwaltungsausgaben mit Abschnitt II	1.150.000,00	814.706,85	– 335.293,15
	09.65901	Förderung von Graduiertenschulen	51.200.000,00	48.566.699,60	– 2.633.300,40
	09.65902	Förderung von Exzellenzclustern	244.500.000,00	249.021.682,34	4.521.682,34
	09.65903	Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung (ohne anteilige Ausgaben aus 09.65901/65902)	134.090.000,00	133.527.077,43	– 562.922,57
	09.81201	Erwerb von Geräten, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenständen	0,00	0,00	0,00
		<b>Summe Titel 654</b>	<b>434.374.000,00</b>	<b>434.658.777,81</b>	<b>284.777,81</b>
<b>655</b>		<b>Förderung des Programms „Deutsch-Israelische Projektkooperation“</b>			
	07.42571	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	96.000,00	106.829,83	10.829,83
	07.45971	Verrechnung sonstiger Personalausgaben mit Abschnitt II	6.000,00	5.802,02	– 197,98
	07.54771	Verrechnung von nicht aufteilbaren sächl. Verwaltungsausgaben mit Abschnitt II	48.000,00	56.896,16	8.896,16
	07.65771	Ausgaben im Rahmen der Projektkooperation	5.150.000,00	4.013.446,35	– 1.136.553,65
		<b>Summe Titel 655</b>	<b>5.300.000,00</b>	<b>4.182.974,36</b>	<b>– 1.117.025,64</b>

## Förderhaushalt B

## Übersicht VI

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011 Ansatz WPL €	Ist 2011 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
<b>656</b>		<b>Ausgaben aus der Zuwendung des Auswärtigen Amtes zum Aufbau eines Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) in Indien</b>			
	07.42581	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	143.000,00	31.876,99	- 111.123,01
	07.42781	Entgelte der Ortskräfte	34.000,00	8.159,92	- 25.840,08
	07.45981	Verrechnung sonstiger Personalausgaben mit Abschnitt II	4.000,00	2.259,37	- 1.740,63
	07.54681	sächliche Verwaltungsausgaben	63.000,00	49.721,71	- 13.278,29
	07.54781	Verrechnung von nicht aufteilbaren sächlichen Verwaltungsausgaben mit Abschnitt II	43.000,00	18.404,95	- 24.595,05
	07.81281	Investitionen	0,00	0,00	0,00
		<b>Summe Titel 656</b>	<b>287.000,00</b>	<b>110.422,94</b>	<b>- 176.577,06</b>
<b>657</b>		<b>Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen der EU</b>			
	07.42591	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	0,00	43.841,01	43.841,01
	07.45991	Verrechnung sonstiger Personalausgaben	0,00	2.474,03	2.474,03
	07.56691	sächliche Verwaltungsausgaben	0,00	6.834,87	6.834,87
	07.54791	Verrechnung nicht aufteilbarer sächlicher Verwaltungsausgaben	0,00	20.153,73	20.153,73
		<b>Summe Titel 657</b>	<b>0,00</b>	<b>73.303,64</b>	<b>73.303,64</b>
<b>658</b>		<b>Zuwendung „KIS-ForD“</b>			
	07.42541	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	0,00	43.841,01	43.841,01
	07.54641	sächliche Verwaltungsausgaben	0,00	2.474,03	2.474,03
	07.54741	Pauschale für Infrastrukturausgaben	0,00	20.153,73	20.153,73
		<b>Summe Titel 658</b>	<b>0,00</b>	<b>73.303,64</b>	<b>73.303,64</b>
<b>660</b>		<b>Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen der EU</b>			
	07.42561	Vergütungen der Angestellten	107.000,00	71.663,84	- 35.336,16
	07.54661	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	55.000,00	25.906,58	- 29.093,42
	07.54961	Verwaltungskostenumlage	22.000,00	7.827,66	- 14.172,34
	07.65761	Ausgaben der Partnerorganisationen	250.000,00	146.348,38	- 103.651,62
		<b>Summe Titel 660</b>	<b>434.000,00</b>	<b>251.746,46</b>	<b>- 182.253,54</b>
<b>661</b>		<b>Ausgaben aus Zuwendungen der ESF</b>			
	07.65762	Nachwuchsgruppen-Programm EURYI (European Young Investigator) Awards	1.885.000,00	2.023.147,19	138.147,19
		<b>Summe Titel 661</b>	<b>1.885.000,00</b>	<b>2.023.147,19</b>	<b>138.147,19</b>
<b>670</b>		<b>Ausgaben aus Zuwendungen des Stifterverbandes</b>			
	07.42731	Vergütungen und Löhne für Aushilfskräfte	90.000,00	203.961,48	113.961,48
	07.54631	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	500.000,00	552.057,40	52.057,40
	07.65731	Fördermaßnahmen	2.310.000,00	1.238.981,12	- 1.071.018,88
		<b>Summe Titel 670</b>	<b>2.900.000,00</b>	<b>1.995.000,00</b>	<b>- 905.000,00</b>

## Übersicht VI (Forts.)

Erläuterungen zu Abschnitt IV – Förderhaushalt B

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2011 Ansatz WPL €	Ist 2011 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
<b>680</b>		<b>Ausgaben aus sonstigen Zuwendungen</b>			
	07.65705.01	Plassmann-Stiftung	40.000,00	0,00	- 40.000,00
	07.65705.02	Georg Thieme-Stiftung	217.000,00	226.679,79	9.679,79
	07.65705.03	Georg Thieme-Stiftung	49.000,00	0,00	- 49.000,00
	07.65705.04	Albert Maucher-Preis	5.000,00	10.000,00	5.000,00
	07.65705.05	Erika Harre-Fonds	10.000,00	33.158,88	23.158,88
	07.65705.06	Hagemeier-Vermächtnis	0,00	0,00	0,00
	07.65705.07	Junkmann-Stiftung	16.000,00	0,00	- 16.000,00
	07.65705.08	Nord-Fonds	180.000,00	307.767,57	127.767,57
	07.65705.09	Seibold-Fonds	0,00	20.000,00	20.000,00
	07.65705.10	Güterbock-Fonds	16.000,00	190,40	- 15.809,60
	07.65705.12	Deutsche Arthrose-Hilfe	0,00	0,00	0,00
	07.65705.13	Bernd Rendel-Stiftung	10.000,00	10.633,90	633,90
	07.65705.16	Ursula M. Händel-Stiftung	12.000,00	68.321,90	56.321,90
	07.65705.17	Plettner-Stiftung	0,00	0,00	0,00
	07.65705.18	von Kaven-Stiftung	10.000,00	10.192,40	192,40
	07.65705.20	Sonstige Zuwendungen	250.000,00	42.236,30	- 207.763,70
		<b>Summe Titel 680</b>	<b>815.000,00</b>	<b>729.181,14</b>	<b>- 85.818,86</b>
		<b>Gesamtsumme Abschnitt IV</b>	<b>538.767.000,00</b>	<b>536.896.239,13</b>	<b>- 1.870.760,87</b>

**Übersicht VII**

Aktiva

Vermögensrechnung  
zum 31. Dezember 2011 gem. § 86 BHO

Gegenstand	Bestand zum 1.1.2011 €	Zugang €	Abgang €	Abschreibungen €	Bestand zum 31.12.2011 €
<b>Unbewegliche Gegenstände</b>	<b>17.493.545,00</b>	<b>5.754,84</b>	<b>0,00</b>	<b>177.682,84</b>	<b>17.321.617,00</b>
Unbebaute Grundstücke	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Bebaute Grundstücke mit Instituts-, Verwaltungs- und anderen Bauten	17.493.544,00	5.754,84	0,00	177.682,84	17.321.616,00
<b>Bewegliche Gegenstände</b>	<b>1.974.760,89</b>	<b>1.320.140,14</b>	<b>151.784,39</b>	<b>766.745,90</b>	<b>2.376.370,74</b>
Büro- und andere Ausstattungen, Kraftfahrzeuge	1.949.695,90	1.317.607,74	151.784,39	766.745,90	2.348.773,35
Apparate und Instrumente (Leihgaben) einschließlich Anzahlungen <sup>1</sup>	1,00				1,00
Bücherei (Festwert)	15.850,05				15.850,05
Sonstige Vermögensgegenstände <sup>2</sup>	9.213,94	2.532,40			11.746,34
<b>Geldwerte Rechte</b>					
<b>Beteiligungen und Nutzungsrechte</b>	<b>2.763.654,00</b>	<b>229.254,45</b>	<b>3.947,00</b>	<b>300.091,97</b>	<b>2.688.869,48</b>
Nutzungsrecht am Chinesisch-Deutschen Zentrum für Wissenschaftsförderung	2.032.385,21			51.129,19	1.981.256,02
Nutzungsrecht Kindergarten	335.133,36			15.233,33	319.900,03
Beteiligungen <sup>3</sup>	5.000,43				5.000,43
Software-Lizenzen	391.135,00	229.254,45	3.947,00	233.729,45	382.713,00
<b>Darlehensforderungen</b>	<b>141.932,94</b>		<b>2.830,67</b>		<b>139.102,27</b>
Langfristige Ausleihungen (durch Grundpfandrechte gesicherte Wohnungsbau Darlehen) <sup>4</sup>	141.932,94		2.830,67		139.102,27
<b>Sonstige Forderungen</b>	<b>6.395,49</b>		<b>482,57</b>		<b>5.912,92</b>
Sonstige Forderungen <sup>5</sup>	6.395,49		482,57		5.912,92
<b>Sonstige Geldforderungen</b>	<b>40.497.929,87</b>	<b>347.208,67</b>	<b>30.178.336,07</b>		<b>10.666.802,47</b>
Guthaben bei Kreditinstituten	39.102.781,01		30.178.336,07		8.924.444,94
Vorschüsse	1.395.148,86	347.208,67			1.742.357,53
<b>Kassenbestand</b>	<b>850,71</b>	<b>43,41</b>			<b>894,12</b>
Bargeld	850,71	43,41			894,12
<b>Summen</b>	<b>62.879.068,90</b>	<b>1.902.401,51</b>	<b>30.337.380,70</b>	<b>1.244.520,71</b>	<b>33.199.569,00</b>
<b>Verwahrungen</b>					
Verwahrungen	- 40.439.656,58		- 29.771.959,99		- 10.667.696,59
<b>Summen</b>	<b>- 40.439.656,58</b>		<b>- 29.771.959,99</b>		<b>- 10.667.696,59</b>

<sup>1</sup> Aufgrund einer Empfehlung des BRH wurde auf eine Bewertung des Leihvergabevermögens verzichtet. Alle Apparate mit einem Wert > 10.000 € werden in der Anlagenbuchhaltung erfasst.<sup>2</sup> Postwertzeichen und nicht verbrauchte Wertmarken der Freistempel.<sup>3</sup> Beteiligung an der Wissenschaft im Dialog gGmbH sowie Erinnerungswert für die Versuchstierzucht GmbH in Liquidation (ZfV) Hannover.<sup>4</sup> Zum Nennwert angesetzt.<sup>5</sup> Forderungen gegen natürliche Personen.

**Übersicht VIII**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Wertpapiere	104.422,50	103.015,50
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	890,31	2.441,78
Guthaben bei Kreditinstituten	2.537,37	7.480,25
	<b>3.427,68</b>	<b>9.922,03</b>
	<b>107.850,18</b>	<b>112.937,53</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Erträge aus Wertpapieren des Anlagevermögens	4.873,95	3.412,50
Sonstige betriebliche Aufwendungen	- 6,11	- 19,13
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>4.867,84</b>	<b>3.393,37</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	- 3.245,23	- 2.262,25
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	- 1.622,61	- 1.131,12
<b>Gewinn aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
 Albert Maucher-Preis  
 zum 31. Dezember 2011

## Übersicht VIII

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>102.258,38</b>	<b>102.258,38</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO</b>		
01.01.2011/2010	6.803,45	4.541,20
Entnahme für den Haushalt der DFG	6.803,45	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	3.245,23	2.262,25
	<b>3.245,23</b>	<b>6.803,45</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	3.875,70	2.744,58
Entnahme für den Haushalt der DFG	3.151,74	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	1.622,61	1.131,12
	<b>2.346,57</b>	<b>3.875,70</b>
	<b>107.850,18</b>	<b>112.937,53</b>

**Übersicht IX**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Wertpapiere	497.250,00	490.550,00
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	4.239,58	11.898,58
Guthaben bei Kreditinstituten	171.452,84	147.561,69
	<b>175.692,42</b>	<b>159.460,27</b>
	<b>672.942,42</b>	<b>650.010,27</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Erträge aus Wertpapieren des Anlagevermögens	22.938,26	16.250,00
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 6,11	– 19,13
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>22.932,15</b>	<b>16.230,87</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 15.288,10	– 10.820,58
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 7.644,05	– 5.410,29
<b>Gewinn aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
Karl und Charlotte Junkmann-Stiftung  
zum 31. Dezember 2011

## Übersicht IX

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>434.598,10</b>	<b>434.598,10</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO</b>		
01.01.2011/2010	74.047,40	63.226,82
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	15.288,10	10.820,58
	<b>89.335,50</b>	<b>74.047,40</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	141.364,77	135.954,48
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	7.644,05	5.410,29
	<b>149.008,82</b>	<b>141.364,77</b>
	<b>672.942,42</b>	<b>650.010,27</b>

**Übersicht X**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Wertpapiere	264.537,00	256.823,00
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	6.264,57	3.897,34
Guthaben bei Kreditinstituten	1.337,81	8.630,58
	<b>7.602,38</b>	<b>12.527,92</b>
	<b>272.139,38</b>	<b>269.350,92</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit  
vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Erträge aus Wertpapieren des Anlagevermögens	18.785,46	8.645,00
Sonstige betriebliche Aufwendungen	- 6,11	- 19,13
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>18.779,35</b>	<b>8.625,87</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	- 12.519,57	- 5.750,58
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	- 6.259,78	- 2.875,29
<b>Gewinn aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
Erika Harre-Fonds  
zum 31. Dezember 2011

## Übersicht X

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>253.360,03</b>	<b>253.360,03</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO</b>		
01.01.2011/2010	10.655,11	4.904,53
Entnahme für den Haushalt der DFG	10.655,11	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	12.519,57	5.750,58
	<b>12.519,57</b>	<b>10.655,11</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	5.335,78	2.460,49
Entnahme für den Haushalt der DFG	5.335,78	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	6.259,78	2.875,29
	<b>6.259,78</b>	<b>5.335,78</b>
	<b>272.139,38</b>	<b>269.350,92</b>

**Übersicht XI**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Bebaute Grundstücke mit Instituts-, Verwaltungs- und anderen Bauten	266.530,12	266.530,12
Grundstücke ohne Bauten	100.300,54	100.300,54
Wertpapiere	6.884.781,00	8.514.629,00
	<b>7.251.611,66</b>	<b>8.881.459,66</b>
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	65.728,76	210.377,04
Guthaben bei Kreditinstituten	2.070.038,67	325.585,51
	<b>2.135.767,43</b>	<b>535.962,55</b>
	<b>9.387.379,09</b>	<b>9.417.422,21</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit  
vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Sonstige betriebliche Erträge	10.092,92	10.092,92
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 71.171,12	– 70.527,53
Erträge aus Wertpapieren des Anlagevermögens	339.515,36	286.036,28
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>278.373,42</b>	<b>225.601,67</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 92.791,14	– 75.200,56
Einstellung in die Rücklage für Fördermaßnahmen	– 185.582,28	– 150.401,11
<b>Gewinn aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
Ferdinand Ernst Nord-Fonds  
zum 31. Dezember 2011

## Übersicht XI

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>6.646.794,46</b>	<b>6.646.794,46</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	2.092.439,09	2.026.167,70
Entnahme für den Haushalt der DFG	0,00	8.929,17
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	92.791,14	75.200,56
	<b>2.185.230,23</b>	<b>2.092.439,09</b>
<b>Rücklage für Förderungsmaßnahmen</b>		
01.01.2011/2010	678.188,66	649.227,36
Entnahme für den Haushalt der DFG	308.416,54	121.439,81
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	185.582,28	150.401,11
	<b>555.354,40</b>	<b>678.188,66</b>
	<b>9.387.379,09</b>	<b>9.417.422,21</b>

**Übersicht XII**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Wertpapiere	493.272,00	478.888,00
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	4.205,67	11.771,98
Guthaben bei Kreditinstituten	173.786,88	150.086,91
	<b>177.992,55</b>	<b>161.858,89</b>
	<b>671.264,55</b>	<b>640.746,89</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit  
vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 6,11	– 209,53
Erträge aus Wertpapieren des Anlagevermögens	30.523,77	16.120,00
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>30.517,66</b>	<b>15.910,47</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 20.345,11	– 10.606,98
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 10.172,55	– 5.303,49
<b>Gewinn aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
Hermann Güterbock-Fonds  
zum 31. Dezember 2011

## Übersicht XII

	31.12.2011	31.12.2010
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>460.162,69</b>	<b>460.162,69</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO</b>		
01.01.2011/2010	75.562,66	64.955,68
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	20.345,11	10.606,98
	<b>95.907,77</b>	<b>75.562,66</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	87.123,42	81.819,93
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	10.172,55	5.303,49
	<b>97.295,97</b>	<b>87.123,42</b>
<b>Rücklage für Förderungsmaßnahmen</b>		
01.01.2011/2010	17.898,12	17.898,12
	<b>17.898,12</b>	<b>17.898,12</b>
	<b>671.264,55</b>	<b>640.746,89</b>

**Übersicht XIII**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Wertpapiere	0,00	147.450,00
<b>Umlaufvermögen</b>		
Forderungen an die DFG	8.929,17	8.929,17
Sonstige Vermögensgegenstände	0,00	1.294,52
Guthaben bei Kreditinstituten	155.494,58	5.247,94
	<b>164.423,75</b>	<b>15.471,63</b>
	<b>164.423,75</b>	<b>162.921,63</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit  
vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Erträge aus anderen Wertpapieren des Anlagevermögens	6.505,48	5.250,00
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 3,36	– 19,13
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>6.502,12</b>	<b>5.230,87</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 4.334,75	– 3.487,25
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 2.167,37	– 1.743,62
<b>Gewinn aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
Eugen und Ilse Seibold-Fonds  
zum 31. Dezember 2011

**Übersicht XIII**

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>153.387,56</b>	<b>153.387,56</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO</b>		
01.01.2011/2010	6.983,25	3.496,00
Entnahme für den Haushalt der DFG	5.000,00	3.487,25
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	4.334,75	3.487,25
	<b>6.318,00</b>	<b>6.983,25</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	2.540,82	797,20
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	2.167,37	1.743,62
	<b>4.708,19</b>	<b>2.540,82</b>
<b>Sonstige Verbindlichkeiten</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>
	<b>164.423,75</b>	<b>162.921,63</b>

**Übersicht XIV**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Wertpapiere	369.954,00	364.969,20
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	3.154,25	8.853,45
Guthaben bei Kreditinstituten	880.250,20	67.616,90
	<b>883.404,45</b>	<b>76.470,35</b>
	<b>1.253.358,45</b>	<b>441.439,55</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit  
vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Sonstige betriebliche Aufwendungen	- 6,11	- 19,13
Erträge aus anderen Wertpapieren des Anlagevermögens	17.065,16	12.090,00
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>17.059,05</b>	<b>12.070,87</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	- 11.372,70	- 8.047,25
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	- 5.686,35	- 4.023,62
<b>Gewinn aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
 Ursula M. Händel-Stiftung  
 zum 31. Dezember 2011

## Übersicht XIV

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>1.236.299,40</b>	<b>392.028,60</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 6a AO</b>		
01.01.2011/2010	8.047,25	24.777,49
Entnahme für den Haushalt der DFG	8.047,25	24.777,49
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	11.372,70	8.047,25
	<b>11.372,70</b>	<b>8.047,25</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	41.363,70	42.562,59
Entnahme für den Haushalt der DFG	41.363,70	5.222,51
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	5.686,35	4.023,62
	<b>5.686,35</b>	<b>41.363,70</b>
	<b>1.253.358,45</b>	<b>441.439,55</b>

**Übersicht XV**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Anlagevermögen</b>		
Wertpapiere	467.415,00	975.241,00
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	3.985,21	10.862,22
Guthaben bei Kreditinstituten	761.737,39	235.203,91
	<b>765.722,60</b>	<b>246.066,13</b>
	<b>1.233.137,60</b>	<b>1.221.307,13</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011**

	<b>2011</b>	<b>2010</b>
	€	€
Erträge aus Wertpapieren des Anlagevermögens	21.504,41	29.499,67
Abschreibungen auf Wertpapiere des Anlagevermögens	0,00	– 18.416,00
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 89,18	– 607,02
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	607,64	34,54
<b>Jahresüberschuss</b>	<b>22.022,87</b>	<b>10.511,19</b>
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 14.681,91	– 7.007,46
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 7.340,96	– 3.503,73
<b>Gewinn/Jahresfehlbetrag aus Sondervermögen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

der DFG  
 von Kaven-Stiftung  
 zum 31. Dezember 2011

## Übersicht XV

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>31.12.2010</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>1.206.424,93</b>	<b>1.206.424,93</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO</b>		
01.01.2011/2010	9.704,10	3.348,73
Entnahme für den Haushalt der DFG	9.704,10	652,09
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	14.681,91	7.007,46
	<b>14.681,91</b>	<b>9.704,10</b>
<b>Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO</b>		
01.01.2011/2010	5.178,10	1.674,37
Entnahme für den Haushalt der DFG	488,30	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	7.340,96	3.503,73
	<b>12.030,76</b>	<b>5.178,10</b>
	<b>1.233.137,60</b>	<b>1.221.307,13</b>

**Übersicht XVI**

Sondervermögen  
Stiftungsfonds  
Vermögensübersicht

**Aktiva**

	<b>31.12.2011</b>	<b>02.02.2011</b>
	€	€
<b>Umlaufvermögen</b>		
Sonstige Vermögensgegenstände	3,30	0,00
Guthaben bei Kreditinstituten	99.996,70	40.000,00
	<b>99.996,70</b>	<b>40.000,00</b>
	<b>100.000,00</b>	<b>40.000,00</b>

der DFG  
Ursula-Stood-Stiftung  
zum 31. Dezember 2011

**Übersicht XVI**

	<b>Passiva</b>	
	<b>31.12.2011</b>	<b>02.02.2011</b>
	€	€
<b>Stiftungskapital</b>	<b>100.000,00</b>	<b>40.000,00</b>
	<b>100.000,00</b>	<b>40.000,00</b>

# Anhang



# Satzung

(Beschlissen von der Mitgliederversammlung der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft am 18. Mai 1951 in München und am 2. August 1951 in Köln, zuletzt geändert am 2. Juli 2008 in Berlin.)

Eingetragen in das Vereinsregister des Amtsgerichts Bonn am 27. März 1952 unter Nr. VR 777, umgeschrieben am 14. Oktober 1963 auf Nr. VR 2030.

## § 1: Zweck des Vereins

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft dient der Wissenschaft in allen ihren Zweigen durch die finanzielle Unterstützung von Forschungsaufgaben und durch die Förderung der Zusammenarbeit unter den Forscherinnen und Forschern<sup>1)</sup>. Der Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses gilt ihre besondere Aufmerksamkeit.<sup>2)</sup> Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert die Gleichstellung von Männern und Frauen in der Wissenschaft.<sup>3)</sup> Sie berät Parlamente und Behörden in wissenschaftlichen Fragen und pflegt

die Verbindungen der Forschung zur Wirtschaft und zur ausländischen Wissenschaft.

## § 2: Name, Sitz und Geschäftsjahr

1. Der Verein führt den Namen »Deutsche Forschungsgemeinschaft« und hat seinen Sitz zunächst in Bonn. Er wird in das Vereinsregister eingetragen. Das Geschäftsjahr beginnt am 1. Januar und endet am 31. Dezember. Diese Bestimmung tritt am 1. Januar 1961 in Kraft.<sup>4)</sup>

2. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung. Der Verein ist selbstlos tätig; er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden.<sup>5)</sup>

3. Die Mitglieder erhalten als solche keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins, die den steuerbegünstigten

1) Die Funktions- und Personenbezeichnungen wurden durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 2. Juli 2008 geschlechtergerecht angepasst.

2) Der Wortlaut wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 27. Oktober 1959.

3) Satz 3 wurde eingefügt durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

4) Absatz 1 Satz 3 und 4 wurden geändert durch Beschluss der außerordentlichen Mitgliederversammlung vom 10. Februar 1960.

5) Absatz 2 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 6. Juli 1993.

Zwecken entgegenstehen. Ausscheidende Mitglieder haben keinen Anspruch an das Vereinsvermögen.<sup>6)</sup>

4. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck der Körperschaft fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.<sup>7)</sup>

### § 3: Mitgliedschaft<sup>8)</sup>

1. Als Mitglieder des Vereins können aufgenommen werden:

- a) Hochschulen, die Einrichtungen der Forschung von allgemeiner Bedeutung sind,
- b) andere Einrichtungen der Forschung von allgemeiner Bedeutung,
- c) die in der Konferenz der Akademien der Wissenschaften in der Bundesrepublik Deutschland zusammengeschlossenen Akademien für ihre wissenschaftlichen Klassen,
- d) wissenschaftliche Verbände von allgemeiner Bedeutung, die dem Zweck des Vereins dienlich sind.

2. Die Aufnahme der Mitglieder erfolgt durch Beschluss der Mitgliederversammlung mit der Mehrheit der Stimmen der Mitglieder. Die Aufnahmeanträge sind in der Mitgliederversammlung mit einem Entscheidungsvorschlag des Senats vorzulegen.

3. Beiträge sind von den Mitgliedern nicht zu entrichten.

4. Der Austritt aus dem Verein kann nur zum Schluss des Geschäftsjahres erklärt werden. Die Erklärung muss spätestens sechs Wochen vorher dem Präsidium zugehen.

### § 4: Mitgliederversammlung

1. Die ordentliche Mitgliederversammlung findet jährlich einmal statt. Ort und Zeit der Tagung bestimmt die letzte Mitgliederversammlung oder, falls sie darüber nicht beschlossen hat, das Präsidium.

Der/die Präsident/in beruft die Mitgliederversammlung ein. Die Einladung soll spätestens drei Wochen vor der Tagung den Mitgliedern mit der Tagesordnung zugegangen sein. Eine Mitgliederversammlung ist außerdem

6) Absatz 3 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 6. Juli 1993.

7) Absatz 4 wurde durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 6. Juli 1993 hinzugefügt.

8) Paragraph 3 Absatz 1 und 2 wurden neu gefasst durch Beschluss der Mitgliederversammlung am 1. Juli 1971.

einzuberufen, wenn es das Präsidium, der Hauptausschuss oder ein Drittel der Mitglieder verlangen.<sup>9)</sup>

2. Zu der Mitgliederversammlung sind die Mitglieder des Präsidiums und des Hauptausschusses einzuladen.<sup>10)</sup> Sie haben beratende Stimme.

3. Die Mitgliederversammlung wird von dem/der Präsidenten/in geleitet. Für jede Tagung ist ein/e Schriftführer/in zu wählen, der/die die Verhandlungsniederschrift führt. Die Niederschrift ist von dem/der Versammlungsleiter/in und dem/der Schriftführer/in zu unterzeichnen.

4. Die Mitgliederversammlung bestimmt die Richtlinien für die Arbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Sie nimmt den Jahresbericht des Präsidiums und die Jahresrechnung entgegen und entlastet das Präsidium.<sup>11)</sup> Die Jahresrechnung wird zuvor durch drei von ihr bestellte Revisorinnen/Revisoren geprüft.

5. Die Mitgliederversammlung wählt nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen das Präsidium und den Senat. Die Amtszeit der Gewählten dauert jeweils bis zum Ende der Mitgliederversammlung, in der die Neuwahlen stattfinden, es sei denn, dass die Mitgliederversammlung eine andere Regelung trifft.<sup>12)</sup>

## § 5: Präsidium

1. Das Präsidium besteht aus dem/der Präsidenten/in und den Vizepräsidenten/innen, deren Zahl jeweils von der Mitgliederversammlung festgelegt wird. Sie werden auf drei Jahre gewählt. Wird der/die Präsident/in hauptamtlich bestellt, so kann er/sie auf eine längere Zeitdauer als drei Jahre gewählt werden. Außerdem gehört dem Präsidium der/die Präsident/in des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft mit beratender Stimme an.<sup>13)</sup>

2. Vorstand im Sinne des § 26 BGB sind der/die Präsident/in und der/die

---

9) Absatz 1 Satz 5 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

10) Absatz 2 Satz 1 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

11) Absatz 4 Satz 2 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

12) Absatz 5 Satz 2 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 17. Juli 1964. Absatz 6 ist weggefallen durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

13) Absatz 1 Satz 4 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

Generalsekretär/in.<sup>14)</sup> Das Präsidium kann für bestimmte Rechtshandlungen die Berechtigung zur Einzelvertretung festlegen.

3. Der/die Präsident/in repräsentiert die Deutsche Forschungsgemeinschaft nach innen und außen. Er/sie lädt zu den Sitzungen ein und führt den Vorsitz in den Organen; im Falle der Behinderung wird er/sie durch eine/n von ihm/ihr zu bestimmende/n Vizepräsidenten/Vizepräsidentin vertreten.

4. Das Präsidium ist verantwortlich für die Führung der laufenden Geschäfte. Der Senat und der Hauptausschuss können dem Präsidium Angelegenheiten zur selbständigen Erledigung übertragen. Beschlüsse des Präsidiums werden mit Stimmenmehrheit gefasst. Zur Beschlussfähigkeit bedarf es der Mitwirkung des Präsidenten/der Präsidentin und eines weiteren Mitgliedes des Präsidiums. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Präsidenten/der Präsidentin den Ausschlag. Er/sie kann Fragen der Geschäftsführung nach pflichtgemäßem

Ermessen allein entscheiden, hat dann aber die Genehmigung des Präsidiums einzuholen.

5. Die Mitglieder des Präsidiums nehmen an den Sitzungen des Senats und des Hauptausschusses mit beratender Stimme teil.<sup>15)</sup> Sie können mit beratender Stimme an den Sitzungen aller Ausschüsse teilnehmen.

6. Das Präsidium bedient sich zur Erledigung der laufenden Geschäfte der Geschäftsführung, an deren Spitze der/die Generalsekretär/in der Deutschen Forschungsgemeinschaft steht. Er/sie wird auf Vorschlag des Präsidiums vom Hauptausschuss bestellt. Sein/ihr Dienstverhältnis wird vom Hauptausschuss geregelt.<sup>16)</sup> Er/sie nimmt mit beratender Stimme an den Sitzungen des Präsidiums teil. Er/sie kann auch an den Sitzungen aller anderen Organe beratend teilnehmen.

## § 6: Senat<sup>17)</sup>

1. Der Senat besteht aus 39 wissenschaftlichen Mitgliedern. Der/die

14) Absatz 2 Satz 1 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

15) Absatz 5 Satz 1 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

16) Absatz 6 Satz 1 bis 3 wurden geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

17) Paragraph 6 wurde neu gefasst, Absatz 4 aus Paragraph 13 Absatz 3 (alte Fassung) hier eingefügt, Absatz 7 neu eingefügt durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

Präsident/in der Hochschulrektorenkonferenz, der/die Vorsitzende der Konferenz der Akademien der Wissenschaften in der Bundesrepublik Deutschland und der/die Präsident/in der Max-Planck-Gesellschaft gehören als solche dem Senat an. Die übrigen 36 Mitglieder werden von der Mitgliederversammlung auf drei Jahre gewählt; jedes Jahr scheidet ein Drittel von ihnen aus.<sup>18)</sup> Bei der Zusammensetzung der gewählten Mitglieder soll eine angemessene Verteilung auf die Disziplinen der Geisteswissenschaften, der Naturwissenschaften und der angewandten einschließlich der technischen und landwirtschaftlichen Wissenschaften angestrebt und sowohl die Hochschulforschung wie die freie Forschung berücksichtigt, jedoch zugunsten der Auswahl geeigneter Persönlichkeiten eine feste Schlüsselung vermieden werden.

2. Für die Wahlen stellt der Senat Vorschlagslisten auf, die in der Regel für jeden freien Sitz drei Namen enthalten sollen. Eine sofortige Wiederwahl ist zulässig, eine zweite jedoch nur, wenn der Senat dies nach geheimer Abstimmung ohne Gegenstimme vorschlägt.

3. Scheidet ein Mitglied des Senats während der Amtszeit aus, so kann der Senat für den Rest der Amtszeit des ausgeschiedenen Mitglieds aus den letzten Vorschlagslisten ein Ersatzmitglied kooptieren.<sup>19)</sup>

4. Wird die Zahl der Mitglieder des Senats erhöht, so wird nach der Wahl der zusätzlichen Mitglieder ein Drittel von ihnen ausgelost, deren Amtsdauer ein Jahr, und ein weiteres Drittel, deren Amtsdauer zwei Jahre beträgt.

5. Die Sitzungen des Senats werden vom/von der Präsidenten/in einberufen. Die Beschlüsse des Senats werden mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen gefasst. Falls kein Mitglied Widerspruch erhebt, kann auch durch Umfrage bei allen Mitgliedern abgestimmt werden. Der/die Präsident/in muss den Senat einberufen, wenn es mindestens ein Drittel der Mitglieder verlangt.

6. Der Senat nimmt gemeinsame Anliegen der Forschung wahr, fördert die Zusammenarbeit in der Forschung, berät Regierungsstellen in wissenschaftlichen Fragen gutachtlich und nimmt die Interessen der deutschen Forschung im Verhältnis zur auslän-

---

18) Satz 1 bis 3 wurden geändert durch Beschlüsse der außerordentlichen Mitgliederversammlung vom 10. Februar 1960 und vom 15. Januar 1991.

19) Absatz 3 wurde geändert durch Beschluss der außerordentlichen Mitgliederversammlung am 15. Januar 1991.

dischen Wissenschaft wahr; er kann Forschungsarbeiten anregen und vorbereiten und soll auf die Koordinierung getrennt begonnener Vorhaben hinwirken.

7. Der Senat beschließt, welche Fachkollegien zu bilden sind und wie sie sich gliedern. Hierbei ist dafür Sorge zu tragen, dass die gesamte Wissenschaft durch die Fachkollegien erfasst und dass in den Fachkollegien den wissenschaftlichen Interessen der Fächer und fachübergreifenden Bezügen gebührend Rechnung getragen wird.

8. Der Senat kann im Rahmen seiner Zuständigkeit Ausschüsse bilden, deren Mitglieder dem Senat nicht anzu gehören brauchen.

### § 7: Hauptausschuss<sup>20)</sup>

1. Der Hauptausschuss besteht aus den Mitgliedern des Senats, aus Vertreter/innen des Bundes, die insgesamt 16 Stimmen führen, aus 16 Vertreter/innen der Länder sowie aus zwei Vertreter/innen des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

2. Der Hauptausschuss fasst seine Beschlüsse in Sitzungen oder durch

schriftliche Abstimmung. Die Beschlüsse werden mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen gefasst. Zur Ausübung des Stimmrechts kann ein anderes Mitglied des Hauptausschusses schriftlich bevollmächtigt werden. Die Bevollmächtigung ist für jede Sitzung des Hauptausschusses gesondert zu erteilen.

3. Der Hauptausschuss ist zuständig für die finanzielle Förderung der Forschung durch die DFG. Er berät über die Entwicklung ihrer Förderpolitik, ihrer Programmplanung und -durchführung auf der Grundlage von Beschlüssen des Senats. Dabei soll er in voller Unparteilichkeit die Bedürfnisse der verschiedenen Wissenschaftszweige gegeneinander abwägen und für eine zweckmäßige Verwendung der vorhandenen Mittel durch Vereinheitlichung und Zusammenfassung der auf den verschiedenen Teilgebieten erforderlichen Maßnahmen Sorge tragen. Die Vorschläge der Ausschüsse sind nach Möglichkeit zu beachten.

4. Der Hauptausschuss beschließt den Wirtschaftsplan.

5. Der Hauptausschuss kann im Rahmen seiner Zuständigkeit Ausschüsse bilden, deren Mitglieder dem Haupt-

---

20) Paragraf 7 Absatz 1 bis 4 wurden neu gefasst, Absatz 5 (alte Fassung) fiel weg durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

ausschuss nicht anzugehören brauchen.

### **§ 8: Begutachtung der Anträge auf Förderung von Forschungsvorhaben<sup>21)</sup>**

1. Die wissenschaftliche Bewertung aller Anträge auf Förderung von Forschungsvorhaben liegt in der Verantwortung der gewählten Mitglieder der Fachkollegien.
2. Sie werden bei ihren Aufgaben von Gutachterinnen und Gutachtern unterstützt.
3. Die Begutachtungsverfahren werden von der Geschäftsstelle vorbereitet und koordiniert.
4. Die Fachkollegien geben sich eine Geschäftsordnung, die vom Senat zu genehmigen ist.

### **§ 9: Fachkollegien<sup>22)</sup>**

Die Mitglieder der Fachkollegien werden von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Mitgliedseinrichtungen und der Wahlstellen auf vier Jahre gewählt. Wiederwahl ist nur einmal zulässig. Das Weitere

regelt die vom Senat zu erlassende Wahlordnung.

### **§ 10**

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben können sich Präsidium, Senat und Hauptausschuss des Rates der führenden wissenschaftlichen und technisch-wissenschaftlichen Gesellschaften bedienen. Diese Gesellschaften können auf dem Gebiet ihrer Wissenschaft Anregungen an die Deutsche Forschungsgemeinschaft herantragen, die sich auf die Förderung oder die praktische Ausnützung der Forschung beziehen und besondere Bedeutung für die Allgemeinheit erlangen können.

### **§ 11**

Die Tätigkeit der Mitglieder und Organe der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist ehrenamtlich. Den Mitgliedern des Präsidiums kann auf Beschluss des Hauptausschusses eine Aufwandsentschädigung zugebilligt werden. Soweit der/die Präsident/in hauptamtlich bestellt wird, hat er/sie Anspruch auf ein angemessenes Gehalt, dessen Höhe durch Beschluss des Hauptausschusses festgesetzt wird.<sup>23)</sup>

---

21) Paragraf 8 wurde eingefügt durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

22) Paragraf 9 wurde neu gefasst durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

23) Satz 2 und 3 wurden geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

## § 12: Änderungen der Satzung und Auflösung des Vereins

1. Eine Änderung der Satzung und die Auflösung des Vereins bedürfen eines Beschlusses der Mitgliederversammlung mit Dreiviertel-Mehrheit. Die Auflösung des Vereins kann die Mitgliederversammlung nur beschließen, wenn wenigstens drei Viertel der Mitglieder vertreten sind. Ist die erforderliche Anzahl der Mitglieder nicht vertreten, so ist eine neue Mitgliederversammlung einzuberufen, die ohne Rücksicht auf die Zahl der vertretenen Mitglieder beschlussfähig ist.

2. Bei der Auflösung des Vereins oder bei Wegfall steuerbegünstigter Zwecke fällt das Vermögen des Vereins an eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder eine andere steuerbegünstigte Körperschaft zwecks Verwendung für die Förderung von Wissenschaft und Forschung. Über die Auswahl unter mehreren Institutionen beschließt die Mitgliederversammlung. Der Beschluss bedarf der Zustimmung der öffentlichen Zuwendungsgeber.<sup>24)</sup>

3. Ein Beschluss der Mitgliederversammlung, durch den § 12 Absatz 2 geändert oder aufgehoben wird, bedarf der Zustimmung der öffentlichen Zuwendungsgeber.<sup>25)</sup>

## § 13

Diese Satzung tritt am 15. August 1951 in Kraft.<sup>26)</sup>

24) Absatz 2 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 6. Juli 1993.

25) Absatz 3 wurde geändert durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 6. Juli 1993.

26) Paragraph 13 wurde neu gefasst, Absatz 3 (alte Fassung) wurde zu Paragraph 6 Absatz 4 (neue Fassung) durch Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. Juli 2002.

# Verfahrensordnung für die Wahlen und Abstimmungen in der Mitgliederversammlung

(Beschluss von der Mitgliederversammlung der Deutschen Forschungsgemeinschaft am 3. Juli 1974, zuletzt geändert von der Mitgliederversammlung der Deutschen Forschungsgemeinschaft am 7. Juli 2010)

## § 1 Geltungsbereich

Diese Verfahrensordnung gilt für alle in der Mitgliederversammlung der Deutschen Forschungsgemeinschaft stattfindenden Wahlen und Abstimmungen, soweit nicht in der Satzung etwas anderes vorgesehen ist.

## § 2 Wahlleiterin oder Wahlleiter, Wahlhelferinnen und Wahlhelfer

(1) Zu Beginn jeder Mitgliederversammlung werden eine Wahlleiterin oder ein Wahlleiter und mindestens zwei Wahlhelferinnen und Wahlhelfer gewählt.

(2) Für die Durchführung von Wahlen, die auf Stimmzetteln erfolgen, ist die Wahlleiterin oder der Wahlleiter, unbeschadet der Leitung der Sitzung durch den Präsidenten oder die Präsidentin, verantwortlich.

(3) Für die übrigen Wahlen und Abstimmungen kann sich der Präsident oder die Präsidentin der Wahlleiterin oder des Wahlleiters und der Wahlhelferinnen und Wahlhelfer bedienen.

## § 3 Stimmberechtigung

Das Präsidium prüft zu Beginn jeder Sitzung die Vollmachten der stimmberechtigten Vertreter der Mitglieder. Sie werden der Wahlleiterin oder dem Wahlleiter vorgelegt.

## § 4 Wahl- und Abstimmungsvorgang

(1) Soweit diese Verfahrensordnung nichts Abweichendes bestimmt, ist die für Beschlüsse, Abstimmungen oder Wahlen erforderliche Mehrheit die absolute Mehrheit der anrechenbaren Stimmen. Anrechenbar sind alle abgegebenen Stimmen abzüglich Enthaltungen und ungültiger Stimmen.

(2) Die Wahlen zum Senat und zum Präsidium sowie die Abstimmung über die Anträge auf Mitgliedschaft erfolgen geheim auf Stimmzetteln nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen. Alle übrigen Wahlen und Abstimmungen erfolgen durch Handzeichen oder, sofern kein Mitglied widerspricht, durch Akklamation; die Mitgliederversammlung kann im Einzelfall eine andere Regelung treffen.

(3) Stimmzettel werden von den Mitgliedern an ihren Plätzen ausgefüllt und zusammengefasst den Wahlhelferinnen und Wahlhelfern übergeben. Neben Stimmzetteln, auf denen die Enthaltung besonders angegeben ist,

gelten auch unausgefüllte Stimmzettel als Enthaltung. Die Wahlleiterin oder der Wahlleiter und die Wahlhelferinnen und Wahlhelfer zählen die Stimmen aus. Die Wahlleiterin oder der Wahlleiter gibt dem Präsidenten oder der Präsidentin das Ergebnis bekannt.

(4) Während der Auszählung der Stimmen kann in der Tagesordnung fortgefahren werden.

### § 5 Wahlen zum Senat

(1) Die Wahlen zum Senat erfolgen aufgrund einer von ihm gemäß § 6 Nr. 2 Satz 1 der Satzung aufgestellten Vorschlagsliste. Sie ist nach Fachgebieten gegliedert und nennt innerhalb jedes Fachgebietes die Namen der wiederwählbaren und der nicht mehr wählbaren Senatorinnen und Senatoren in alphabetischer, die Namen der zur Wahl stehenden Personen in der vom Senat bestimmten Reihenfolge.

(2) Die Mitgliederversammlung kann die Vorschlagsliste für den einzelnen Sitz an den Senat zurückverweisen. In diesem Fall stellt der Senat eine neue Vorschlagsliste auf.

(3) Über die zur Entscheidung stehenden Senatssitze wird in einem Wahlgang auf einem Stimmzettel abgestimmt. Der Stimmzettel nennt die Namen der wiederwählbaren und der

nicht mehr wählbaren Senatorinnen und Senatoren sowie die Namen der zur Wahl stehenden Personen in alphabetischer Reihenfolge. Die Wahl erfolgt für jeden Sitz durch Ankreuzen des Namens einer der vorgeschlagenen zur Wahl stehenden Personen in dem dafür auf dem Stimmzettel vorgesehenen Feld. Wird mehr als ein Name bei dem Wahlvorschlag für einen Sitz angekreuzt, so ist der Stimmzettel für diesen Sitz ungültig.

(4) Erreicht keine der zur Wahl stehenden Personen für einen Sitz die gemäß § 4 Abs. 1 erforderliche Mehrheit, so findet ein zweiter Wahlgang statt.

(5) Erreicht auch im zweiten Wahlgang keine der zur Wahl stehenden Personen die erforderliche Mehrheit, so findet ein dritter Wahlgang ohne die Person statt, die im zweiten Wahlgang die geringste Stimmenanzahl erreicht hat; bei Stimmgleichheit im zweiten Wahlgang entscheidet das Los, wer ausscheidet. Im dritten Wahlgang ist diejenige zur Wahl stehende Person gewählt, die die meisten Stimmen erhält; im Falle der Stimmgleichheit entscheidet das Los.

(6) Für jeden Wahlgang gilt der gleiche Stimmzettel wie im vorhergehenden Wahlgang, jedoch jeweils unter Ausschluss der Senatssitze, über die

bereits entschieden worden ist. Die Stimmzettel sind entsprechend der Zahl der Wahlgänge fortlaufend zu nummerieren.

### **§ 6 Wahlen zum Präsidium**

(1) Der Präsident oder die Präsidentin und die Vizepräsidenten und Vizepräsidentinnen werden in getrennten Wahlgängen gewählt. Die Wahl erfolgt im Falle der Entscheidung über nur eine zur Wahl stehende Person durch Ankreuzen eines der auf dem Stimmzettel vorgesehenen Felder, im Falle der Entscheidung über mehrere zur Wahl stehende Personen durch Eintragen des Namens einer der Personen auf dem dafür ausgegebenen Stimmzettel.

(2) Erreicht keine der zur Wahl stehenden Personen in einem Wahlgang die gemäß § 4 Abs. 1 erforderliche Mehrheit, so gilt § 5 Abs. 4–6 entsprechend.

### **§ 7 Entscheidung über Anträge auf Mitgliedschaft**

Über die Anträge auf Mitgliedschaft wird gleichzeitig auf einem Stimmzettel abgestimmt. Der Stimmzettel nennt sämtliche antragstellende Institutionen, für die ein Entscheidungsvorschlag des Senats vorliegt, in der durch § 3 Nr. 1 a bis d der Satzung bestimmten Reihenfolge und enthält

neben dem Namen jeder antragstellenden Institution je ein Feld zur Bezeichnung der Ja- oder der Nein-Stimme oder der Stimmenthaltung. Als Mitglied aufgenommen ist, wer die Mehrheit der Stimmen der Mitglieder erreicht (§ 3 Nr. 2 Satz 1 der Satzung).

### **§ 8 Wahl- und Abstimmungsanfechtung**

Anfechtungen von Wahlen oder Abstimmungen können nur innerhalb von 10 Tagen nach der Mitgliederversammlung, in der die angefochtene Wahl oder Abstimmung stattgefunden hat, erklärt werden. Über die Wahlanfechtung entscheidet ein Ausschuss, den die Mitgliederversammlung zu Beginn jeder Versammlung auf Vorschlag des Präsidenten oder der Präsidentin wählt.

# Personelle Zusammensetzung

Stand: Mai 2012

## Mitglieder der Deutschen Forschungsgemeinschaft

### Wissenschaftliche Hochschulen

Technische Hochschule Aachen  
 Universität Augsburg  
 Universität Bamberg  
 Universität Bayreuth  
 Freie Universität Berlin  
 Humboldt-Universität zu Berlin  
 Technische Universität Berlin  
 Universität Bielefeld  
 Universität Bochum  
 Universität Bonn  
 Technische Universität zu Braun-  
 schweig  
 Universität Bremen  
 Technische Universität Chemnitz  
 Technische Universität Clausthal  
 Technische Universität Darmstadt  
 Technische Universität Dortmund  
 Technische Universität Dresden  
 Universität Duisburg-Essen  
 Universität Düsseldorf  
 Universität Erlangen-Nürnberg  
 Universität Frankfurt/Main  
 Europa-Universität Viadrina Frank-  
 furt/Oder  
 Technische Universität Bergakademie  
 Freiberg  
 Universität Freiburg  
 Universität Gießen  
 Universität Göttingen  
 Universität Greifswald  
 FernUniversität in Hagen  
 Universität Halle-Wittenberg  
 Technische Universität Hamburg-  
 Harburg

Universität Hamburg  
 Medizinische Hochschule Hannover  
 Stiftung Tierärztliche Hochschule  
 Hannover  
 Universität Hannover  
 Universität Heidelberg  
 Universität Hohenheim  
 Technische Universität Ilmenau  
 Universität Jena  
 Technische Universität Kaiserslautern  
 Karlsruher Institut für Technologie  
 (KIT)  
 Universität Kassel  
 Universität zu Kiel  
 Universität zu Köln  
 Universität Konstanz  
 Universität Leipzig  
 Universität zu Lübeck  
 Universität Magdeburg  
 Universität Mainz  
 Universität Mannheim  
 Universität Marburg  
 Technische Universität München  
 Universität München (LMU)  
 Universität Münster  
 Universität Oldenburg  
 Universität Osnabrück  
 Universität Paderborn  
 Universität Passau  
 Universität Potsdam  
 Universität Regensburg  
 Universität Rostock  
 Universität des Saarlandes  
 Universität Siegen  
 Universität Stuttgart  
 Universität Trier  
 Universität Tübingen  
 Universität Ulm

Wissenschaftliche Hochschule für  
Unternehmensführung, Otto  
Beisheim School of Management,  
Vallendar  
Universität Wuppertal  
Universität Würzburg

### Andere Forschungseinrichtungen

Deutsches Archäologisches Institut  
(DAI), Berlin  
Helmholtz-Zentrum für Materialien  
und Energie, Berlin  
Max-Delbrück-Centrum für Moleku-  
lare Medizin (MDC) Berlin-Buch,  
Berlin  
Stiftung Preußischer Kulturbesitz,  
Berlin  
Leibniz-Gemeinschaft, Bonn  
Physikalisch-Technische Bundes-  
anstalt (PTB), Braunschweig  
Alfred-Wegener-Institut für Polar- und  
Meeresforschung (AWI) in der Helm-  
holtz-Gemeinschaft, Bremerhaven  
GSI Helmholtzzentrum für Schwer-  
ionenforschung, Darmstadt  
Karlsruher Institut für Technologie  
(KIT), Eggenstein-Leopoldshafen  
Deutsches Elektronen-Synchrotron  
(DESY), Hamburg  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
(DKFZ), Heidelberg  
Forschungszentrum Jülich GmbH,  
Jülich  
Deutsches Zentrum für Luft- und  
Raumfahrt e.V. (DLR) Köln  
Max-Planck-Gesellschaft zur För-  
derung der Wissenschaften e.V.  
(MPG), München  
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förde-  
rung der angewandten Forschung  
e.V. (FhG), München  
Helmholtz Zentrum München, GmbH,  
Deutsches Forschungszentrum für  
Gesundheit und Umwelt, Ober-  
schleißheim

### Akademien der Wissenschaften

Berlin-Brandenburgische Akademie  
der Wissenschaften, Berlin  
Nordrhein-Westfälische Akademie  
der Wissenschaften, Düsseldorf  
Akademie der Wissenschaften zu  
Göttingen  
Deutsche Akademie der Naturfor-  
scher Leopoldina, Nationale Aka-  
demie der Wissenschaften, Halle  
Heidelberger Akademie der Wissen-  
schaften, Heidelberg  
Sächsische Akademie der Wissen-  
schaften zu Leipzig  
Akademie der Wissenschaften und  
der Literatur Mainz  
Bayerische Akademie der Wissen-  
schaften, München

### Wissenschaftliche Verbände

Gesellschaft Deutscher Naturforscher  
und Ärzte e.V. (GDNÄ), Bad Honnef  
Deutscher Verband Technisch-  
Wissenschaftlicher Vereine (DVT),  
Berlin  
Arbeitsgemeinschaft industrieller  
Forschungsvereinigungen „Otto  
von Guericke“ e.V. (AiF), Köln

### Präsidium

**Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias  
Kleiner, Bonn**

Funke, Peter, Prof. Dr., Universität  
Münster, Seminar für Alte Ge-  
schichte / Institut für Epigraphik  
Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Prä-  
sident der Deutschen Forschungs-  
gemeinschaft, Bonn  
Knust, Elisabeth, Prof. Dr., Max-  
Planck-Institut für molekulare  
Zellbiologie und Genetik, Dresden

Samwer, Konrad, Prof. Dr., Universität Göttingen, Physikalisches Institut – Festkörper- und Tieftemperaturphysik

Schüth, Ferdi, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim

Wagner, Dorothea, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Theoretische Informatik, Algorithmik

Windbichler, Christine, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Juristische Fakultät

### Vertreter des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

Oetker, Arend, Dr., Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Essen

### Ständiger Gast

Bruckner-Tuderman, Leena Kaarina, Prof. Dr., Universitätsklinikum Freiburg, Universitäts-Hautklinik

### Senat

#### Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn

Buch, Claudia-Maria, Prof. Dr., Universität Tübingen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Geld und Währung

Budelmann, Harald, Prof. Dr.-Ing., TU Braunschweig, Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz

Cornelißen, Christoph, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Geschichtswissenschaft, Lehrstuhl für Neuere Geschichte

Debatin, Klaus-Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Ulm, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Dumslaff, Uwe, Dr., Capgemini sd&M AG, München

Eckardt, Regine, Prof. Dr., Universität Göttingen, Philosophische Fakultät, Seminar für Englische Philologie

Eckhardt, Bruno, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Physik

Enders, Dieter, Prof. Dr., TH Aachen, Institut für Organische Chemie

Ertmer, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Quantenoptik

Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., TU Dresden, Institut für Festkörperelektronik

Geulen, Eva, Prof. Dr., Universität Bonn, Institut für Germanistik, Vergleichende Literatur- und Kulturwissenschaft

Gruss, Peter, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., München

Gutsch, Andreas, Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen

Haas, Norbert P., Prof. Dr., Charité – Universitätsmedizin Berlin, Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie

Heinze, Jürgen, Prof. Dr., Universität Regensburg, Institut für Zoologie, Biologie und Vorklinische Medizin, Arbeitsgruppe Evolution, Verhalten und Genetik

Hippler, Horst, Prof. Dr., Präsident der Hochschulrektorenkonferenz, Bonn

Hirt, Gerhard, Prof. Dr.-Ing., TH Aachen, Institut für Bildsame Formgebung

- Hochbruck, Marlis, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte und Numerische Mathematik, Arbeitsgruppe Numerik
- Holtz, François, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Mineralogie
- Jahn, Reinhard, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie (Karl-Friedrich-Bonhoeffer-Institut), Abteilung Neurobiologie, Göttingen
- Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., TU Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik
- Kahmann, Regine, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Marburg
- Kaysser-Pyzalla, Anke Rita, Prof. Dr.-Ing., Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie
- Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
- Kliegl, Reinhold, Prof. Dr., Universität Potsdam, Department Psychologie, Abteilung Allgemeine Psychologie (Kognitive Psychologie)
- Kögel-Knabner, Ingrid, Prof. Dr., TU München, Lehrstuhl für Bodenkunde, Freising
- Kohse-Höinghaus, Katharina, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Chemie
- Krämer, Sybille, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften, Institut für Philosophie
- Leutner, Detlev, Prof. Dr., Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Fakultät für Bildungswissenschaften, Institut für Psychologie
- Männel, Daniela N., Prof. Dr., Universität Regensburg, Fakultät für Medizin, Institut für Immunologie
- Randeria, Shalini, Prof. Dr., Universität Zürich, Ethnologisches Seminar
- Reese, Stefanie, Prof. Dr.-Ing., TH Aachen, Fakultät: Bauingenieurwesen, Lehrstuhl und Institut für Angewandte Mechanik
- Schmitt-Landsiedel, Doris, Prof. Dr., TU München, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Technische Elektronik
- Schwalb, Antje, Prof. Dr., TU Braunschweig, Institut für Geosysteme und Bioindikation
- Sendtner, Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie
- Simmer, Clemens, Prof. Dr., Universität Bonn, Meteorologisches Institut
- Solga, Heike, Prof. Dr., Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
- Stock, Günter, Prof. Dr., Präsident der Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin
- Vollmar, Angelika, Prof. Dr., Universität München, Fakultät für Chemie und Pharmazie, Department Pharmazie
- Westhoff, Peter, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Entwicklungs- und Molekularbiologie der Pflanzen

### Ständige Gäste

- Bullinger, Hans-Jörg, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München
- Marquardt, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing., Vorsitzender des Wissenschaftsrates, Köln
- Mlynek, Jürgen, Prof. Dr., Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft e.V., Berlin

## Hauptausschuss

**Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn**

Buch, Claudia-Maria, Prof. Dr.,  
Universität Tübingen, Fachbereich  
Wirtschaftswissenschaft, Institut für  
Angewandte Wirtschaftsforschung

Budelmann, Harald, Prof. Dr.-Ing.,  
TU Braunschweig, Institut für Bau-  
stoffe, Massivbau und Brandschutz

Cornelißen, Christoph, Prof. Dr.,  
Universität Düsseldorf, Institut für  
Geschichtswissenschaft, Lehrstuhl  
für Neuere Geschichte

Debatin, Klaus-Michael, Prof. Dr.,  
Universitätsklinikum Ulm, Univer-  
sitätsklinik für Kinder- und Jugend-  
medizin

Dumslaff, Uwe, Dr., Capgemini  
sd&m AG, München

Eckardt, Regine, Prof. Dr., Univer-  
sität Göttingen, Philosophische  
Fakultät, Seminar für Englische  
Philologie

Eckhardt, Bruno, Prof. Dr., Universi-  
tät Marburg, Fachbereich Physik

Enders, Dieter, Prof. Dr., TH Aachen,  
Institut für Organische Chemie

Ertmer, Wolfgang, Prof. Dr., Univer-  
sität Hannover, Institut für Quan-  
tenoptik

Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., TU  
Dresden, Institut für Festkörper-  
elektronik

Geulen, Eva, Prof. Dr., Universität  
Bonn, Institut für Germanistik,  
Vergleichende Literatur- und Kul-  
turwissenschaft

Gruss, Peter, Prof. Dr., Präsident  
der Max-Planck-Gesellschaft zur  
Förderung der Wissenschaften e.V.,  
München

Gutsch, Andreas, Dr.-Ing., Karlsruher  
Institut für Technologie, Eggen-  
stein-Leopoldshafen

Haas, Norbert P., Prof. Dr., Charité  
– Universitätsmedizin Berlin, Cent-  
rum für Muskuloskeletale Chirurgie

Heinze, Jürgen, Prof. Dr., Universität  
Regensburg, Institut für Zoologie,  
Biologie und Vorklinische Medizin,  
Arbeitsgruppe Evolution, Verhalten  
und Genetik

Hippler, Horst, Prof. Dr., Präsident  
der Hochschulrektorenkonferenz,  
Bonn

Hirt, Gerhard, Prof. Dr.-Ing., TH Aa-  
chen, Institut für Bildsame Form-  
gebung

Hochbruck, Marlis, Prof. Dr., Karls-  
ruher Institut für Technologie, In-  
stitut für Angewandte und Nume-  
rische Mathematik, Arbeitsgruppe  
Numerik

Holtz, François, Prof. Dr., Universität  
Hannover, Institut für Mineralogie

Jahn, Reinhard, Prof. Dr., Max-  
Planck-Institut für biophysikalische  
Chemie (Karl-Friedrich-Bonhoefer-  
Institut), Abteilung Neurobiolo-  
gie, Göttingen

Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., TU  
Darmstadt, Fachbereich Maschi-  
nenbau, Fachgebiet Energie- und  
Kraftwerkstechnik

Kahmann, Regine, Prof. Dr., Max-  
Planck-Institut für terrestrische  
Mikrobiologie, Marburg

Kaysser-Pyzaila, Anke Rita, Prof. Dr.-  
Ing., Helmholtz-Zentrum Berlin für  
Materialien und Energie, Berlin

Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Prä-  
sident der Deutschen Forschungs-  
gemeinschaft, Bonn

Kliegl, Reinhold, Prof. Dr., Universi-  
tät Potsdam, Department Psycholo-  
gie, Abteilung Allgemeine Psycho-  
logie (Kognitive Psychologie)

Kögel-Knabner, Ingrid, Prof. Dr., TU  
München, Lehrstuhl für Boden-  
kunde, Freising

Kohse-Höinghaus, Katharina, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Chemie

Krämer, Sybille, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften, Institut für Philosophie

Leutner, Detlev, Prof. Dr., Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Fakultät für Bildungswissenschaften, Institut für Psychologie

Männel, Daniela N., Prof. Dr., Universität Regensburg, Fakultät für Medizin, Institut für Immunologie

Randeria, Shalini, Prof. Dr., Universität Zürich, Ethnologisches Seminar

Reese, Stefanie, Prof. Dr.-Ing., TH Aachen, Fakultät: Bauingenieurwesen, Lehrstuhl und Institut für Angewandte Mechanik

Schmitt-Landsiedel, Doris, Prof. Dr., TU München, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Technische Elektronik

Schwalb, Antje, Prof. Dr., TU Braunschweig, Institut für Geosysteme und Bioindikation

Sendtner, Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie

Simmer, Clemens, Prof. Dr., Universität Bonn, Meteorologisches Institut

Solga, Heike, Prof. Dr., Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Stock, Günter, Prof. Dr., Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Berlin

Vollmar, Angelika, Prof. Dr., Universität München, Fakultät für Chemie und Pharmazie, Department Pharmazie

Westhoff, Peter, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Entwicklungs- und Molekularbiologie der Pflanzen

### Ministerinnen und Minister der Länder

Ahnen, Doris, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz

Bauer, Theresia, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart

Brodkorb, Mathias, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

De Jager, Jost, Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

Heubisch, Wolfgang, Dr., Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, München

Jacoby, Peter, Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft des Saarlandes, Saarbrücken

Jürgens-Pieper, Renate, Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit, Bremen

Kühne-Hörmann, Eva, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden

Kunst, Sabine, Prof. Dr.-Ing., Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam

Matschie, Christoph, Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Erfurt

Scheeres, Sandra, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin

Schorlemer, Sabine Irene, Prof. Dr.,  
Sächsisches Staatsministerium für  
Wissenschaft und Kunst, Dresden

Schulze, Svenja, Ministerium für  
Innovation, Wissenschaft und  
Forschung des Landes Nordrhein-  
Westfalen, Düsseldorf

Stapelfeldt, Dorothee, Dr., Behörde  
für Wissenschaft und Forschung,  
Hamburg

Wanka, Johanna, Prof. Dr., Nieder-  
sächsisches Ministerium für Wis-  
senschaft und Kultur, Hannover

Wolff, Brigitta, Prof. Dr., Ministerium  
für Wissenschaft und Wirtschaft des  
Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg

#### Stellvertreterinnen und Stellvertreter der Ministerinnen und Minister

Bach, Wolfgang, Dr., Ministerium für  
Wirtschaft und Wissenschaft des  
Saarlandes, Saarbrücken

Behrens, Thomas, Dr., Ministerium  
für Bildung, Wissenschaft und  
Kultur Mecklenburg-Vorpommern,  
Schwerin

Bernhardt, Rolf, Dr., Hessisches  
Ministerium für Wissenschaft und  
Kunst, Wiesbaden

Deufel, Thomas, Prof. Dr., Thüringer  
Ministerium für Bildung, Wissen-  
schaft und Kultur, Erfurt

Dörhage, Walter, Dr., Senatsverwal-  
tung für Bildung, Wissenschaft und  
Gesundheit, Bremen

Geiger, Jörg, Sächsisches Staatsminis-  
terium für Wissenschaft und Kunst,  
Dresden

Glombik, Josef, Dr., Ministerium  
für Wissenschaft, Forschung und  
Kultur des Landes Brandenburg,  
Potsdam

Greve, Rolf, Dr., Behörde für Wissen-  
schaft und Forschung, Hochschul-  
amt, Hamburg

Knorr, Heribert, Dr., Ministerium  
für Wissenschaft, Forschung und  
Kunst Baden-Württemberg, Stutt-  
gart

Lange, Josef, Dr., Niedersächsisches  
Ministerium für Wissenschaft und  
Kultur, Hannover

Mihatsch, Michael, Dr., Bayerisches  
Staatsministerium für Wissenschaft,  
Forschung und Kunst, München

Neumann, Thomas, Ministerium für  
Wissenschaft und Wirtschaft des  
Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg

Nevermann, Knut, Dr., Senatsver-  
waltung für Bildung, Jugend und  
Wissenschaft, Berlin

Schäfer, Inga, Ministerium für Bil-  
dung, Wissenschaft, Weiterbildung  
und Kultur, Mainz

Wagner, Michael, Ministerium für  
Wissenschaft, Wirtschaft und  
Verkehr des Landes Schleswig-  
Holstein, Kiel

Wieland, Beate, Dr., Ministerium  
für Innovation, Wissenschaft und  
Forschung des Landes Nordrhein-  
Westfalen, Düsseldorf

#### Vertreterinnen und Vertreter des Bundes

Jäkel, Rainer, Dr., Bundesministeri-  
um für Wirtschaft und Technologie,  
Berlin

Köhler, Martin, Bundesministerium  
für Ernährung, Landwirtschaft und  
Verbraucherschutz, Bonn

Müller, Peter, Dr., Bundesministeri-  
um für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit, Bonn

Quennet-Thielen, Cornelia, Bun-  
desministerium für Bildung und  
Forschung, Berlin

Schüller, Ulrich, Bundesministerium  
für Bildung und Forschung, Bonn

Stroppe, Lutz, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Berlin

Weber, Christian, Bundesministerium für Gesundheit, Berlin

### Vertreter des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

Schlüter, Andreas, Prof. Dr., Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen

### Ständiger Gast

Spelberg, Andrea, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

### Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn

Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Marquardt, Köln

Barner, Andreas, Prof. Dr., Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Ingelheim

Bathe, Klaus-Jürgen, Prof. Dr., Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

Braunstein, Pierre, Prof. Dr., Université de Strasbourg (Louis Pasteur), Institut Le Bel, Laboratoire de Chimie de Coordination (CNRS)

Gutsch, Andreas, Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen

Hacker, Jörg Hinrich, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, Halle

Heinze, Jürgen, Prof. Dr., Universität Regensburg, Institut für Zoologie, Biologie und Vorklinische Medizin, Arbeitsgruppe Evolution, Verhalten und Genetik

Hynes, Nancy, Prof. Dr., Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, Basel

Kaysser-Pyzalla, Anke Rita, Prof. Dr.-Ing., Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Berlin

Ketterle, Wolfgang, Prof. Dr., Massachusetts Institute of Technology, Department of Physics, Cambridge, USA

Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Knuth, Alexander, Prof. Dr., UniversitätsSpital Zürich, Klinik und Poliklinik für Onkologie

Kugi, Andreas, Prof. Dr., TU Wien, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik

von Löhneysen, Hilbert, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Physikalisches Institut

Luetzeler, Paul Michael, PhD, Prof., Washington University, Department of German, St. Louis

Marquardt, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing., Vorsitzender des Wissenschaftsrates, Köln

Musselin, Christine, Prof. Dr., Centre de Sociologie des Organisations (CSO), Sciences Po / CNRS, Paris

O'Shea, Sir Timothy, PhD, Prof., University of Edinburgh

Pohl, Walter, Prof. Dr., Universität Wien, Institut für Geschichte

Raabe, Dierk Rolf, Prof. Dr.-Ing., Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf

Raphael, Lutz, Prof. Dr., Universität Trier, Fachbereich Neuere und Neueste Geschichte, Professur Neuere Geschichte (Frühe Neuzeit)

Renkawitz-Pohl, Renate, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Biologie, Arbeitsgruppe Entwicklungsbiologie der Tiere

Riphahn, Regina Therese, PhD, Prof., Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Statistik und empirische Wirtschaftsforschung, Nürnberg

Sack, Jörg Rüdiger, Prof. Dr., Carleton University, School of Computer Science, Ottawa

Schubert, Ulrich, Prof. Dr., TU Wien, Institut für Materialchemie

Semin, Gün R., Prof. Dr., Utrecht University, Faculty of Social and Behavioural Sciences

Staudigel, Hubert, Dr., University of California, San Diego, Scripps Institution of Oceanography, La Jolla

Suter, Peter M., Prof. Dr., Präsident der Akademien der Wissenschaften Schweiz, Bern

Watanabe-O Kelly, Helen, Prof. Dr., Exeter College, Oxford

### Ministerinnen und Minister der Länder

Ahnen, Doris, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur, Mainz

Bauer, Theresia, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart

Brodkorb, Mathias, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

De Jager, Jost, Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

Hartmann, Christoph, Dr., Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft des Saarlandes, Saarbrücken

Heubisch, Wolfgang, Dr., Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, München

Jürgens-Pieper, Renate, Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit, Bremen

Kühne-Hörmann, Eva, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden

Kunst, Dr. Sabine, Prof. Dr.-Ing., Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam

Matschie, Christoph, Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Erfurt

Scheeres, Sandra, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin

Schorlemer, Sabine Irene, Prof. Dr., Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden

Schulze, Svenja, Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Stapelfeldt, Dorothee, Dr., Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hamburg

Wanka, Johanna, Prof. Dr., Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover

Wolff, Brigitta, Prof. Dr., Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg

### Vertreterin des Bundes

Schavan, Annette, Prof. Dr., Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

## Gemeinsame Kommission Exzellenzinitiative

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias  
Kleiner, Bonn

Stellvertretender Vorsitzender:  
Prof. Dr.-Ing Wolfgang Marquardt,  
Köln

Barner, Andreas, Prof. Dr. Dr.,

Boehringer Ingelheim Pharma  
GmbH & Co. KG, Ingelheim

Bathe, Klaus-Jürgen, Prof. Dr., Mas-  
sachusetts Institute of Technology,  
Cambridge, USA

Braunstein, Pierre, Prof. Dr., Univer-  
sité de Strasbourg (Louis Pasteur),  
Institut Le Bel, Laboratoire de  
Chimie de Coordination (CNRS),  
Strasbourg

Gutsch, Andreas, Dr.-Ing., Karlsruher  
Institut für Technologie, Eggen-  
stein-Leopoldshafen

Hacker, Jörg Hinrich, Prof. Dr., Präsi-  
dent der Deutschen Akademie der  
Naturforscher Leopoldina – Natio-  
nale Akademie der Wissenschaften,  
Halle

Heinze, Jürgen, Prof. Dr., Universität  
Regensburg, Institut für Zoologie,  
Biologie und Vorklinische Medizin,  
Arbeitsgruppe Evolution, Verhalten  
und Genetik

Hynes, Nancy, Prof. Dr., Friedrich  
Miescher Institute for Biomedical  
Research, Basel

Kaysser-Pyzalla, Anke Rita, Prof. Dr.-  
Ing., Helmholtz-Zentrum Berlin für  
Materialien und Energie, Berlin

Ketterle, Wolfgang, Prof. Dr., Mas-  
sachusetts Institute of Technology,  
Department of Physics, Cambridge,  
USA

Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Prä-  
sident der Deutschen Forschungs-  
gemeinschaft, Bonn

Knuth, Alexander, Prof. Dr., Uni-  
versitätsSpital Zürich, Klinik und  
Poliklinik für Onkologie

Kugi, Andreas, Prof. Dr., TU Wien,  
Fakultät für Elektrotechnik und  
Informationstechnik, Institut für  
Automatisierungs- und Regelungs-  
technik

von Löhneysen, Hilbert, Prof. Dr.,  
Karlsruher Institut für Technologie,  
Physikalisches Institut

Luetzeler, Paul Michael, PhD, Prof.,  
Washington University, Depart-  
ment of German, St. Louis

Marquardt, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing.,  
Vorsitzender des Wissenschaftsrates,  
Köln

Musselin, Christine, Prof. Dr., Centre  
de Sociologie des Organisations  
(CSO), Sciences Po / CNRS, Paris

O'Shea, Sir Timothy, PhD, Prof., Uni-  
versity of Edinburgh

Pohl, Walter, Prof. Dr., Universität  
Wien, Institut für Geschichte

Raabe, Dierk Rolf, Prof. Dr.-Ing.,  
Max-Planck-Institut für Eisenfor-  
schung, Düsseldorf

Raphael, Lutz, Prof. Dr., Universi-  
tät Trier, Fachbereich Neuere und  
Neueste Geschichte, Professur  
Neuere Geschichte (Frühe Neuzeit)

Renkawitz-Pohl, Renate, Prof. Dr.,  
Universität Marburg, Fachbereich  
Biologie, Arbeitsgruppe Entwick-  
lungsbiologie der Tiere

Riphahn, Regina Therese, PhD, Prof.,  
Universität Erlangen-Nürnberg,  
Lehrstuhl für Statistik und empiri-  
sche Wirtschaftsforschung, Nürn-  
berg

Sack, Jörg Rüdiger, Prof. Dr., Carle-  
ton University, School of Computer  
Science, Ottawa

Schubert, Ulrich, Prof. Dr., TU Wien,  
Institut für Materialchemie

Semin, Gün R., Prof. Dr., Utrecht University, Faculty of Social and Behavioural Sciences  
 Staudigel, Hubert, Dr., University of California, San Diego, Scripps Institution of Oceanography, La Jolla  
 Suter, Peter M., Prof. Dr., Präsident der Akademien der Wissenschaften Schweiz, Bern  
 Watanabe-O Kelly, Helen, Prof. Dr., Exeter College, Oxford

### **Bewilligungsausschuss für die Sonderforschungsbereiche**

**Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn**

Arnold, Hans-Henning, Prof. Dr., TU Braunschweig, Institut für Biochemie und Biotechnologie  
 Aurich, Jan C., Prof. Dr.-Ing., TU Kaiserslautern, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation  
 Bárdossy, András, Prof. Dr. Ing., Universität Stuttgart, Institut für Wasserbau  
 Boehm, Thomas, Dr., Max-Planck-Institut für Immunbiologie, Abteilung Entwicklung des Immunsystems, Freiburg  
 Bröker, Barbara M., Prof. Dr., Universitätsklinikum der Universität Greifswald, Institut für Immunologie und Transfusionsmedizin, Abteilung Immunologie  
 Eschenhagen, Thomas, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Hamburg  
 Fahrmeir, Andreas, Prof. Dr., Universität Frankfurt/Main, Fachbereich 08:

Philosophie und Geschichtswissenschaften, Historisches Seminar  
 Fischer, Roland A., Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Chemie und Biochemie, Lehrstuhl für Anorganische Chemie  
 Frotscher, Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für Molekulare Neurobiologie, Hamburg  
 Gebhardt, Hans, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Fachbereich Geowissenschaften, Abteilung Anthropogeographie  
 Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., TU Dresden, Institut für Festkörperelektronik  
 Greil, Peter, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Werkstoffwissenschaften, Lehrstuhl Glas und Keramik, Erlangen  
 Grimminger, Friedrich, Prof. Dr., Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Medizinische Klinik V, Internistische Onkologie, Gießen  
 Güntürkün, Onur, Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Psychologie, Abteilung Biopsychologie  
 Haug, Rolf J., Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Festkörperphysik, Abteilung Nanostrukturen  
 Hegemann, Peter, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Experimentelle Biophysik  
 Jacobs, Karin, Prof. Dr., Universität des Saarlandes, Naturwissenschaftlich-Technische FAK II, Experimentalphysik, AG Weiche Kondensierte Materie, Saarbrücken  
 Janek, Jürgen, Prof. Dr., Universität Gießen, Physikalisch-Chemisches Institut  
 Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

- Konigorski, Ulrich, Prof. Dr.-Ing., TU Darmstadt, Institut für Automatisierungstechnik, Fachgebiet Regelungstechnik und Mechatronik
- Kroemer, Heyo Klaus, Prof. Dr., Universitätsmedizin Greifswald, Center of Drug Absorption and Transport, Abteilung Allgemeine Pharmakologie
- Maienborn, Claudia, Prof. Dr., Universität Tübingen, Deutsches Seminar
- Nyhuis, Peter, Prof. Dr.-Ing., Institut für Integrierte Produktion gemeinnützige GmbH, Hannover
- Peschel, Christian, Prof. Dr., TU München, Klinikum rechts der Isar, Medizinische Klinik und Poliklinik (Hämatologie/Onkologie)
- Pfau-Effinger, Birgit, Prof. Dr., Universität Hamburg, Fachbereich Sozialwissenschaften, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Sozialstrukturanalyse
- Polle, Andrea, Prof. Dr., Universität Göttingen, Büsgen-Institut, Abteilung Forstbotanik und Baumphysiologie
- Riehle, Fritz, Prof. Dr., Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig
- Rosenberg, Raphael, Prof. Dr., Universität Wien, Institut für Kunstgeschichte
- Rosenstiel, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Tübingen, Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik
- Scheel, Dierk, Prof. Dr., Leibniz Institut für Pflanzenbiochemie, Abteilung Stress- und Entwicklungsbiologie, Halle
- Seidel-Morgenstern, Andreas, Prof. Dr.-Ing., Universität Magdeburg, Institut für Verfahrenstechnik
- Sommer, Thomas, Prof. Dr., Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch, Forschungsgruppe Intrazelluläre Proteolyse
- Sommerfeld, Martin, Prof. Dr.-Ing., Universität Halle-Wittenberg, Zentrum für Ingenieurwissenschaften, Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik, Halle
- Suerbaum, Sebastian, Prof. Dr., Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
- Wambach, Achim, Prof. Dr., Universität zu Köln, Staatswissenschaftliches Seminar
- Weise, Wolfram, Prof. Dr., TU München, Theoretische Physik, Angewandte Quantenfeldtheorie, Garching
- Wörner, Gerhard, Prof. Dr., Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum Göttingen, Abteilung Geochemie
- Wriggers, Peter, Prof. Dr.-Ing., Universität Hannover, Fakultät für Maschinenbau, Institut für Kontinuumsmechanik

### Vertreterinnen und Vertreter der Länder

- Ahmed, Susanne, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart
- Behrens, Thomas, Dr., Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin
- Brauns, Jörg, Dr., Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Erfurt
- Eberle, Johannes, Dr., Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, München

- Eichel, Rüdiger, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover
- Geiger, Jörg, Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden
- Greve, Rolf, Dr., Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hochschulamt, Hamburg
- Haupt, Volker, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin
- Kleinen, Brigitte, Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit, Abteilung 3 – Hochschulen und Forschung, Bremen
- Lux, Dorothee, Dr., Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden
- Reitmann, Thomas, Kultusministerium Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- Schäfer, Inga, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur, Mainz
- Schütte, Christoph, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam
- Simson, Friedrich, Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft, Saarbrücken
- Wagner, Michael, Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Kiel
- Wieland, Beate, Dr., Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

### Vertreterin des Bundes

- Spelberg, Andrea, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

### Ständige Gäste

- Grüske, Karl-Dieter, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen
- Lange, Rainer, Dr., Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates, Köln
- Riphahn, Regina Therese, Prof., Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Statistik und empirische Wirtschaftsforschung, Nürnberg

### Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs

**Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn**

- Bayer, Manfred, Prof. Dr., TU Dortmund, Fakultät Physik, Lehrstuhl für Experimentelle Physik
- Bester, Helmut, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre – Mikroökonomie
- Bösch, Frank, Prof. Dr., Zentrum für Zeithistorische Forschung, Potsdam
- Bromme, Rainer, Prof. Dr., Universität Münster, Institut für Psychologie, Arbeitseinheit Pädagogische Psychologie, Entwicklungspsychologie
- Buchmann, Alejandro P., Prof. Dr., TU Darmstadt, Fachbereich Informatik, Fachgebiet Datenbanken und Verteilte Systeme
- Deuerling, Elke, Prof. Dr., Universität Konstanz, Fachbereich Biologie, AG Molekulare Mikrobiologie
- Freiling, Felix, Prof. Dr.-Ing., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Informatik, Lehrstuhl für IT-Sicherheitsinfrastrukturen, Erlangen

- Gertz, Jan Christian, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Theologische Fakultät, Wissenschaftlich-Theologisches Seminar
- Havenith-Newen, Martina, Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Chemie und Biochemie, Lehrstuhl für Physikalische Chemie
- Heinze, Jürgen, Prof. Dr., Universität Regensburg, Institut für Zoologie, Biologie und Vorklinische Medizin, Arbeitsgruppe Evolution, Verhalten und Genetik
- Herten, Gregor, Prof. Dr., Universität Freiburg, Physikalisches Institut, Teilchenphysik
- Horn, Renate, Prof. Dr., Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, Abteilung Pflanzengenetik
- Kalesse, Markus, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Organische Chemie
- Klar, Axel, Prof. Dr., TU Kaiserslautern, Fachbereich Mathematik
- Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
- Lanza, Gisela, Prof. Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Produktionstechnik
- Manahan-Vaughan, Denise, Prof. Dr., Universität Bochum, Medizinische Fakultät, Institut für Physiologie, Abteilung für Neurophysiologie
- Matala de Mazza, Ethel, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für deutsche Literatur
- Melchior, Frauke, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Molekulare Biologie
- Oberthaler, Markus, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Kirchhoff-Institut für Physik
- Ostendorf, Andreas, Prof. Dr.-Ing., Universität Bochum, Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik
- Pfaff-Czarnecka, Joanna, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie
- Pfisterer, Ulrich, Prof. Dr., Universität München, Institut für Kunstgeschichte
- Primus, Beatrice, Prof. Dr., Universität Köln, Institut für Deutsche Sprache und Literatur
- Röthel, Anne, Prof. Dr., Bucerius Law School – Hochschule für Rechtswissenschaft, Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Europäisches und Internationales Privatrecht, Hamburg
- Rüssel, Christian, Prof. Dr.-Ing., Universität Jena, Otto-Schott-Institut für Glaschemie
- Sauter, Martin, Prof. Dr., Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum
- Schmidt, Susanne K., Prof. Dr., Universität Bremen, Bremen International Graduate School of Social Sciences
- Svendsen, Robert, Prof. Dr., TH Aachen, Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik, Lehrstuhl für Werkstoffmechanik
- Tiegs, Gisa, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für Innere Medizin, Forschungsabteilung für Experimentelle Immunologie und Hepatologie, Hamburg
- Vollmar, Brigitte, Prof. Dr., Universität Rostock, Medizinische Fakultät, Institut für Experimentelle Chirurgie mit zentraler Versuchstierhaltung
- Wendland, Katrin, Prof. Dr., Universität Freiburg, Fakultät für Mathematik und Physik, Mathematisches Institut

Wünsche, Hans Joachim, Prof. Dr.-Ing., Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik, Institut für Technik Autonomer Systeme, Neubiberg

### Vertreterinnen und Vertreter der Länder

Axnick, Michael, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

Beck, Annerose, Dr., Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden

Brauns, Jörg, Dr., Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Erfurt

Greve, Rolf, Dr., Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hochschulamt, Hamburg

Haupt, Volker, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin

Kleinen, Brigitte, Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit, Abteilung 3 – Hochschulen und Forschung, Bremen

Lindner, Beate, Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, München

Menne, Thorsten, Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Messer, Helmut, Dr., Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart

Mühlenmeier, Carsten, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover

Reitmann, Thomas, Kultusministerium Sachsen-Anhalt, Magdeburg

Schinke, Reinhard, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden

Schütte, Christoph, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam

Simson, Friedrich, Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft des Saarlandes, Saarbrücken

Wagner, Michael, Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

Zimmermann, Carola, Dr., Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur, Mainz

### Vertreterinnen des Bundes

Buchhaas-Birkholz, Dorothee, Dr., Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

Spelberg, Andrea, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

### Ständiger Gast

Behrenbeck, Sabine, Dr., Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates, Köln

### Auswahlausschuss für den Heinz Maier-Leibnitz-Preis

Vorsitzende: Prof. Dr. Dorothea Wagner, Karlsruhe

Bloch, Immanuel, Prof. Dr., Universität München, Fakultät für Physik

Cramer, Patrick, Prof. Dr., Universität München, Gene Center Munich

Dimmeler, Stefanie, Prof. Dr., Universität Frankfurt/Main, Klinikum

und Fachbereich Medizin, Institut für Molekulare Medizin

Gauß, Jürgen, Prof. Dr., Universität Mainz, Institut für Physikalische Chemie

Hannover, Bettina, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie

Küpper, Joachim, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften, Institut für Romanische Philologie

Martin, William, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Ökologische Pflanzenphysiologie

Merklein, Marion, Prof. Dr.-Ing., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Maschinenbau, Lehrstuhl für Fertigungstechnologie, Erlangen

Monyer, Hannah, Prof. Dr., Universitätsklinikum Heidelberg, Neurologische Klinik, Abteilung Klinische Neurobiologie

Nassehi, Armin Michael, Prof. Dr., Universität München, Institut für Soziologie

Sester, Monika, Prof. Dr.-Ing., Universität Hannover, Institut für Kartographie und Geoinformatik

Steinmetz, Willibald, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Geschichtswissenschaft, Philosophie und Theologie, Abteilung Geschichtswissenschaft

Wagner, Dorothea, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Theoretische Informatik, Algorithmik

Ziegler, Günter M., Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Institut für Mathematik, Arbeitsgruppe Diskrete Geometrie

## Revisorin und Revisoren

Grunewald, Barbara, Prof. Dr., Köln

Schoder, Detlef, Prof. Dr., Köln

Urban, Knut, Prof. Dr., Forschungszentrum Jülich, Institut für Festkörperforschung

## Kommissionen des Senats

### Hinterzartener Kreis für Krebsforschung

Vorsitzende: Prof. Dr. Cathrin Brisken, Lausanne

- Brisken, Cathrin, Prof. Dr., EPFL Faculty of Life Sciences, Lausanne
- Döhner, Hartmut, Prof. Dr., Universität Ulm, Universitätsklinikum, Zentrum für Innere Medizin, Klinik für Innere Medizin
- Schmitt, Clemens A., Prof. Dr., Charité – Universitätsmedizin Berlin, Molekulares Krebsforschungszentrum
- Schuler, Martin, Prof. Dr., Universitätsklinikum Essen, Innere Klinik und Poliklinik (Tumorforschung)
- Trumpp, Andreas, Prof. Dr., Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

### Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung

Vorsitzende: Prof. Dr. Elisabeth Knust, Dresden

- Baum, Christopher, Prof. Dr., Medizinische Hochschule Hannover, Zentrum Innere Medizin, Abteilung Experimentelle Hämatologie
- Braun, Thomas, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung, W. G. Kerckhoff-Institut, Bad Nauheim
- Eck, Jürgen, Dr., BRAIN AG, Zwingenberg
- Knust, Elisabeth, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden

- Müller, Albrecht M., Prof. Dr., Universität Würzburg, Zentrum für Experimentelle Molekulare Medizin
- Müller-Röber, Bernd, Prof. Dr., Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Biochemie und Biologie
- Reinhold-Hurek, Barbara, Prof. Dr., Universität Bremen, Fachbereich Biologie/Chemie, Laboratorium für Allgemeine Mikrobiologie
- Spranger, Tade Matthias, PD Dr., Universität Bonn, Institut für Wissenschaft und Ethik
- Tanner, Klaus, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Theologische Fakultät, Wissenschaftlich-Theologisches Seminar
- Vallbracht, Angelika, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Umweltforschung und nachhaltige Technologien

### Ständige Gäste

- Hacker, Jörg Hinrich, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, Halle
- Piffaretti, Jean Claude, Prof. Dr., Interlifescience, Massagno
- Utermann, Gerd, Prof. Dr., Universität Innsbruck, Institut für Medizinische Biologie und Humangenetik

### Senatskommission für Klinische Forschung (Mandat endete am 31.12.2011)

## Ständige Senatskommission für tierexperimentelle Forschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerhard Heldmaier, Marburg

Dabrock, Peter, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Fachbereich Theologie, Lehrstuhl für Systematische Theologie – Ethik

Heldmaier, Gerhard, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Biologie

Löwer, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Bonn, Institut für Öffentliches Recht

Männel, Daniela N., Prof. Dr., Universität Regensburg, Fakultät für Medizin, Institut für Immunologie

Niemann, Heiner, Prof. Dr., Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Institut für Nutztiergenetik, Neustadt

Nolte, Ingo, Prof. Dr., Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Klinik für Kleintiere

Potschka, Heidrun, Prof. Dr., Universität München, Lehrstuhl für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie

Sachser, Norbert, Prof. Dr., Universität Münster, Institut für Neuro- und Verhaltensbiologie

Treue, Stefan, Prof. Dr., Deutsches Primatenzentrum GmbH, Abteilung Kognitive Neurowissenschaften, Göttingen

Wagner, Hermann, Prof. Dr., TH Aachen, Institut für Biologie, Lehrstuhl für Zoologie und Tierphysiologie

## Senatskommission für Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerold Wefer, Bremen

Brückner, Helmut, Prof. Dr., Universität zu Köln, Geographisches Institut

Cubasch, Ulrich, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Institut für Meteorologie

Franz, Gerhard, Prof. Dr., TU Berlin, Institut für Angewandte Geowissenschaften, Fachgebiet Mineralogie  
Kaufmann, Dieter, Dr., Wintershall AG, Kassel

Kothe, Erika, Prof. Dr., Universität Jena, Institut für Mikrobiologie, Lehrstuhl für Mikrobielle Phytopathologie

Langenhorst, Falko, Prof. Dr., Universität Jena, Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät, Institut für Geowissenschaften

Littke, Ralf, Prof. Dr., TH Aachen, Lehrstuhl für Geologie, Geochemie und Lagerstätten des Erdöls und der Kohle

Oberhänsli, Hedi, PD Dr., Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin

Sester, Monika, Prof. Dr.-Ing., Universität Hannover, Institut für Kartographie und Geoinformatik

Wefer, Gerold, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)

Wenzel, Friedemann, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Geophysikalisches Institut

## Ständige Gäste

Alecke, Christian, Dr., Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Erbacher, Jochen, Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover

Herzig, Peter, Prof. Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel

Hüttl, Reinhard F., Prof. Dr., Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ  
 Kümpel, Hans-Joachim, Prof. Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover  
 Oberhänsli, Roland, Prof. Dr., Universität Potsdam, Institut für Geowissenschaften  
 Schulz, Michael, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)

### **Ständige Senatskommission für Ozeanografie**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Michael Schulz, Bremen**

Breuch-Moritz, Monika, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg  
 Franke, Dieter, Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover  
 Hansteen, Thor Henrik, PD Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel  
 Hebbeln, Dierk, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)  
 John, Michael St., Prof. Dr., National Institute for Aquatic Resources, Section of Oceanography, Charlottenlund  
 Körtzinger, Arne, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM – GEOMAR) an der Universität Kiel, Chemische Ozeanographie  
 Koschinsky-Fritsche, Andrea, Prof. Dr., Jacobs University Bremen, School of Engineering and Science, Earth and Space Sciences

Kucera, Michal, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)  
 Meyer, Bettina, Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Bremerhaven  
 Pfannkuche, Olaf, Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel  
 Quadfasel, Detlef, Prof. Dr., Universität Hamburg, Institut für Meereskunde, Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe  
 Rehder, Gregor, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock  
 Schauer, Ursula, Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Bremerhaven  
 Schneider, Ralph, Prof. Dr., Universität zu Kiel, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Geowissenschaften  
 Schulz, Michael, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)  
 Schulz-Vogt, Heide, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen  
 Stammer, Detlef, Prof. Dr., Universität Hamburg, Zentrum für Meeres- und Klimaforschung, Institut für Meereskunde  
 Thomsen, Laurenz, Prof. Dr., Jacobs University Bremen, School of Engineering and Science  
 Visbeck, Martin, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM – GEOMAR) an der Universität Kiel, Forschungsbereich Ozeanzirkulation und Klimadynamik

## Senatskommission für Wasserforschung (KoWa)

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Krebs,  
Dresden

Stellvertretende Vorsitzende:  
Prof. Dr. Insa Neuweiler, Hannover  
Prof. Dr. Harry Vereecken, Jülich

Ahlheim, Michael, Prof. Dr., Universität Hohenheim, Lehrstuhl für VWL, insbes. Umweltökonomie sowie Ordnungs-, Struktur- und Verbraucherpolitik, Stuttgart  
Bronstert, Axel, Prof. Dr.-Ing., Universität Potsdam, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften  
Crewell, Susanne, Prof. Dr., Universität zu Köln, Institut für Geophysik und Meteorologie  
Gaedke, Ursula, Prof. Dr., Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, Arbeitsgruppe Ökologie und Ökosystemmodellierung  
Grathwohl, Peter, Prof. Dr., Universität Tübingen, Zentrum für Angewandte Geowissenschaften, Arbeitsgruppe Hydrogeochemie  
Holm-Müller, Karin, Prof. Dr., Universität Bonn, Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Professur für Ressourcen- und Umweltökonomik  
Jacob, Daniela, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg  
Jekel, Martin, Prof. Dr., TU Berlin, Institut für Technischen Umweltschutz, Fachgebiet Wasserreinhaltung  
Krebs, Peter, Prof. Dr., TU Dresden, Institut für Siedlungs- und Industrier Wasserwirtschaft  
Kümmerer, Klaus, Prof. Dr., Universität Lüneburg, Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie, Lehrstuhl für Nachhaltige Chemie, Stoffliche Ressourcen

Küsel, Kirsten, Prof. Dr., Universität Jena, Biologisch-Pharmazeutische Fakultät, Institut für Ökologie  
Neuweiler, Insa, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Strömungsmechanik und Umweltphysik im Bauwesen  
Peeters, Frank, Prof. Dr., Universität Konstanz, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Sektion, Fachbereich Biologie, Limnologisches Institut  
Rutschmann, Peter, Prof. Dr., TU München, Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, Lehrstuhl und Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft  
Vereecken, Harry, Prof. Dr., Forschungszentrum Jülich, Institut für Bio- und Geowissenschaften

## Ständige Gäste

Cullmann, Johannes, Dr., Bundesanstalt für Gewässerkunde, IHP/HWRP-Sekretariat, Koblenz  
Holzwarth, Fritz, Dr., Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Unterabteilung WA 1 – Wasserwirtschaft, Bonn  
Löwe, Helmut, Dr., Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat 724 – Nachhaltigkeit in Produktion und Dienstleistung, Bonn  
Planer-Friedrich, Britta, Prof. Dr., Universität Bayreuth, Fachgruppe Geowissenschaften, Juniorprofessur für Umweltgeochemie  
Teutsch, Georg, Prof. Dr., Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Leipzig  
Tockner, Klement, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin

## **Ständige Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln (SKLM)**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Gerhard Eisenbrand, Kaiserslautern**

- Diel, Patrick, Prof. Dr., Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin, Abteilung Molekulare und Zelluläre Sportmedizin
- Eisenbrand, Gerhard, Prof. Dr., TU Kaiserslautern, Fachbereich Chemie, Fachrichtung Lebensmittelchemie / Toxikologie
- Engel, Karl-Heinz, Prof. Dr., TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Allgemeine Lebensmitteltechnologie, Freising
- Fink-Gremmels, Johanna, Prof. Dr., University of Utrecht, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pharmacology, Pharmacy and Toxicology
- Hengstler, Jan G., Prof. Dr., Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund
- Humpf, Hans-Ulrich, Prof. Dr., Universität Münster, Institut für Lebensmittelchemie
- Joost, Hans-Georg, Prof. Dr., Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, Nuthetal
- Knorr, Dietrich, Prof. Dr., TU Berlin, Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie, Fachgebiet Lebensmittelbiotechnologie und -prozessechnik
- Marko, Doris, Prof. Dr., Universität Wien, Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie
- Rietjens, Ivonne, I.M.C.M. Prof. Dr., Wageningen University, Biological Farming Systems Group

Steinberg, Pablo, Prof. Dr., Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik

## **Ständige Gäste**

- Hertel, Christian, PD Dr., FRUTAROM Savory Solutions GmbH, Korntal-Münchingen
- Kulling, Sabine, Prof. Dr., Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse, Karlsruhe
- Lampen, Alfonso, Prof. Dr., Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Abteilung Lebensmittelsicherheit, Berlin
- Rechkemmer, Gerhard, Prof. Dr., Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe
- Stadler, Richard H., Dr., Head of Quality Management Department, Nestlé Product Technology Centre, Orbe
- Vieths, Stefan, Prof. Dr., Paul-Ehrlich-Institut, Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel, Langen

## **Senatskommission für Agrarökosystemforschung (Folgekommission der Senatskommission für Stoffe und Ressourcen in der Landwirtschaft)**

**Vorsitzende: Prof. Dr. Ingrid Kögel-Knabner, Freising**

- Birner, Regina, Prof. Dr., Universität Hohenheim, Institut für Agrar- und Sozialökonomie in den Tropen und Subtropen, Stuttgart

Brüggemann, Nicolas, Prof. Dr., Forschungszentrum Jülich GmbH, Institut für Bio- und Geowissenschaften  
 Dieckkrüger, Bernd, Prof. Dr., Universität Bonn, Geographisches Institut  
 Fangmeier, Andreas, Prof. Dr., Universität Hohenheim, Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie, Stuttgart  
 Haaren, Christina, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Umweltplanung, Abteilung für Landschaftspflege und Naturschutz  
 Isselstein, Johannes, Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Graslandwissenschaft  
 Kaupenjohann, Martin, Prof. Dr., TU Berlin, Institut für Ökologie, Fachgebiet Bodenkunde  
 Kögel-Knabner, Ingrid, Prof. Dr., TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Bodenkunde, Freising  
 Mosandl, Reinhard, Prof. Dr., TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Waldbau, Freising  
 Schlecht, Eva, Prof. Dr., Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Arbeitsgruppe Tierhaltung in den Tropen und Subtropen, Witzenhausen  
 Seppelt, Rals, Prof. Dr., Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Department Landschaftsökologie  
 Stützel, Hartmut, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Biologische Produktionssysteme  
 Wolters, Volkmar, Prof. Dr., Universität Gießen, Fachgebiet Tierökologie und Spezielle Zoologie

## Ständige Gäste

Flessa, Heinz, Prof. Dr., Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Agrarrelevante Klimaforschung, Braunschweig  
 Ordon, Frank, Prof. Dr., Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz

## Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission)

Vorsitzende: Prof. Dr. Andrea Hartwig, Karlsruhe

Arand, Michael, Prof. Dr., Universität Zürich, Institut für Pharmakologie und Toxikologie  
 Bader, Michael, PD Dr., BASF SE, Occupational Medicine and Health Protection, Ludwigshafen  
 Blaszkewicz, Meinolf, Dr., Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund  
 Bolt, Hermann Maximilian, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund  
 Brüning, Thomas, Prof. Dr., Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Institut der Universität Bochum  
 Drexler, Hans, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Erlangen  
 Epe, Bernd, Prof. Dr., Universität Mainz, FB Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften, Institut für Pharmazie und Biochemie – Therapeutische Lebenswissenschaften

- Fartasch, Manigé, Prof. Dr., Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Institut der Universität Bochum
- Filser, Johannes G.M., Prof. Dr., Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Institut für Toxikologie, Oberschleißheim
- Göen, Thomas, PD Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Erlangen
- Greim, Helmut, Prof. Dr., TU München, Senatskommission der DFG zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Freising
- Hallier, Ernst, Prof. Dr., Universität Göttingen, Zentrum Arbeits-, Sozial-, Umwelt-, Rechtsmedizin und Dermatologie, Institut für Arbeits- und Sozialmedizin
- Hartwig, Andrea, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Biowissenschaften, Abteilungen für Lebensmittelchemie und Lebensmitteltoxikologie
- Heinrich, Uwe, Prof. Dr., Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin, Hannover
- Leibold, Edgar, Dr., BASF SE, Abt. GUP/P, Ludwigshafen
- Leng, Gabriele, Prof. Dr., Currenta GmbH & Co. OHG, Sicherheit-Gesundheitsschutz – Institut für Biomonitoring, Leverkusen
- Letzel, Stephan, Prof. Dr., Universitätsmedizin der Universität Mainz, Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
- Merget, Rolf, Prof. Dr., Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Institut der Universität Bochum
- Michalke, Bernhard, Prof. Dr., Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Institut für Ökologische Chemie, Oberschleißheim
- Müller, Michael, PD Dr., Universität Göttingen, Zentrum Arbeits-, Sozial-, Umwelt-, Rechtsmedizin und Dermatologie, Institut für Arbeits- und Sozialmedizin
- Nies, Eberhard, Dr., Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Referat Toxikologie der Arbeitsstoffe, Sankt Augustin
- Nowak, Dennis, Prof. Dr., Klinikum der Universität München, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
- Parlar, Harun, Prof. Dr., TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Chemisch-Technische Analyse und Chemischer Lebensmitteltechnologie, Freising
- Rettenmeier, Albert, Prof. Dr., Universitätsklinikum Essen, Institut für Hygiene und Arbeitsmedizin
- Schins, Roel, Dr., Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Universität Düsseldorf
- Schnuch, Axel, Prof. Dr., Informationsverbund Dermatologischer Kliniken, Göttingen
- Schwarz, Michael, Prof. Dr., Universität Tübingen, Institut für Toxikologie
- Stahlmann, Ralf, Prof. Dr., Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie
- Straif, Kurt, PD Dr., International Agency for Research on Cancer, Carcinogen Identification and Evaluation, Lyon

Stropp, Gisela, Dr., Bayer HealthCare AG, Wuppertal

Thielmann, Heinz Walter, Prof. Dr., Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Thriel, Christoph van, Dr., Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund

Ulm, Kurt, Prof. Dr., TU München, Klinikum rechts der Isar, Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie

Uter, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Erlangen

Walter, Dirk, PD Dr., Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Gießen, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

### Ständige Gäste

Blome, Helmut, Prof. Dr., Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Sankt Augustin

Hebisch, Ralph, Dr., Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund

Schulte, Agnes, Dr., Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin

Wellhäußer, Harald, Dr., Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Heidelberg

### Senatskommission für Biodiversitätsforschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Dr. h.c. Erwin Beck, Bayreuth

Beck, Erwin, Prof. Dr. Dr. h.c., Universität Bayreuth, Fachgruppe Biologie, Lehrstuhl Pflanzenphysiologie

Bendix, Jörg, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Geographie

Buscot, François, Prof. Dr., Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Department Bodenökologie, Halle

Fiedler, Konrad, Prof. Dr., Universität Wien, Department für Biodiversität der Tiere

Fischer, Markus, Prof. Dr., Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, Arbeitsgruppe Biozönoseforschung/Spezielle Botanik

Gemeinholzer, Birgit, Dr., Universität Gießen, Institut für Botanik, AG Spezielle Botanik

Goeschl, Timo, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Umweltökonomik

Graf, Gerhard, Prof. Dr., Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, Lehrstuhl für Meeresbiologie

Hillebrand, Helmut, Prof. Dr., Universität Oldenburg, Institut für Chemie und Biologie des Meeres, Meeresstation Wilhelmshaven

Kadereit, Joachim W., Prof. Dr., Universität Mainz, Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten

Stackebrandt, Erko, Prof. Dr., Paris

Stephan, Wolfgang, Prof. Dr., Universität München, Lehrstuhl für Evolutionsbiologie, Planegg

Weisser, Wolfgang W., Prof. Dr., TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie, Freising

Ziegenhagen, Birgit, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Biologie, Professur für Naturschutzbiologie

## Ausschüsse des Senats

### Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing.  
Matthias Kleiner, Bonn

- Arnold, Hans-Henning, Prof. Dr., TU Braunschweig, Fakultät für Lebenswissenschaften, Institut für Biochemie und Biotechnologie
- Aurich, Jan C., Prof. Dr.-Ing., TU Kaiserslautern, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation
- Bárdossy, András, Prof. Dr.-Ing., Universität Stuttgart, Institut für Wasserbau
- Boehm, Thomas, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik, Abteilung Entwicklung des Immunsystems, Freiburg
- Bornemann, Folkmar, Prof. Dr., TU München, Zentrum Mathematik, Lehrstuhl Wissenschaftliches Rechnen, Garching
- Bröker, Barbara M., Prof. Dr., Universitätsklinikum Greifswald, Institut für Immunologie und Transfusionsmedizin, Abteilung Immunologie
- Eschenhagen, Thomas, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für experimentelle Medizin, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Hamburg
- Fahrmeir, Andreas, Prof. Dr., Universität Frankfurt/Main, Fachbereich Philosophie und Geschichtswissenschaften, Historisches Seminar
- Fischer, Roland A., Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Chemie und Biochemie, Lehrstuhl für Anorganische Chemie
- Frotscher, Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für Molekulare Neurobiologie, Hamburg
- Gebhardt, Hans, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Fachbereich Geowissenschaften, Abteilung Anthropogeographie
- Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., TU Dresden, Institut für Festkörperelektronik
- Greil, Peter, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Werkstoffwissenschaften, Lehrstuhl Glas und Keramik, Erlangen
- Grimminger, Friedrich, Prof. Dr., Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Internistische Onkologie, Gießen
- Güntürkün, Onur, Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Psychologie, Abteilung Biopsychologie
- Haug, Rolf J., Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Festkörperphysik, Abteilung Nanostrukturen
- Hegemann, Peter, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Experimentelle Biophysik
- Jacobs, Karin, Prof. Dr., Universität des Saarlandes, Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät, Fachrichtung Experimentalphysik, AG Weiche Kondensierte Materie, Saarbrücken
- Janek, Jürgen, Prof. Dr., Universität Gießen, Physikalisch-Chemisches Institut
- Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
- Konigorski, Ulrich, Prof. Dr.-Ing., TU Darmstadt, Institut für Automatisierungstechnik, Fachgebiet Regelungstechnik und Mechatronik

Kroemer, Heyo Klaus, Prof. Dr., Universitätsmedizin Greifswald, Center of Drug Absorption and Transport, Abteilung Allgemeine Pharmakologie

Maienborn, Claudia, Prof. Dr., Universität Tübingen, Deutsches Seminar

Nyhuis, Peter, Prof. Dr.-Ing., Institut für integrierte Produktion gemeinnützige GmbH, Hannover

Peschel, Christian, Prof. Dr., TU München, Klinikum rechts der Isar, Medizinische Klinik und Poliklinik (Hämatologie/Onkologie)

Pfau-Effinger, Birgit, Prof. Dr., Universität Hamburg, Fachbereich Sozialwissenschaften, Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Sozialstrukturanalyse

Polle, Andrea, Prof. Dr., Universität Göttingen, Büsgen-Institut, Abteilung Forstbotanik und Baumphysiologie

Riehle, Fritz, Prof. Dr., Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig

Rosenberg, Raphael, Prof. Dr., Universität Wien, Institut für Kunstgeschichte

Rosenstiel, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Tübingen, Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik

Scheel, Dierk, Prof. Dr., Leibniz Institut für Pflanzenbiochemie, Abteilung Stress- und Entwicklungsbiologie, Halle

Seidel-Morgenstern, Andreas, Prof. Dr.-Ing., Universität Magdeburg, Institut für Verfahrenstechnik

Sommer, Thomas, Prof. Dr., Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch, Forschungsgruppe Intrazelluläre Proteolyse

Sommerfeld, Martin, Prof. Dr.-Ing., Universität Halle-Wittenberg, Zentrum für Ingenieurwissenschaften,

Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik, Halle

Suerbaum, Sebastian, Prof. Dr., Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

Wambach, Achim, Prof. Dr., Universität zu Köln, Staatswissenschaftliches Seminar

Weise, Wolfram, Prof. Dr., TU München, Lehrstuhl: Theoretische Physik, Angewandte Quantenfeldtheorie, Garching

Wörner, Gerhard, Prof. Dr., Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum, Abteilung Geochemie

Wriggers, Peter, Prof. Dr.-Ing., Universität Hannover, Fakultät für Maschinenbau, Institut für Kontinuumsmechanik

### Ständige Gäste

Lange, Rainer, Dr., Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates, Köln

Riphahn, Regina Therese, Prof., Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Statistik und empirische Wirtschaftsforschung, Nürnberg

### Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs

**Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn**

Bayer, Manfred, Prof. Dr., TU Dortmund, Fakultät Physik, Lehrstuhl für Experimentelle Physik

Bester, Helmut, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre – Mikroökonomie

- Bösch, Frank, Prof. Dr., Zentrum für Zeithistorische Forschung, Potsdam
- Bromme, Rainer, Prof. Dr., Universität Münster, Psychologisches Institut für Psychologie, Arbeitseinheit Pädagogische Psychologie
- Buchmann, Alejandro P., Prof. Dr., TU Darmstadt, Fachbereich Informatik, Fachgebiet Datenbanken und Verteilte Systeme
- Deuerling, Elke, Prof. Dr., Universität Konstanz, Fachbereich Biologie, AG Molekulare Mikrobiologie
- Freiling, Felix, Prof. Dr.-Ing., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Informatik, Lehrstuhl für IT-Sicherheitsinfrastrukturen, Erlangen
- Gertz, Jan Christian, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Theologische Fakultät, Wissenschaftlich-Theologisches Seminar
- Havenith-Newen, Martina, Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Chemie und Biochemie, Lehrstuhl für Physikalische Chemie
- Heinze, Jürgen, Prof. Dr., Universität Regensburg, Institut für Zoologie, Biologie und Vorklinische Medizin, Arbeitsgruppe Evolution, Verhalten und Genetik
- Herten, Gregor, Prof. Dr., Universität Freiburg, Physikalisches Institut, Teilchenphysik
- Horn, Renate, Prof. Dr., Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, Abteilung Pflanzengenetik
- Kalesse, Markus, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Organische Chemie
- Klar, Axel, Prof. Dr., TU Kaiserslautern, Fachbereich Mathematik
- Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
- Lanza, Gisela, Prof. Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Produktionstechnik
- Manahan-Vaughan, Denise, Prof. Dr., Universität Bochum, Medizinische Fakultät, Institut für Physiologie, Abteilung für Neurophysiologie
- Matala de Mazza, Ethel, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für deutsche Literatur
- Melchior, Frauke, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Molekulare Biologie
- Ostendorf, Andreas, Prof. Dr.-Ing., Universität Bochum, Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik
- Pfaff-Czarnecka, Joanna, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie
- Pfisterer, Ulrich, Prof. Dr., Universität München, Institut für Kunstgeschichte
- Primus, Beatrice, Prof. Dr., Universität Köln, Institut für Deutsche Sprache und Literatur
- Röthel, Anne, Prof. Dr., Bucerius Law School – Hochschule für Rechtswissenschaft, Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Europäisches und Internationales Privatrecht, Hamburg
- Rüssel, Christian, Prof. Dr.-Ing., Universität Jena, Otto-Schott-Institut für Glaschemie
- Sauter, Martin, Prof. Dr., Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum
- Schmidt, Susanne K., Prof. Dr., Universität Bremen, Bremen International Graduate School of Social Sciences
- Svendsen, Robert, Prof. Dr., TH Aachen, Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik, Lehrstuhl für Werkstoffmechanik

Tiegs, Gisa, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für Innere Medizin, Forschungsabteilung für Experimentelle Immunologie und Hepatologie, Hamburg

Vollmar, Brigitte, Prof. Dr., Universität Rostock, Medizinische Fakultät, Institut für Experimentelle Chirurgie mit zentraler Versuchstierhaltung

Wendland, Katrin, Prof. Dr., Universität Freiburg, Fakultät für Mathematik und Physik, Mathematisches Institut

Wünsche, Hans Joachim, Prof. Dr.-Ing., Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik, Institut für Technik Autonomer Systeme, Neubiberg

### Senatsausschuss Perspektiven der Forschung

**Vorsitzende: Prof. Dr. Dorothea Wagner, Karlsruhe**

Dumslaff, Uwe, Dr., Capgemini sd&m AG, München

Ertmer, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Quantenoptik

Funke, Peter, Prof. Dr., Universität Münster, Fach Geschichte, Seminar für Alte Geschichte

Hirt, Gerhard, Prof. Dr.-Ing., TH Aachen, Institut für Bildsame Formgebung

Jahn, Reinhard, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie (Karl-Friedrich-Bonhoefer-Institut), Abteilung Neurobiologie, Göttingen

Männel, Daniela N., Prof. Dr., Universität Regensburg, Fakultät für Medizin, Institut für Immunologie

Schwalb, Antje, Prof. Dr., TU Braunschweig, Institut für Geosysteme und Bioindikation

Sendtner, Michael A., Prof. Dr., Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie

Solga, Heike, Prof. Dr., Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Wagner, Dorothea, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Theoretische Informatik, Algorithmik

### Ad-hoc-Ausschuss für die Prüfung von Mitgliedsanträgen

**Vorsitzende: Prof. Dr. Christine Windbichler, Berlin**

Budelmann, Harald, Prof. Dr.-Ing., TU Braunschweig, Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz

Eckardt, Regine, Prof. Dr., Universität Göttingen, Philosophische Fakultät, Seminar für Englische Philologie

Eckhardt, Bruno, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Physik

Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., TU Dresden, Institut für Festkörperelektronik

Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., TU Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik

Leutner, Detlev, Prof. Dr., Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Fakultät für Bildungswissenschaften, Institut für Psychologie, Essen

Männel, Daniela N., Prof. Dr., Universität Regensburg, Fakultät für Medizin, Institut für Immunologie

Randeria, Shalini, Prof. Dr., Universität Zürich, Ethnologisches Seminar

Schwalb, Antje, Prof. Dr., TU Braunschweig, Institut für Geosysteme und Bioindikation  
 Westhoff, Peter, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Entwicklungs- und Molekularbiologie der Pflanzen  
 Windbichler, Christine, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Juristische Fakultät

### **Ombudsman für die Wissenschaft**

**Sprecher: Prof. Dr. Wolfgang Löwer, Bonn**

Al-Shamery, Katharina, Prof. Dr., Universität Oldenburg, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Reine und Angewandte Chemie  
 Jockusch, Brigitte M., Prof. Dr., TU Braunschweig, Fakultät für Lebenswissenschaften, Zoologisches Institut  
 Löwer, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Bonn, Institut für Öffentliches Recht

### **Ausschüsse des Hauptausschusses**

#### **Ausschuss zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens**

**Vorsitzende: Dorothee Dzwonnek, Bonn**

Debatin, Klaus-Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum für Kinder- und Jugendmedizin, Ulm  
 Dzwonnek, Dorothee, Generalsekretärin der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Eckardt, Regine, Prof. Dr., Universität Göttingen, Philosophische Fakultät, Seminar für Englische Philologie  
 Hochbruck, Marlis, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte und Numerische Mathematik, Arbeitsgruppe Numerik  
 Reese, Stefanie, Prof. Dr.-Ing., TH Aachen, Fakultät Bauingenieurwesen, Lehrstuhl und Institut für Angewandte Mechanik

### **Nominierungsausschuss für das Leibniz-Programm**

**Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner, Bonn**

Allgöwer, Frank, Prof. Dr.-Ing., Universität Stuttgart, Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik  
 Dimmeler, Stefanie, Prof. Dr., Universität Frankfurt/Main, Klinikum und Fachbereich Medizin, Zentrum für Molekulare Medizin, Institut für Molekulare Medizin  
 Esnault, Hélène, Prof. Dr., Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Fakultät für Mathematik  
 Famulok, Michael, Prof. Dr., Universität Bonn, Kekulé-Institut für Organische Chemie und Biochemie  
 Haverich, Axel, Prof. Dr., Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie  
 Hellwig, Martin, Prof. Ph.D., Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern, Bonn  
 Kleiner, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn  
 Löhe, Detlef, Prof. Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie

Marquardt, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing.,  
Vorsitzender des Wissenschaftsrates,  
Köln

Monyer, Hannah, Prof. Dr., Universitätsklinikum Heidelberg, Neurologische Klinik, Abteilung Klinische Neurobiologie

Most, Glenn W., Prof. Dr., Scuola Normale Superiore di Pisa

Mummendey, Amélie, Prof. Dr., Universität Jena, Graduierten-Akademie, Accouchierhaus

Schlesier, Renate, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften, Institut für Religionswissenschaft

Schwarz, Helmut, Prof. Dr., Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, Bonn

Stitt, Mark, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam

Wefer, Gerald, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)

Zippelius, Annette, Prof. Dr., Universität Göttingen, Institut für Theoretische Physik

### **Ausschuss für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Thomas Bürger, Dresden**

**Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr. Norbert Lossau, Göttingen**

Amann, Rudolf, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie, Abteilung für Molekulare Ökologie, Bremen

Bürger, Thomas, Prof. Dr., Sächsische Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

Fellner, Dieter W., Prof. Dr., TU Darmstadt, Fachbereich Informatik, Fachgebiet Graphisch-Interaktive Systeme

Gefeller, Olaf, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie, Erlangen

Jannidis, Fotis, Prof. Dr., Universität Würzburg, Philosophische Fakultät, Institut für Deutsche Philologie

Kao, Odej, Prof. Dr., TU Berlin, Institut für Telekommunikationssysteme, Fachgebiet Kommunikations- und Betriebssysteme

Pfetsch, Barbara, Prof. Dr., FU Berlin, Institut für Publizistik und Kommunikationswissenschaft

### **Bibliothekarinnen und Bibliothekare**

Altekrüger, Peter, Stiftung Preussischer Kulturbesitz, Ibero-Amerikanisches Institut, Berlin

Hätscher, Petra, Universität Konstanz, Universitätsbibliothek

Lossau, Norbert, Prof. Dr., Universität Göttingen, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek

Müller, Maria Elisabeth, Universität Bremen, Staats- und Universitätsbibliothek

Neubauer, Wolfram, Dr., ETH Zürich, ETH-Bibliothek

Probst, Veit, Dr., Universität Heidelberg, Universitätsbibliothek

### **Archivar**

Stumpf, Marcus, Dr., LWL-Archivamt für Westfalen, Münster

## Apparateausschuss

**Vorsitzender: Prof. Dr. Harald Schwalbe, Frankfurt/Main**

Adam, Gerhard, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Diagnostikzentrum, Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Fischer-Hirchert, Ulrich H.P., Prof. Dr., Hochschule Harz (FH), Fachbereich Automatisierung und Informatik, Wernigerode

Heilmaier, Martin, Prof. Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Werkstoffkunde

Jakob, Heinz Günther, Prof. Dr., Universitätsklinikum Essen, Westdeutsches Herzzentrum Essen, Klinik für Thorax- und Kardiovaskuläre Chirurgie

Jansen, Olav, Prof. Dr., Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Institut Neuroradiologie

Nöldge-Schomburg, Gabriele, Prof. Dr., Universitätsklinikum Rostock, Medizinische Fakultät, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie

Schwalbe, Harald, Prof. Dr., Universität Frankfurt/Main, Fachbereich Biochemie, Chemie und Pharmazie, Institut für Organische Chemie und Chemische Biologie

Sinz, Andrea, Prof. Dr., Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pharmazie, Abteilung Pharmazeutische Chemie & Bioanalytik

Stürmer, Claudia, Prof. Dr., Universität Konstanz, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Sektion, Fachbereich Biologie, Arbeitsgruppe Neurobiologie

Verl, Alexander, Prof. Dr.-Ing., Universität Stuttgart, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeug-

maschinen und Fertigungseinrichtungen

Walden, Peter, Prof. Dr., Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie

Wegscheider, Werner, Prof. Dr., ETH Hönggerberg, Laboratorium für Festkörperphysik, Zürich

Zinth, Wolfgang, Prof. Dr., Universität München, Fakultät für Physik, Lehrstuhl für BioMolekulare Optik

## Vertreterin des Bundes

Trautewig, Monika, Dr., Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat 426 – Wissenschaftsrat; Forschungsbauten, Großgeräte, Bonn

## Ständiger Gast

Bittins, Ursula, Dr., Wissenschaftsrat, Referat Forschung, Köln

## Kommission des Hauptausschusses

### Kommission für IT-Infrastruktur

**Vorsitzender: Prof. Dr. Hans-Joachim Bungartz, Garching**

Anderl, Reiner, Prof. Dr.-Ing., TU Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion

Becker, Jörg, Prof. Dr., Universität Münster, Institut für Wirtschaftsinformatik

Bischof, Christian, Prof. Ph.D., TU Darmstadt, Hochschulrechenzentrum

Bonath, Werner, Prof. Dr.-Ing., TH Mittelhessen, Campus Gießen,

Fachbereich Elektro- und Informationstechnik  
 Bungartz, Hans-Joachim, Prof. Dr., TU München, Forschungs- und Lehrereinheit Informatik, Lehrstuhl für Informatik mit Schwerpunkt Wissenschaftliches Rechnen, Garching  
 Clemens, Markus, Prof. Dr., Universität Wuppertal, Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik  
 Marian, Christel, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Theoretische Chemie und Computerchemie  
 Nagel, Wolfgang E., Prof. Dr., TU Dresden, Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen  
 Prokosch, Hans Ulrich, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie, Lehrstuhl für Medizinische Informatik, Erlangen

### Ständiger Gast

Lück, Sonja, Dr., Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates, Köln

## Deutsche Landesausschüsse internationaler Unionen

### SCAR/IASC-Landesausschuss

Vorsitzender: Prof. Dr. Günther Heinemann, Trier

Brey, Thomas, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Abteilung Ökologie Mariner Tiere, Bremerhaven  
 Damaske, Detlef J., Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover

Dethloff, Klaus, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Forschungsstelle Potsdam  
 Gutt, Julian, PD Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Bremerhaven  
 Hagen, Wilhelm G., Prof. Dr., Universität Bremen, Fachbereich Biologie/Chemie  
 Heinemann, Günther, Prof. Dr., Universität Trier, Fachbereich Geographie/Geowissenschaften  
 Hellmer, Hartmut H., Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Klimawissenschaften, Forschungsbereich Meereisphysik, Bremerhaven  
 Holfort, Jürgen, Dr., Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Rostock  
 Hubberten, Hans-Wolfgang Richard, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Forschungsstelle Potsdam  
 Kassens, Heidi, Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel  
 Kümpel, Hans-Joachim, Prof. Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover  
 Läufer, Andreas, Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover  
 Lochte, Karin, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Bremerhaven  
 Melles, Martin, Prof. Dr., Universität zu Köln, Institut für Geologie und Mineralogie  
 Nixdorf, Uwe, Dr., Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresfor-

schung in der Helmholtz-Gemeinschaft, Bremerhaven  
 Ott, Sieglinde, Prof. Dr., Universität  
 Düsseldorf, Botanischer Garten  
 Scheinert, Mirko, Dr.-Ing., TU Dres-  
 den, Institut für Planetare Geodä-  
 sie, Professur für Theoretische und  
 Physikalische Geodäsie

### **COSPAR-Landesausschuss**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Karl-Heinz  
 Glaßmeier, Braunschweig**

Burrows, John Phillip, Prof. Dr.,  
 Universität Bremen, Fachbereich  
 Physik und Elektrotechnik, Institut  
 für Umweltp Physik  
 Dittus, Hansjörg, Prof. Dr., Deutsches  
 Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
 e.V., Institut für Raumfahrtsysteme,  
 Bremen  
 Glaßmeier, Karl-Heinz, Prof. Dr., TU  
 Braunschweig, Fakultät für Elek-  
 trotechnik, Informationstechnik,  
 Physik, Institut für Geophysik und  
 Extraterrestrische Physik  
 Henning, Thomas Kai, Prof. Dr.,  
 Max-Planck-Institut für Astrono-  
 mie, Heidelberg  
 Horneck, Gerda, Dr., Deutsches Zen-  
 trum für Luft- und Raumfahrt e.V.,  
 Institut für Luft- und Raumfahrt-  
 medizin, Köln  
 Rauer, Heike, Prof. Dr., TU Berlin,  
 Zentrum für Astronomie und Ast-  
 rophysik  
 Spohn, Tilman, Prof. Dr., Deutsches  
 Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
 e.V., Institut für Planetenforschung,  
 Berlin

### **SCOSTEP-Landesausschuss**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Franz-Josef  
 Lübken, Kühlungsborn**

Labitzke, Karin, Prof. Dr., Freie Uni-  
 versität Berlin, Institut für Meteoro-  
 logie  
 Lübken, Franz-Josef, Prof. Dr.,  
 Leibniz-Institut für Atmosphären-  
 physik an der Universität Rostock,  
 Kühlungsborn  
 Solanki, Sami K., Prof. Dr., Max-  
 Planck-Institut für Sonnensystem-  
 forschung, Katlenburg-Lindau

### **Nationales Komitee für Global-Change-Forschung**

**Vorsitzender: Prof. Dr. Gernot  
 Klepper, Kiel**

Böhning-Gaese, Katrin, Prof. Dr.,  
 Biodiversität und Klima For-  
 schungszentrum, Frankfurt/Main  
 Böhringer, Christoph, Prof. Dr.,  
 Universität Oldenburg, Fakul-  
 tät Informatik, Wirtschafts- und  
 Rechtswissenschaften, Institut für  
 Volkswirtschaftslehre  
 Boetius, Antje, Prof. Dr., Max-  
 Planck-Institut für Marine Mikro-  
 biologie, Bremen  
 Frede, Hans-Georg, Prof. Dr., Uni-  
 versität Gießen, Institut für Land-  
 schaftsökologie und Ressourcen-  
 management  
 Grunwald, Armin, Prof. Dr., Karlsru-  
 her Institut für Technologie, Insti-  
 tut für Technikfolgenabschätzung  
 und Systemanalyse, Eggenstein-  
 Leopoldshafen  
 Helbig, Gisela, Dr., Bundesministe-  
 rium für Bildung und Forschung,  
 Bonn

Klepper, Gernot, Prof. Dr., Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Forschungsbereich „Umwelt und natürliche Ressourcen“

Kraas, Frauke, Prof. Dr., Universität zu Köln, Geographisches Institut

Lucht, Wolfgang, Prof. Dr., Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Climate Impacts & Vulnerabilities – Research Domain

Platt, Ulrich, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Institut für Umwelphysik

Schulz, Michael, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)

Stoll, Peter-Tobias, Prof. Dr., Universität Göttingen, Institut für Völkerrecht und Europarecht

Teutsch, Georg, Prof. Dr., Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Leipzig

Visbeck, Martin, Prof. Dr., IFM – GEOMAR, Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel, Forschungsbereich: Ozeanzirkulation und Klimadynamik

### Ständiger Gast

Kristof, Kora, Dr., Umweltbundesamt, Dessau

### Vertrauensdozentinnen und Vertrauensdozenten

Technische Hochschule Aachen, N. N.

Universität Augsburg, Loidl, Alois, Prof. Dr.-Ing., Institut für Physik, Lehrstuhl für Experimentalphysik V

Universität Bamberg, Hoffmann, Birgitt, Prof. Dr., Fakultät Geistes- und Kulturwissenschaften, Lehrstuhl für Iranistik: Sprachen, Geschichte und Kultur

Universität Bayreuth, Schmidt, Hans-Werner, Prof. Dr., Fachgruppe Chemie, Lehrstuhl für Makromolekulare Chemie I

Freie Universität Berlin, Bohnsack, Ralf, Prof. Dr., Wissenschaftsbereich Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Qualitative Bildungsforschung

Technische Universität Berlin, Rötting, Matthias, Prof. Dr.-Ing., Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

Humboldt-Universität zu Berlin, Klipp, Edda, Prof. Dr., Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Theoretische Biophysik

Universität Bielefeld, Egelhaaf, Martin, Prof. Dr., Fakultät für Biologie, Lehrstuhl für Neurobiologie

Ruhr-Universität Bochum, Schölmereich, Axel, Prof. Dr., Fakultät für Psychologie, Arbeitseinheit Entwicklungspsychologie

Universität Bonn, Famulok, Michael, Prof. Dr., Kekulé-Institut für Organische Chemie und Biochemie

Technische Universität Braunschweig, Ernst, Rolf, Prof. Dr., Institut für Datentechnik und Kommunikationsnetze

Universität Bremen, Stöckler, Manfred, Prof. Dr., Fachbereich Kulturwissenschaften, Institut für Philosophie

Technische Universität Chemnitz, Hietschold, Michael, Prof. Dr., Fakultät für Naturwissenschaften, Institut für Physik

Technische Universität Clausthal, Oppermann, Wilhelm, Prof. Dr., Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften, Institut für Physikalische Chemie

- Technische Universität Darmstadt,  
Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing.,  
Fachbereich Maschinenbau, Fachge-  
biet Energie- und Kraftwerkstechnik
- Technische Universität Dortmund,  
Leininger, Wolfgang, Prof. Dr.,  
Wirtschafts- und Sozialwissen-  
schaftliche Fakultät, Volkswirt-  
schaftslehre (Mikroökonomie)
- Technische Universität Dresden, Voll-  
mer, Günter, Prof. Dr., Institut für  
Zoologie, Professur für Molekulare  
Zellphysiologie und Endokrinologie
- Universität Düsseldorf, Löwen, Hart-  
mut, Prof. Dr., Institut für Theore-  
tische Physik
- Universität Duisburg-Essen, Horn-  
von Hoegen, Michael, Prof. Dr.,  
Fakultät für Physik, Fachgebiet  
Experimentalphysik, Duisburg
- Universität Erlangen-Nürnberg,  
Sturm, Roland, Prof. Dr., Institut für  
Politische Wissenschaft, Erlangen
- Universität Frankfurt, Schorn-Schüt-  
te, Luise, Prof. Dr., Fachbereich  
Philosophie und Geschichtswissen-  
schaften
- Europa-Universität Viadrina Frank-  
furt/Oder, Hübinger, Gangolf,  
Prof. Dr., Kulturwissenschaftliche  
Fakultät
- Technische Universität Bergakademie  
Freiberg, Merkel, Broder, Prof. Dr.,  
Institut für Geologie
- Universität Freiburg, Spada, Hans,  
Prof. Dr., Institut für Psychologie
- Universität Gießen, Carl, Horst, Prof.  
Dr., Historisches Institut
- Universität Göttingen, Willroth,  
Karl-Heinz, Prof. Dr., Philosophi-  
sche Fakultät, Seminar für Ur- und  
Frühgeschichte
- Universität Greifswald, Meichsner,  
Jürgen, Prof. Dr., Institut für Physik
- FernUniversität in Hagen, Peters,  
Gabriele, Prof. Dr., Fakultät für  
Mathematik und Informatik
- Universität Halle-Wittenberg, N.N.
- Universität Hamburg, Hahn, Ulrich,  
Prof. Dr., Institut für Biochemie  
und Molekularbiologie
- Technische Universität Hamburg-  
Harburg, Herwig, Heinz, Prof. Dr.,  
Institut für Thermofluidodynamik
- Medizinische Hochschule Hannover,  
Pabst, Reinhard, Prof. Dr., Zentrum  
Anatomie, Institut für Funktionelle  
und Angewandte Anatomie
- Stiftung Tierärztliche Hochschule  
Hannover, Baumgärtner, Wolfgang,  
Prof. Dr., Institut für Pathologie,  
Abteilung Diagnostik
- Universität Hannover, Wriggers,  
Peter, Prof. Dr.-Ing., Fakultät für  
Maschinenbau, Institut für Konti-  
nuumsmechanik
- Universität Heidelberg, Comba, Peter,  
Prof. Dr., Anorganisch-Chemisches  
Institut
- Universität Hohenheim, Schaller,  
Andreas, Prof. Dr., Institut für  
Physiologie und Biotechnologie der  
Pflanzen, Stuttgart-Hohenheim
- Technische Universität Ilmenau,  
Thomä, Reiner, Prof. Dr.-Ing.,  
Fakultät für Elektrotechnik und  
Informationstechnik, Fachgebiet  
Elektronische Messtechnik
- Universität Jena, Mäusbacher, Ro-  
land, Prof. Dr., Chemisch-Geowis-  
enschaftliche Fakultät, Institut für  
Geographie, Lehrstuhl Physische  
Geographie
- Technische Universität Kaiserslau-  
tern, Deitmer, Joachim W., Prof.  
Dr., Fachbereich Biologie, Abtei-  
lung für Allgemeine Zoologie
- Karlsruher Institut für Technologie,  
N.N.

- Universität Kassel, Nellen, Wolfgang, Prof. Dr., Institut für Biologie, Abteilung Genetik
- Universität zu Kiel, Föll, Helmut, Prof. Dr., Institut für Materialwissenschaft, Lehrstuhl für Allgemeine Materialwissenschaft
- Universität zu Köln, Finzsch, Norbert, Prof. Dr., Historisches Institut, Abteilung für Anglo-Amerikanische Geschichte
- Universität Konstanz, Galizia, Giovanni C., Prof. Dr., Fachbereich Biologie
- Universität Leipzig, Rübsamen, Rudolf, Prof. Dr., Institut für Biologie
- Universität Lübeck, Solbach, Werner, Prof. Dr., Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
- Universität Magdeburg, Christoph, Gerd, Prof. Dr., Institut für Mathematische Stochastik
- Universität Mainz, Kaina, Bernd, Prof. Dr., Institut für Toxikologie
- Universität Mannheim, Eckkrammer, Eva, Prof. Dr., Romanisches Seminar, Abteilung Sprach- und Medienwissenschaft
- Universität Marburg, Renkawitz-Pohl, Renate, Prof. Dr., Fachbereich Biologie, Arbeitsgruppe Entwicklungsbiologie der Tiere
- Technische Universität München, Lohmann, Boris, Prof. Dr.-Ing., Fakultät für Maschinenwesen, Garching
- Universität München (LMU), Guder- mann, Thomas, Prof. Dr., Walther- Straub-Institut für Pharmakologie und Toxikologie
- Universität Münster, Schüller, Thomas, Prof. Dr., Katholisch-Theologische Fakultät, Institut für Kanonisches Recht
- Universität Oldenburg, N. N.
- Universität Osnabrück, Adam, Wolfgang, Prof. Dr., Fachbereich Sprach- und Literaturwissenschaft, Institut für Germanistik
- Universität Paderborn, Meyer auf der Heide, Friedhelm, Prof. Dr., Heinz Nixdorf Institut & Institut für Informatik, Fachgebiet Algorithmen und Komplexität
- Universität Passau, Lengauer, Christian, Prof., Fakultät für Informatik und Mathematik
- Universität Potsdam, Menzel, Ralf, Prof. Dr., Institut für Physik und Astronomie
- Universität Regensburg, Garcke, Harald, Prof. Dr., Fakultät für Mathematik, Lehrstuhl für Mathematik
- Universität Rostock, Piechulla-Bahl, Birgit, Prof. Dr., Institut für Biowissenschaften, Abteilung Biochemie
- Universität des Saarlandes, Janocha, Hartmut, Prof. Dr.-Ing., Fachrichtung Mechatronik, Lehrstuhl für Prozessautomatisierung, Saarbrücken
- Universität Siegen, Gendolla, Peter, Prof. Dr., Germanistisches Seminar, Neuere Deutsche Literaturwissenschaft
- Universität Stuttgart, Werner, Hans-Joachim, Prof. Dr., Institut für Theoretische Chemie
- Universität Trier, Moulin, Claudine, Prof. Dr., Fachbereich Germanistik, Ältere Deutsche Philologie
- Universität Tübingen, Kern, Dieter P., Prof. Dr., Institut für Angewandte Physik
- Universität Ulm, Urban, Karsten, Prof. Dr., Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften, Institut für Numerische Mathematik
- Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung – Otto Beisheim School of Management,

Hutzschenreuter, Thomas, Prof. Dr., Lehrstuhl für Unternehmensentwicklung und Electronic Media Management, Vallendar  
 Universität Wuppertal, Huber, Felix, Prof. Dr.-Ing., Fachbereich D, Lehr- und Forschungsgebiet Umweltverträgliche Infrastrukturplanung, Stadtbauwesen  
 Universität Würzburg, Pauli, Paul, Prof. Dr., Institut für Psychologie, Lehrstuhl für Psychologie I

### Beauftragte für DFG-Angelegenheiten an Nicht-Mitgliedshochschulen

Hochschule Aalen, Schneckenburger, Herbert, Prof. Dr., Institut für Angewandte Forschung  
 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Fromm, Michael, Prof. Dr., Institut für Klinische Physiologie  
 Technische Universität Cottbus, Lorenz, Werner, Prof. Dr.-Ing., Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung  
 Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Brocker, Manfred, Prof. Dr., Geschichts- und Gesellschaftswissenschaftliche Fakultät  
 Universität Erfurt, Niegemann, Helmut M., Prof. Dr., Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl Lernen und Neue Medien  
 Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg, Wulfsberg, Jens P., Prof. Dr.-Ing., Fakultät für Maschinenbau, Laboratorium Fertigungstechnik  
 Stiftung Universität Hildesheim, Wolff, Stephan, Prof. Dr., Institut für Sozial- und Organisationspädagogik

Universität Koblenz-Landau, Furbach, Ulrich, Prof. Dr., Campus Koblenz, Fachbereich Informatik, Institut für Informatik  
 Universität Koblenz-Landau, Schumann, Gabriele, Prof. Dr., Campus Landau, Fachbereich Natur- und Umweltwissenschaften, Institut für Umweltwissenschaften  
 Leuphana Universität Lüneburg, N.N.  
 Universität der Bundeswehr München, Seil, Friedrich L., Prof. Dr., Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften, Professur für VWL, insb. Makroökonomik und Wirtschaftspolitik, Neubiberg Hochschule Nürnberg, Teipel, Ulrich, Prof. Dr.-Ing., Fakultät Verfahrenstechnik  
 Universität Vechta, Künemund, Harald, Prof. Dr., Institut für Gerontologie  
 Bauhaus-Universität Weimar, Könke, Carsten, Prof. Dr.-Ing., Institut für Strukturmechanik  
 Hochschule Harz (FH), Pundt, Hardy, Prof. Dr., Fachbereich Automatisierung und Informatik, Labor Datenbanken, Wernigerode  
 Westsächsische Hochschule Zwickau (FH), Fischer, Karl-Friedrich, Prof. Dr.



# Neuerscheinungen 2011

## Allgemeine Veröffentlichungen der DFG und Sonderschriften

*Exzellenzinitiative auf einen Blick*

Hrsg. von der DFG (3., überarbeitete Auflage der Broschüre auf Deutsch)

*Excellence Initiative at a Glance*

Hrsg. von der DFG (3., überarbeitete Auflage der Broschüre auf Englisch)

## Statistische Dokumentationen zur Wissenschaftsförderung

*Monitoring des Förderprogramms Graduiertenkollegs (Bericht 2011)*

Hrsg. von der DFG

*Evaluierung des DFG-geförderten Systems der Sondersammelgebiete (Bericht 2011)*

Hrsg. von Michael Astor, Dr. Georg Klose, Susanne Heinzelmann, Daniel Riesenberg

*Analysis of India's S&T Research Capabilities and International Collaborative Strength, particularly in context of Indo-German Collaboration, 2004–2009 (Bericht 2011)*

Hrsg. von B. M. Gupta und Prem Gupta

## Veröffentlichungen der Senatskommissionen

### Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

*MAK- und BAT-Werte-Liste 2011*

(Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte)

Mitteilung 47 (inkl. CD-ROM)

*List of MAK and BAT Values 2011*

(Maximum Concentrations at the Workplace and Biological Tolerance Values at the Workplace)

Report 47 (inkl. CD-ROM)

*Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe*

Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründungen von MAK-Werten

Hrsg. von Andrea Hartwig und Helmut Greim

Loseblattwerk, Lieferung 50 + 51

*Biologische Arbeitsstoff-Toleranz-Werte (BAT-Werte), Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA) und Biologische Leitwerke (BLW)*

Arbeitsmedizinisch-toxikologische Begründungen

Hrsg. von Andrea Hartwig und Hans Drexler

Loseblattwerk, Lieferung 17 + 18

*The MAK Collection for Occupational Health and Safety, Part III:*

*Air Monitoring Methods*

Hrsg. von Andrea Hartwig, Harun Parlar und Thomas Göen

(engl. Übersetzung des Loseblattwerks 1: Luftanalysen, Volume 12)

## Forschungsberichte und Veröffentlichungen über einzelne Forschungs- und Förderungsprojekte

### Forschungsschiff „Meteor“

*Reise 84: Biogeochemie und Methanhydrate des Schwarzen Meeres; Ozeanografie des Mittelmeeres; Schelfsedimentation und Kaltwasserkarbonate*

*Reise 85: Overflow, Zirkulation und Biodiversität*

*Reise 86: Marine Ökosysteme, Naturgefahren, Geodynamik und Fluidaustritte in europäischen Randmeeren und im Golf von Cadiz*

### Forschungsschiff „Maria S. Merian“

*Reise 18: Physikalische und biogeochemische Untersuchungen im subtropischen und tropischen Atlantik*

*Reise 19: Schulung und Kompetenzbildung – Der Agulhas-Rücken: Zusammenhang von sich verändernden Tiefseeströmungsmustern und vulkanisch-tektonischen Aktivitäten sowie Ursprung der Dupal-Anomalie und Ursachen von Intraplattenvulkanismus*

## Sonstige Veröffentlichungen

*forschung SPEZIAL: Gesundheit*

Hrsg. von der DFG

*Wir erforschen: Sicherheit – Researching: Security*

*Wir erforschen: Kommunikation – Researching: Communications*

*Wir erforschen: Gesundheit – Researching: Health*

*Wir erforschen: Energie – Researching: Energy*

Hrsg. von der Allianz der Wissenschaftsorganisationen

(acht Broschüren auf Deutsch bzw. Englisch)

*WissenSchafttKunst – Kunst in der Deutschen Forschungsgemeinschaft*

Hrsg. von Axel Hubertus Zienicke und Dieter Hüsken

Alle Buchpublikationen und Loseblattwerke sind über den Wiley-VHC Verlag, Boschstr. 12, 69469 Weinheim, sowie über den Buchhandel zu beziehen, zum Teil auch über die DFG. Broschüren, Berichte und der Kunstkatalog sind erhältlich bei der DFG, Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

## Bildquellen

DFG/Lichtenscheidt (Titelbild, S. 12, 19, 27, 114, 128, 130, 138, 149, 160, 175, 202, 206, 250); DFG/Ausserhofer (S. 9, 10, 15, 20, 30, 116, 118, 137, 156, 170, 197); DFG (S. 14, 31, 115, 126, 198, 201); dpa/picture alliance (S. 16, 24, 32, 36, 37, 43, 62, 65, 67, 68, 71, 76, 88, 90, 92–93, 94, 96, 99, 100, 112, 113, 140, 153); DFG/Querbach (S. 22, 26); WWU Münster/Leßmann (S. 28); Science Slam/Jordan (S. 29); Anna Cöster (S. 34); SPP NEPS (S. 39); Biblioteca Estense Universitaria Modena (S. 40); Georg Heyne/FHJ (S. 45); RCPE Graz/ZTW/MLU Halle (S. 46, 48); Christoph Heubeck (S. 51); Andreas Kappler (S. 53, 54); Physikalisches Institut der Universität zu Köln/SFB 956 (S. 57, 58); SFB 630 (S. 61); EURAMOS (S. 64); IEEE Journal of Microelectromechanical Systems, 2012 (S.73); Albert-Ludwigs-Universität Freiburg/Institut für Mikrosystemtechnik IMTEK (S. 74–75); Forschergruppe „Single-Port-Technologie“ (S. 77); MHH (S. 79, 80, 81); SFB 459 (S. 83, 84); DFG/Himsel (S. 86, 132); HFF München (S. 91); Universitätsbibliothek Heidelberg (S. 103); Deutsches Volksliedarchiv (S. 105); Knowledge Exchange (S.108); [www.movebank.org](http://www.movebank.org) (S.109); DFG/Schmitter (S. 110, 177); Bildschön (S. 123); AMNH/D. Fennin (S. 125); O. Nebanix/Flickr (S. 143); IFM Geomar (S. 144–145); KIT/CFN (S. 188)



**Deutsche Forschungsgemeinschaft**

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

[postmaster@dfg.de](mailto:postmaster@dfg.de)

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