

§ 1 Zweck des Vereins

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) dient der Wissenschaft in Deutschland durch die finanzielle Unterstützung von Forschungsarbeiten und durch die nationalen und internationalen Zusammenarbeit der Forscherinnen und Forscher. Die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist ein Schwerpunkt der DFG. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert die wissenschaftliche Forschung in allen Bereichen der Naturwissenschaften, der Geisteswissenschaften und der Sozialwissenschaften. Sie berät Parlamente und Regierungen bei wissenschaftlichen Fragen und berät die Bundesregierung bei der Festlegung von Forschungsschwerpunkten.

§ 2 Name, Sitz, Geschäftsjahr, Gemeinnützigkeit

Der Verein führt den Namen „Deutsche Forschungsgemeinschaft“ und hat seinen Sitz in Bonn. Er wird in das Vereinsregister eingetragen. Das Geschäftsjahr beträgt ein Jahr und endet am 31. Dezember.

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Jahresbericht 2014

Aufgaben und Ergebnisse

Jahresbericht 2014

Aufgaben und Ergebnisse

Das Internetangebot der Deutschen Forschungsgemeinschaft bietet Zugang zum Projektinformationssystem GEPRIS: <http://gepris.dfg.de>. Nutzerinnen und Nutzer können in GEPRIS unter anderem konkrete Forschungsziele, zusammenfassende Projektergebnisse sowie ergänzende Publikationsangaben zu DFG-geförderten Projekten einsehen. Ein umfassendes Verzeichnis deutscher Forschungseinrichtungen stellt der Research Explorer <http://www.research-explorer.de> zur Verfügung. Über 23 000 Institutionen können hier nach fachlichen, regionalen oder strukturellen Kriterien recherchiert werden. Mit dem Informationsportal RIsources <http://risources.dfg.de> gibt die DFG einen Überblick über wissenschaftliche Infrastrukturen in Deutschland, die von Forschenden für die Planung und Durchführung ihrer Vorhaben genutzt werden können.

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de

Redaktion: Diana Fehmer

Lektorat: Angela Kügler-Seifert

Autoren: Benedikt Bastong (S. 91–105), Marco Finetti und Dr. Jutta Rateike (S. 107–117), Tim Haarmann (S. 45–59), Cornelia Lossau (S. 11–19, 71–89), Katja Lüers (S. 21–44, 60–69)

Grundlayout und Typografie: Tim Wübben, DFG

Satzrealisierung, Montagen und Grafiken: Olaf Herling, Warstein

Druck: DCM Druck Center Meckenheim GmbH



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



Deutsche Forschungsgemeinschaft

Jahresbericht 2014

Aufgaben und Ergebnisse

Inhalt

Vorwort	8
Perspektiven	10
Forschungsförderung	20
Geistes- und Sozialwissenschaften	21
Lebenswissenschaften	30
Naturwissenschaften	45
Ingenieurwissenschaften	60
Infrastrukturförderung	70
Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik	71
Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme	81
Förderung der wissenschaftlichen Karriere	90
Internationale Zusammenarbeit	96
Im Dialog	106
Gremien	118
Beratung	134
Förderhandeln – Zahlen und Fakten	150
Einzelförderung	162
Koordinierte Programme	171
Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder	182
Infrastrukturförderung/Geräte und Informationstechnik	186
Infrastrukturförderung/Literaturversorgungs- und Informationssysteme .	189
Preise	192
Haushalt	200
Anhang	244

Grafiken und Tabellen

Grafik 1: Gremienstruktur der DFG	130
Grafik 2: Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014	153
Grafik 3: Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Fachgebiet 2011 bis 2014	158
Grafik 4: Beteiligung von Frauen an der Einzelförderung 2011 bis 2014	159
Grafik 5: Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Programm 2014	163
Grafik 6: Förder- und Bewilligungsquoten in der Einzelförderung je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014	164
Grafik 7: Jahresbezogene Bewilligungssummen für laufende Sachbeihilfen nach Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014	165
Grafik 8: Anzahl laufender Forschungsstipendien je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014	166
Grafik 9: Forschungsstipendien – Zielländer der Forschungsaufenthalte im Ausland	167
Grafik 10: Laufende Emmy Noether-Nachwuchsgruppen je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014	168
Grafik 11: Laufende Heisenberg-Stipendien und Heisenberg-Professuren je Wissenschaftsbereich 2014	169
Grafik 12: Laufende Eigene Stellen je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014	170
Grafik 13: Anzahl laufender Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche je Bundesland 2014	177
Grafik 14: Anzahl der laufenden Internationalen Graduiertenkollegs nach kooperierenden Partnerländern und Wissenschaftsbereichen 2014	178
Grafik 15: Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder (2012–2017)	184
Tabelle 1: Aufwuchs entschiedener Neuansträge in der Einzelförderung insgesamt und von Frauen je Wissenschaftsbereich (2008 bis 2010 im Vergleich zu 2011 bis 2013)	152
Tabelle 2: DFG-Systematik der Fachkollegien, Fachgebiete und Wissenschaftsbereiche für die Amtsperiode 2012 bis 2015	154
Tabelle 3: Laufende und neue Projekte je Programm in 2014	156
Tabelle 4: Laufende Programme und Projekte in Koordinierten Programmen je Fachgebiet 2014	172
Tabelle 5: Bewilligungen und Empfehlungen 2014 in den DFG-Programmen „Forschungsgroßgeräte“, „Großgeräte der Länder“ und „Großgeräte in Forschungsbauten“	187
Tabelle 6: Laufende und neue Fördermaßnahmen im Bereich Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme in 2014	190
Tabelle 7: Herkunft der vereinnahmten Mittel 2014	202
Tabelle 8: Verwendung der verausgabten Mittel 2014	208

Vorwort

Wissenschaft, Wissenschaftsförderung und auch Wissenschaftspolitik unterliegen in mancher Hinsicht auch Prozessen der Reifung. Forschungsideen etwa entstehen selten aus dem Nichts, kaum häufiger lassen sie sich im Nu in wissenschaftliche Projekte umsetzen, aus denen sodann flugs wissenschaftliche Erkenntnis erwüchse. Und nicht anders steht es um die Rahmenbedingungen, mit denen Wissenschaft, Wissenschaftsorganisationen oder Politik für ein möglichst gutes Gelingen von Wissenschaft zu sorgen suchen. Hier wie dort müssen Ideen, einmal ersonnen, immer wieder neu und anders formuliert, konkretisiert, aktualisiert und kontextualisiert werden, bevor sie sich dann – hoffentlich – realisieren lassen. All dies hat und braucht seine Zeit. Zuweilen rast diese Zeit dahin, manchmal ist der Fortschritt aber auch, wie man sagt, eine Schnecke. Und durchaus nicht immer ist der Ertrag all solcher Bemühung leicht zu erkennen. Mitunter besteht er, und das ist dann durchaus nicht gering zu schätzen, eben im Prozess der Reifung selbst.

Das Jahr 2014, zu dem die Deutsche Forschungsgemeinschaft ihren Mitgliedern, ihren Zuwendungsgebern sowie allen an Wissenschaft und ihrer Förderung Interessierten in Wissenschaft, Politik, Medien und Öffentlichkeit hiermit ihren Jahresbericht vorlegt, war in mancher Hinsicht ein Jahr solcher Reifung. Innerhalb wie außerhalb der DFG setzte es fort, was im Jahr zuvor seinen Ausgang genommen hatte und was wir vor eben einem Jahr an dieser Stelle als „Zukunftsdebatte“ bezeichnet hatten. Auch 2014 waren die künftige Ausgestaltung und Finanzierung des deutschen Wissenschaftssystems sowie die Zukunft der Exzellenzinitiative und der anderen Bund-Länder-Vereinbarungen für Bildung, Wissenschaft und Forschung die beherrschenden Themen der Wissenschaftspolitik. Auch 2014 hat die DFG sich mit ihren Vorschlägen hierzu vielfältig in die politischen Debatten eingebracht und dies zudem mit der weiteren Diskussion um den künftigen Zuschnitt ihrer eigenen Förderangebote verknüpft.

Von alledem werden Sie, verehrte Leserinnen und Leser, in diesem Jahresbericht erfahren können, aber ebenso natürlich vom direkten Förderhandeln selbst. Die DFG hat 2014 erneut rund 30 000 Forschungsprojekte aus allen Wissenschaftsgebieten gefördert, deren Fülle und Reichtum dieser Bericht an ausgewählten Beispielen zeigen möchte; allein in diesem Jahr wurden, nach



hohen wissenschaftlichen Qualitätskriterien ausgewählt, fast 7000 neue Förderprojekte bewilligt. Mit ihnen allen verbindet sich die Hoffnung und die Aussicht auf die Förderung bester erkenntnisgeleiteter Forschung, die seit jeher die Hauptaufgabe und das wichtigste Anliegen der DFG ist.

Dass dieses ganz alltägliche Förderhandeln kontinuierlich und wie selbstverständlich weitergeht, während ringsum allenthalben über seine künftige Rahmung und Ausgestaltung diskutiert wird, ist so selbstverständlich nicht. Vielmehr ist es Wirkung und Ausdruck eines besonders ausgereiften Zusammenspiels von Akteuren und Verfahren, von Programmen und Abläufen, ohne das weder die Arbeit der DFG noch die Anerkennung, die sie weit hin genießt, überhaupt zu denken wären. Die Grundsätze und Regeln dieses Zusammenspiels haben wir in der DFG 2014 mit der Novelle unserer Satzung noch systematischer, klarer und moderner zu formulieren gesucht – auch dies ein Prozess der Reifung und gewiss nicht der geringste Ertrag des zurückliegenden Jahres.

Wir wünschen Ihnen eine einsichtsreiche Lektüre!

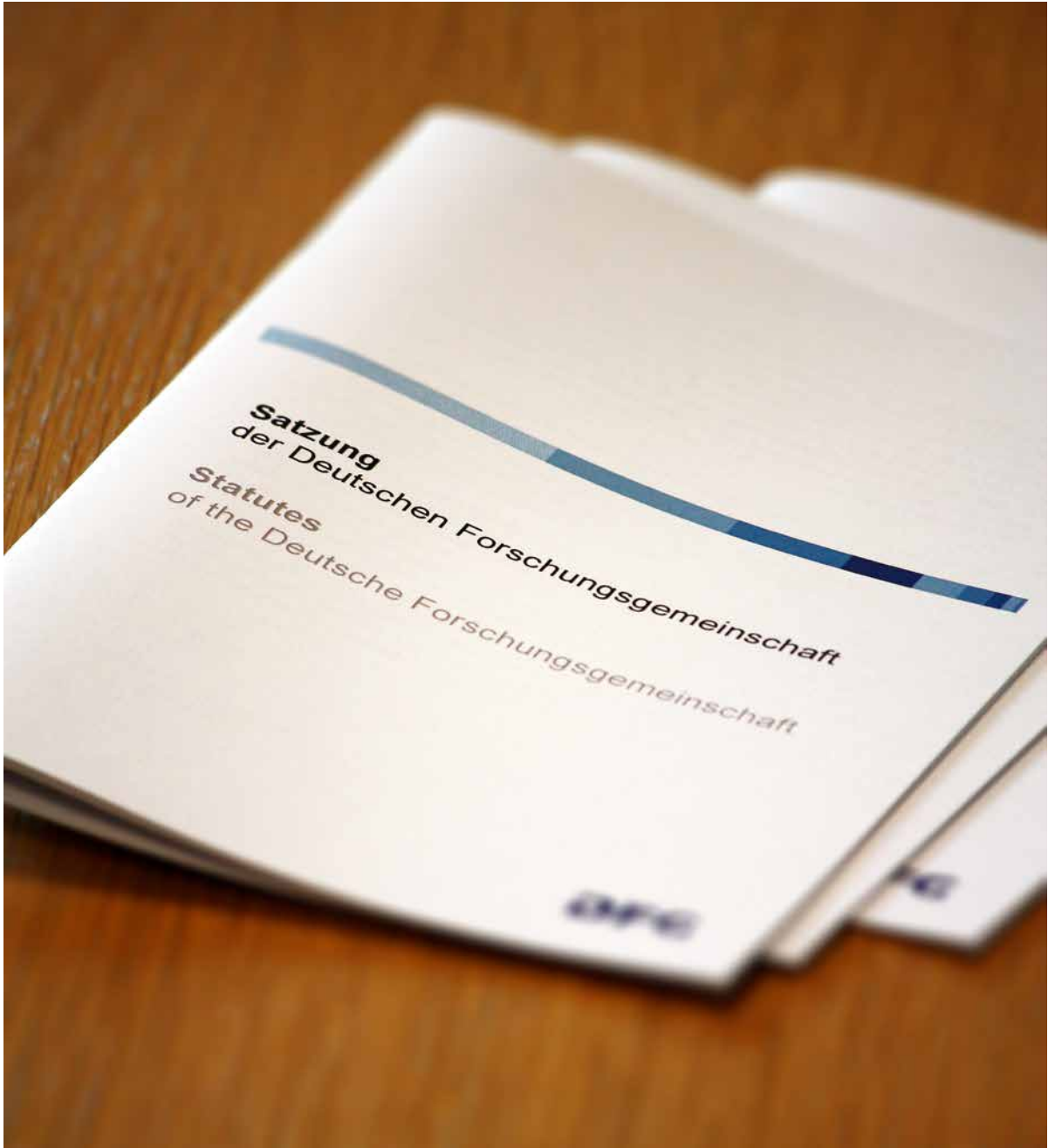
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Strohschneider'.

Professor Dr. Peter Strohschneider
Präsident

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dorothee Dzwonnek'.

Dorothee Dzwonnek
Generalsekretärin

Perspektiven



Im Dienst der Wissenschaft

Leistungsfähige Universitäten und gute Bedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs – diese Ziele nahm die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Jahr 2014 im Besonderen in den Fokus ihres wissenschaftspolitischen Handelns. In verschiedenen Kontexten bezog Deutschlands größte Forschungsförderorganisation Stellung in der Diskussion um das Wissenschaftssystem der Zukunft.

Der 30. Oktober und der 11. Dezember waren 2014 zwei wichtige Daten – an diesen Tagen hat die Politik richtungsweisende Entscheidungen für die Wissenschaft in Deutschland getroffen. Im Oktober beschloss die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) eine Fortsetzung des Hochschulpakts und des Pakts für Forschung und Innovation sowie der DFG-Programmpauschale. Sie fasste außerdem einen Grundsatzbeschluss über eine neue Bund-Länder-Initiative, die neuartige Projekte und Initiativen der Hochschulen ermöglichen und auch erfolgreichen Projekten der Exzellenzinitiative eine Weiterentwicklung und längerfristige strukturelle Zukunftsperspektive eröffnen soll. Im Dezember stimmten Bund und Länder diesen Vorschlägen zu und gaben damit zusätzliche 25,3 Milliarden Euro für die Forschung in den Jahren 2016 bis 2020 frei.

„Bund und Länder haben in der GWK gleich mehrere Beschlüsse gefasst, die für die Weiterentwicklung der Leistungsfähigkeit des Wissenschaftssystems in Deutschland in seinen vielfältigen Funktionen von großer Bedeutung sind“, ordnete DFG-Präsident Peter Strohschneider die Oktober-Entscheidungen ein. Dazu, wie die Entscheidungen der Politik sich umsetzen lassen, entwickelte die DFG Ideen und sie beteiligte sich intensiv an der Diskussion – die verschiedenen Etappen des Jahres 2014 mündeten zunächst in zwei Vorschlägen, die Strohschneider auf dem Neujahrsempfang 2015 in Berlin vorstellte. Er betonte, wie wichtig es sei, „bei der Ausgestaltung der verbesserten Rahmenbedingungen jene Problemfelder tatkräftig und zügig anzugehen, die die Wissenschaft in Deutschland gleichwohl schwächen“. Er sprach damit die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Leistungsfähigkeit der Spitzenforschung an den Universitäten an.

Ausgestaltung der politischen Ziele

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist als eines der Hauptziele des Vereins in Paragraph 1 der DFG-Satzung verankert. Dennoch gibt es hier Handlungsbedarf, wie Strohschneider erläuterte: „Die Situation ist in eben dem Jahrzehnt,

in dem die Wissenschaft in bis dato ungekanntem Maße politische Aufmerksamkeit und Finanzierung genoss, keineswegs besser, sondern aufs Ganze gesehen eher schlechter geworden.“ Er griff dabei unter anderem die Diskussion auf dem Wissenschaftspolitischen Abend mit dem Thema „Quo vadis, deutsches Wissenschaftssystem“ anlässlich des Emmy Noether-Treffens 2014 auf (siehe auch Seite 94f.). Dort hatte eine Expertenrunde, ausgehend von Klagen

über unsichere Karriereperspektiven, Abwanderung der Besten ins Ausland oder überholte Abhängigkeitsstrukturen an den Universitäten, mögliche Veränderungen aufgezeigt. Strohschneider vertrat die Ansicht, dass das deutsche Wissenschaftssystem besonders schlecht „die Systemperspektive und die Subjektperspektive auf struktureller Ebene“ ausbalanciere. Auch vor diesem Hintergrund forderte er für promovierende und promovierte Wissenschaftlerinnen und Wissen-

Wie können die wichtigsten Themen der Wissenschaft angegangen werden – dieser Frage stellte sich die DFG 2014 kontinuierlich, mündend in konkrete Überlegungen, die Präsident Strohschneider auf dem Neujahrsempfang 2015 vorstellte.



schaftler „mehr dritte Wege zwischen dem Aufstieg auf eine Professur und dem kompletten Ausstieg aus dem Wissenschaftssystem“.

Differenziertere Personalstrukturen, Dauerstellen für Daueraufgaben und auch mehr Professuren gehörten zwar ausdrücklich nicht in die Zuständigkeiten von Förderorganisationen wie der DFG, wohl aber lasse sich hier „mit den Mitteln der Projektförderung unterstützend eingreifen“, sagte Strohschneider.

Als weiteres Handlungsfeld nannte der DFG-Präsident die Position der Universitäten im Wissenschaftssystem. Sie sei durch die Exzellenzinitiative eindrucksvoll gestärkt worden. Die eingeleiteten Prozesse der wissenschaftlichen Schwerpunktbildung und der intensivierten Zusammenarbeit über institutionelle Grenzen hinweg müssten fortgesetzt werden. Hierfür will die DFG die Funktionen der zweiten Förderlinie beibehalten und ausbauen.

Ziel ist ein Instrument, das den Universitäten ermöglicht, kooperative Forschung über die Institutionstypen hinweg in herausragenden Zentren der Spitzenforschung mit weltweiter Ausstrahlung aufzubauen. Um solche Zentren errichten zu können, hält die DFG ein Bündel standortspezifischer Maßnahmen für erforderlich, die so-

wohl von den bereits vorhandenen Strukturen als auch von der gewählten Schwerpunktbildung abhängen.

„Spirit of excellence“

Die positiven Wirkungen der Exzellenzinitiative untermauerten die mehr als hundert Sprecherinnen und Sprecher von Graduiertenschulen, Exzellenzclustern und Zukunftskonzepten bei einem Treffen im Oktober 2014 in Bad Honnef einhellig: Die Exzellenzinitiative habe vielfältige Impulse in das deutsche Wissenschaftssystem gegeben und die deutschen Universitäten als Orte der Spitzenforschung und Ausgangspunkte für Innovationen auch international deutlich sichtbarer und attraktiver gemacht. Dieses Votum nahmen DFG und Wissenschaftsrat auf und drängten, ebenso wie die Exzellenzeinrichtungen, mit einer gemeinsamen Erklärung auf eine schnelle Grundsatzentscheidung für eine Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative.

„Die Tagung hat gezeigt: Es gibt einen regelrechten ‚Spirit of excellence‘, den die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über die einzelnen geförderten Einrichtungen hinweg teilen. Sie sind es, die für die bisherigen Erfolge dieses Wettbewerbs stehen“, resümierte Peter Strohschneider zum Abschluss des Treffens und bezog sich dabei auf die deutlich gestiegene wissenschaft-

Impressionen des Sprechertreffens der Exzellenzeinrichtungen 2014 in Bad Honnef, das DFG und Wissenschaftsrat (WR) gemeinsam ausgerichtet haben. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zogen eine positive Zwischenbilanz und appellierten an die Politik, die Exzellenzinitiative auch nach 2017 fortzuführen.



liche Produktivität, die Ausprägung von forschungsstarken Standorten und Regionen sowie den verstärkten Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in Wirtschaft und Gesellschaft als Ergebnisse der Förderung.

Der Gesprächsaustausch der Sprecherinnen und Sprecher offenbarte außerdem, dass zahlreiche neue Verflech-

tungen innerhalb und zwischen den Universitäten sowie enge Partnerschaften zwischen universitärer und außer-universitärer Forschung entstanden sind. Und auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Promotions- und der Postdoc-Phase profitieren – beispielsweise von neuen, international aufmerksam wahrgenommenen Standards der Graduiertenausbildung



und einer interdisziplinären Ausrichtung. Ein weiteres Indiz für den Erfolg: Die Exzellenzinitiative dient inzwischen in zahlreichen Ländern als Vorbild für eigene Förderprogramme.

Kanzlerin zu Gast

Auch die Jahresversammlung und die anschließende Pressekonferenz stan-

den im Zeichen der Weichenstellung für das deutsche Wissenschaftssystem. Ein Höhepunkt war der Besuch von Bundeskanzlerin Angela Merkel, die zum dritten Mal nach 2006 und 2011 auf einer DFG-Jahresversammlung sprach. „Die Bundeskanzlerin hat in ihrer Ansprache den hohen Stellenwert von Wissenschaft und Forschung für die Politik der Bundesregierung und darüber hinaus für unsere Gesellschaft insgesamt betont. Diesem Stellenwert haben die Große Koalition, Bund und Länder mit ihrer Einigung zur Bildungs- und Wissenschaftsfinanzierung Rechnung getragen. Damit haben sie den Weg frei gemacht für eine nachdrückliche Verbesserung der Grundfinanzierung der Hochschulen und für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland insgesamt“, sagte Strohschneider auf der Jahrespressekonferenz in Berlin.

Er thematisierte dort auch den 2014 erneut gestiegenen Antragsdruck. „Dieser ist eine direkte Folge der unzureichenden Grundfinanzierung der Universitäten und droht sowohl die Funktion von Drittmitteln als auch die der DFG zu verändern“, bilanzierte Strohschneider in Berlin. In diesem Zusammenhang betonte er, dass die Programmpauschale ein unverzichtbares Element der Finanzierung von Forschung an Hochschulen sei.

Gruppenbild mit Kanzlerin (v.l.n.r.): Boris Rhein, hessischer Wissenschaftsminister, DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek, Werner Müller-Esterl, Präsident der Uni Frankfurt, Bundeskanzlerin Angela Merkel, DFG-Präsident Peter Strohschneider und Doris Ahnen, Wissenschaftsministerin von Rheinland-Pfalz.



Fachhochschulen: Anreize für Initiativen

Auch die stärkere Beteiligung von Fachhochschulen beschäftigte die DFG 2014. Sie wies wiederholt darauf hin, dass Forscherinnen und Forscher an Fachhochschulen seit jeher antragsberechtigt seien und von der DFG gefördert werden könnten, sofern ihre Arbeiten erkenntnisgeleitet und von entsprechender Qualität seien. „Dies setzt aber zwingend eine Antragstellung voraus“, sagte Strohschneider und verwies darauf, dass 2013 weniger als ein Prozent aller entschiedenen Anträge aus Fachhochschulen gestellt worden seien.

Das Thema begleitet die DFG schon lange. Bereits 2008 äußerte sich DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek dazu auf einer bundesweiten DFG-Informationsveranstaltung für Fachhochschulen: „Die DFG nimmt ihren Auftrag, Forschung auf hohem qualitativem Niveau, aber auch in der ganzen Breite zu fördern, sehr ernst. Dazu gehört für uns auch Forschung an den Fachhochschulen.“ Daher lädt die DFG immer wieder zu solchen Informationsveranstaltungen ein. Allein 2014 gab es fünf überregionale Termine, die insbesondere bei neuberufenen Professorinnen und Professoren an

Fachhochschulen auf große Resonanz stießen.

Als besonders interessantes Förderinstrument hatte Dzwonnek schon 2008 neben der Einzelförderung die Graduiertenkollegs hervorgehoben. Dieses Förderinstrument ist 2014 weiter angepasst worden, um Forscherinnen und Forschern an Fachhochschulen die Antragstellung zu erleichtern. Konkret sollen Promovierende an Fachhochschulen über Promotionsplattformen mit Universitäten besser an den Graduiertenkollegs beteiligt werden.

Zu diesem Zweck hat die DFG 2014 im Rahmen des Programms Graduiertenkollegs zwei neue Förderformate eingeführt: „Vorbereitungsmaßnahmen für Einrichtungsanträge“ und „Einbindung in bestehende Graduiertenkollegs“. Beide sollen die wissenschaftlichen Rahmenbedingungen im Vorfeld der Antragstellung verbessern. Zusätzlich sollen Projektakademien interessierten Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen einen Einstieg in Forschungsprojekte auf der Grundlage von DFG-Drittmitteln bieten. Und auch in Transferprojekten soll künftig mehr Kooperation möglich sein.

Eine weitere Maßnahme betrifft die Fachkollegienwahl 2015: Auch wenn Fachhochschulen als Institutionen

nicht an allen Schritten der Wahl teilnehmen können, so sollen dort forschend tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler doch verstärkt über die 2015 anstehende Wahl informiert werden, damit sie ihre Rolle im Wissenschaftssystem auch mit ihrer Stimmabgabe wahrnehmen können. Dazu hat die DFG entsprechende Informationen auf dem Wahlportal unter www.dfg.de/fk-wahl2015 ergänzt und Mailings und Vorträge angeboten.

Satzungsnovelle: systematischer, transparenter, praxisnäher

Das Jahr 2014 brachte für die 1951 wiedergegründete Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V. auch eine novellierte Satzung. Die Mitgliederversammlung verabschiedete im Sommer die Überarbeitung des Regelwerks, die Präsident Strohschneider und Generalsekretärin Dzwonnek bei ihrer Vorstellung mit den Schlagwörtern „systematischer, transparenter und praxisnäher“ kennzeichneten. Die Novelle war von einer Arbeitsgruppe aus DFG-Vorstand und Mitgliedern von Präsidium und Senat sowie Mitgliedseinrichtungen erarbeitet und in den Gremien der DFG in einem breit angelegten Prozess diskutiert worden.

Sie verfolgt das Ziel, die Satzung an die Aufgaben der DFG und ihrer Organe und an die Abläufe im Förderhandeln anzupassen, die sich seit ihrer Wieder-

gründung nach dem Zweiten Weltkrieg vielfältig entwickelt und verändert hätten: „Die Satzung ist in ihrer neuen Form vor allem realitäts- und praxisnäher geworden“, so Dzwonnek. Sie enthält eine Reihe neuer Regelungen sowie neu gefasster oder ganz neu aufgenommener Paragraphen.

Eine Neuregelung (Paragraf 5) betrifft die Amtszeiten des Präsidenten, des Präsidiums und des Senats, die nun einheitlich vier Jahre dauern. Diese sowie alle „Organe der DFG“ fasst Paragraf 4 erstmals zusammen. Paragraf 12 beschreibt nun systematisch die Kernphilosophie des Förderhandelns, mit der die DFG ihrer Hauptaufgabe der finanziellen Förderung von Forschungsvorhaben nachkommt. Hier wird neben den Prinzipien der Antragstellung vor allem die Trennung von Begutachtung, Bewertung und Entscheidung der Förderanträge festgeschrieben. „In diesen wenigen Sätzen ist all das, was die Arbeit und die Qualität der DFG ausmacht, zusammengeführt und transparent formuliert“, so Strohschneider.

Weitgehend unverändert ist der erste Paragraf geblieben, der die Hauptaufgaben und Tätigkeitsfelder der DFG beschreibt. Dazu gehören die „finanzielle Unterstützung von Forschungsarbeiten“ und „die Förderung der nationalen und internationalen Zusammenarbeit“. Dem wissenschaftlichen Nachwuchs gilt weiterhin die

„besondere Aufmerksamkeit“ der DFG. Weitere Satzungsaufgaben sind die „Gleichstellung von Frauen und Männern in der Wissenschaft“, die Beratung von Parlamenten und öffentlichen Einrichtungen in wissenschaftlichen Fragen sowie die Pflege der Verbindungen der Forschung zu Gesellschaft und Wirtschaft.

Freiheit und Diversität

Ein Thema der Politikberatung der DFG ist der Umgang mit sogenannter sicherheitsrelevanter Forschung. Denn in nahezu allen Wissenschaftsgebieten können Forschungsergebnisse, die große Chancen eröffnen, auch missbraucht werden. Die DFG hat dazu im Juni 2014 die Stellungnahme „Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung“ zusammen mit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina veröffentlicht. Im November 2014 haben die beiden Organisationen gemeinsam mit dem Deutschen Ethikrat bei einem wissenschaftlichen Symposium die Frage „Rechtfertigen die Erfolgschancen die Risiken?“ in den Fokus gerückt. Ziel der Veranstaltung war es, das Problembewusstsein für einen möglichen Missbrauch von Forschungsergebnissen zu stärken.

Die als Satzungsziel ausgegebene Gleichstellung von Frauen und Männern wurde auch im Jahr 2014 durch

Bonn ist Sitz der DFG – das hat die novellierte Satzung festgeschrieben. Bislang hatte es geheißen: „Der Verein [...] hat seinen Sitz zunächst in Bonn.“



diverse Maßnahmen vorangetrieben, die die Mitgliederversammlung bereits 2013 beschlossen hatte. So müssen nun Anträge für Sonderforschungsbereiche oder Graduiertenkollegs Angaben zum Status quo sowie zur Zielsetzung der Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern enthalten. Im September 2014 begann zusätzlich die Abfrage nach Zahlen auf Hochschulebene zum Monitoring der Entwicklung. Im Mai 2014 ist der Instrumentenkasten zu den Gleichstellungsstandards mit verbesserten Recherchemöglichkeiten, neuem Webdesign und einer vielfältigen Auswahl neuer, qualitätsgesicherter Maßnahmen zur Förderung der Chancengleichheit online gegangen.

Und schließlich war die gute wissenschaftliche Praxis für die DFG 2014 ein unverändert zentrales Thema. Auch hier setzte sie sich für die Umsetzung ihrer 2013 aktualisierten Empfehlungen ein. Zur Sichtbarmachung des Ombudswesens an den Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen unterstützte sie unter anderem Workshops für Ombudspersonen erneut inhaltlich und finanziell.

Das „institutionelle Vertrauen“, das die Politik mit ihren Entscheidungen 2014 der Wissenschaft laut Stroh-schneider entgegengebracht hat, wird die DFG auch zukünftig dazu nutzen, „um Leistungshöhe und Leistungskraft von Forschung und Lehre weiter zu entwickeln“.

Forschungsförderung



Geistes- und Sozialwissenschaften

Eine Weltregion im Aufbruch

Asien als Weltregion ist nicht nur für Deutschland, sondern für Europa von zentraler Bedeutung. Sei es die wirtschaftliche und politische Dynamik insgesamt, Wertevorstellungen in China oder die Alterung der Gesellschaft in Japan – es gibt viele Gründe, mehr als nur einen Blick nach Asien zu werfen. Die DFG hat 2014 in den Geistes- und Sozialwissenschaften verschiedene Projekte gefördert, die sich mit den Entwicklungen und Veränderungsprozessen im asiatischen Raum beschäftigen.

Um die chinesische Sprachgeschichte zu verstehen, ist es notwendig, frühestes Quellenmaterial zu untersuchen – wie es Haeree Park von der Universität Hamburg tut. Die Südkoreanerin forscht seit Jahren zu den sogenannten Chu-Manuskripten. Diese archäologischen „Bücherfunde“ stehen auch im Fokus des von der DFG im November 2014 bewilligten Projekts „Die Sprache von Chu-Manuskripten“. Chu war ein chinesischer Staat zur „Zeit der Streitenden Reiche“ vom 5. bis 3. Jahrhundert vor Christus.

Erst in den 1950er-Jahren wurden die Chu-Manuskripte wiederentdeckt. „Damals waren Sinologen verschiedener Disziplinen begeistert: Linguisten, Historiker, Literaturwissenschaftler und Philosophen studierten diese frühesten Bücherfunde,

die nicht auf Bronze-Gefäße oder Stein-Stelen geschrieben waren, sondern auf Bambustäfelchen“, erklärt Haeree Park. Die Manuskripte beinhalten sowohl literarische als auch nichtliterarische Texte – einige dieser Texte waren in der Literatur bereits in verschiedenen überlieferten Versionen zugänglich, andere wiederum gänzlich unbekannt. Die Chu-Manuskripte sind für Sinologen besonders aufschlussreich, da die meisten der heute bekannten klassischen chinesischen Werke in dieser Zeit erstmals zusammengefasst wurden. „So lernen wir aus diesen Manuskripten etwas über die Entwicklung der klassischen chinesischen Literatur“, sagt die Wissenschaftlerin.

Chu-Manuskripte stellen ein völlig neues Quellenmaterial für das Studium des frühen chinesischen Schriftsystems und der chinesischen Sprachgeschichte dar. Die Manuskripte enthalten bis dato unbekannte Texte, und in ihrer Schrift finden sich grafische Formen und Verwendungen, die dem überlieferten Schriftsystem fremd sind. Auf Basis dieser neuen Daten will Haeree Park ein vollständiges Bild der verschiedenen Aspekte des frühen chinesischen Schriftsystems und der damit verbundenen sprachlichen Phänomene zeichnen. „Am Ende meines dreijährigen Forschungsvorhabens soll eine Monografie zur Sprache der Chu-Manu-

Die sogenannten Chu-Manuskripte auf Bambustäfelchen stellen bisher unbekanntes Quellenmaterial für das Studium des frühen chinesischen Schriftsystems und der chinesischen Sprachgeschichte dar.



skripte entstehen, die sich in die drei Bereiche Schriftsystem, Phonologie und Grammatik unterteilt“, erklärt die Wissenschaftlerin. Manuskriptstudien, die diese drei Bereiche berücksichtigen, sind sehr selten, da insbesondere die Beziehung zwischen dem Schriftsystem der Manuskripte und der zeitgenössischen Phonologie bisher nicht umfassend untersucht worden ist. „Ich möchte mit meiner Forschung zeigen, wie sprachliche Phänomene miteinander verbunden sind und wie sich mit diesen Ergebnissen frühe chinesische Texte insgesamt lesen lassen“, so das Ziel von Haeree Park.

Zwischen Armut und Globalisierung

Auf eine jahrtausendealte Geschichte blickt auch die Innere Mongolei zurück. Sie gehört zu den fünf autonomen Gebieten der Volksrepublik China. Die Region schmiegt sich sichelförmig an den Südosten und Osten der von China unabhängigen Republik Mongolei. Auf einer Fläche von etwa einer Million Quadratkilometern leben lediglich rund 24 Millionen Menschen – in Deutschland sind es rund 80 Millionen Menschen auf etwa einem Drittel der Fläche. Bis vor 300 Jahren wurde die Innere Mongolei hauptsächlich von Mongolen bewohnt. Seit dem 18. Jahrhundert jedoch strömen kontinuierlich chinesische Siedler in das Gebiet

und haben die Mongolen zur kleinen Minderheit werden lassen.

Mit der Inneren Mongolei beschäftigen sich Freiburger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in dem von der DFG geförderten umwelthistorischen Forschungsprojekt „Wasser als Chance und Gefahr – Umweltstrategien am Gelben Fluss“. Zu den zentralen Forschungsfragen gehört der Wandel von Umweltwahrnehmung und seine Folgen für die Umweltstrategien Chinas. „Wir untersuchen Phänomene dieses Wandels“, erklärt Antragstellerin Sabine Dabringhaus von der Universität Freiburg. Die Innere Mongolei sei immer eine Übergangszone gewesen – sowohl klimatisch als auch gesellschaftlich, geprägt von einem stetigen Kommen und Gehen mongolischer Nomaden und chinesischer Siedler.

Sabine Dabringhaus ist deutschlandweit eine von wenigen Professorinnen beziehungsweise Professoren in der Geschichtswissenschaft mit China-Schwerpunkt. Sie betreut innerhalb des Projekts zwei Doktoranden: einen chinesischen Historiker und eine deutsche Sinologin. „Das Projekt ist zugleich ein gelungenes Beispiel für deutsch-chinesische Zusammenarbeit“, so die Professorin. Der chinesische Doktorand beschäftigt sich mit der agrarischen Kolonisierung der Region durch chinesische Einwanderer von den 1830er-Jahren bis 1949.

Die Innere Mongolei ist Chinas wichtigster Kartoffelanbauer. Ungeeignete landwirtschaftliche Methoden wiederum führen zu einer Art Steppe, die kaum genutzt werden kann. Nachhaltige Bewirtschaftungskonzepte stehen noch am Anfang.



„Damals wurde traditionelles Weideland ohne Rücksicht auf die Umwelt landwirtschaftlich erschlossen. Auch der Kanalbau am Gelben Fluss wurde vorangetrieben, ohne über Überflutungsgefahren oder Versandung nachzudenken“, berichtet Dabringhaus. Die Folgen der rigorosen Erschließung sind heute noch zu sehen: Die Wüstenbildung in der Inneren Mongolei ist zu weiten Teilen das Ergebnis ungeeigneter landwirtschaftlicher Methoden.

Die Arbeit des deutschen Doktoranden konzentriert sich auf die Zeit nach 1978 bis in die Gegenwart: „Nun steht nicht mehr die regionale Agrarisierung der Inneren Mongolei im Mittelpunkt, sondern ihr Beitrag zu Chinas Wirtschaftswachstum. Nachhaltigkeit und umweltverträgliche Strategien werden seit einigen Jahren nicht nur von Chinas Ökonomen propagiert, sondern auch von der Lokalbevölkerung gefordert, wie Interviews belegen“, erläutert Sabine Dabringhaus. Da sei die Innere Mongolei als Chinas größter Kartoffelanbauer und zugleich arme Region mit ethnischen Konflikten ein spannendes Feld zwischen Globalisierung und Armutsbekämpfung. „Es ist diese Dreierkonstellation aus Umwelt, Staat und Gesellschaft, die sich als roter Faden durch die Projekte zieht: Wie verhalten sie sich zueinander? Auf diese umfassende Frage wollen wir Antworten finden“, so die Historikerin.

Forschen in einem krisengeschüttelten Land

Zu den strategisch wichtigsten Partnern Chinas gehört die Islamische Republik Pakistan. Das Land zählt zu den ärmsten Staaten Südasiens. Gewalt, Naturkatastrophen und Korruption prägen den Alltag der 180 Millionen Einwohner. Die Verfassung garantiert zwar eine kostenlose Ausbildung, aber tatsächlich geht nur knapp die Hälfte der 52 Millionen Kinder zwischen fünf und 16 Jahren zur Schule. Vor allem Frauen und Mädchen können oft weder lesen noch schreiben.

In einem solchen Land zu forschen, birgt vielfache Herausforderungen: Das Institut für Ethnologie der Universität München ist das einzige im deutschsprachigen Raum, an dem es einen Forschungsschwerpunkt zu Pakistan gibt. Themen wie Wasser und soziale Mobilität, Geschlechtertrennung und Auswirkungen von Naturkatastrophen stehen dort im Fokus. Der Staat ist dabei das Bindeglied aller Forschungsfragen. Mit „Wohlfahrt als ‚Kontaktzone‘ von Christ(inn)en und Staat: Erfahrungen und Auseinandersetzungen von Staat und Bürgerschaft in Pakistan im Spannungsfeld von islamischem Staat und globaler Sicherheitspolitik“ startete 2014 ein Projekt mit DFG-Förderung. Am Beispiel von Christen in Islamabad und

Kontrastreiches Leben in der pakistanischen Industriestadt Rawalpindi in der Provinz Punjab.



Lahore soll untersucht werden, wie im Rahmen wohlfahrtsstaatlicher Programme Staat und Bürgerschaft ausgehandelt werden: Was verbirgt sich hinter „Wohlfahrt“ und „Wohlfahrtsstaat“ in Pakistan? Was nutzen Konzepte von souveränem Staat und marginalisierter Bürgerschaft, um „staatliche“ Wohlfahrt in Pakistan zu beschreiben? „Ausgangspunkt für unsere Forschung war das breit angelegte Wohlfahrtsprogramm ‚Benazir Bhutto Income Support Programme‘ (BISP), das 2008 initiiert wurde“, erklärt Projektleiter Martin Sökefeld.

Inzwischen hat die Regierung gewechselt, „BISP“ wird schon wieder abgewickelt – ohne die erhofften Ergebnisse. Stattdessen werden bereits neue Initiativen gestartet. „Das ist die erste wichtige Erkenntnis nach nur einigen Wochen Feldforschung: Die Wohlfahrtsprogramme sind kurzlebige Initiativen. Ein übergreifendes Gesamtkonzept fehlt“, schildert der Professor für Ethnologie die Situation.

Die Münchner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler interessieren sich vor allem für die Christen, die

in Pakistan als stark marginalisierte Gruppe und religiöse Minderheit leben: „Sie sind besonders arm und politisch prekär wegen der wiederholten Blasphemie-Anklagen“, sagt Sökefeld. Das Blasphemie-Gesetz wird oft missbraucht, um persönliche Streitigkeiten auszutragen – nicht nur gegen Menschen anderen Glaubens, sondern auch gegen muslimische Mitbürger. Die Christen fühlen sich durch das Gesetz bedroht und vom Rechtsstaat verlassen. „Uns interessiert, ob sich das Verhältnis von Christen zum Staat durch solche Wohlfahrtsprogramme ändert“, erklärt Sökefeld. Die Beziehung zwischen religiöser Minderheit und Staat erweist sich in der Forschung als komplex und höchst ambivalent: Es ist geprägt von Misstrauen gegenüber dem „islamischen“ Staat und Mutterlandsliebe, von Enttäuschung über die als korrupt geltende Regierung und von Erwartungen an den lange versprochenen pakistanischen Wohlfahrtsstaat.

Historische Detektivarbeit

Wer sich für das moderne Indien interessiert, wird in den deutschen Archiven schnell fündig – die Bestände sind reichlich bestückt. Was allerdings fehlt, ist eine systematische Erfassung des Materials, ein Gesamtüberblick. Eine entsprechende Datenbank, die Wissenschaftlern international für gezielte Recherchen zur Verfügung steht, erar-

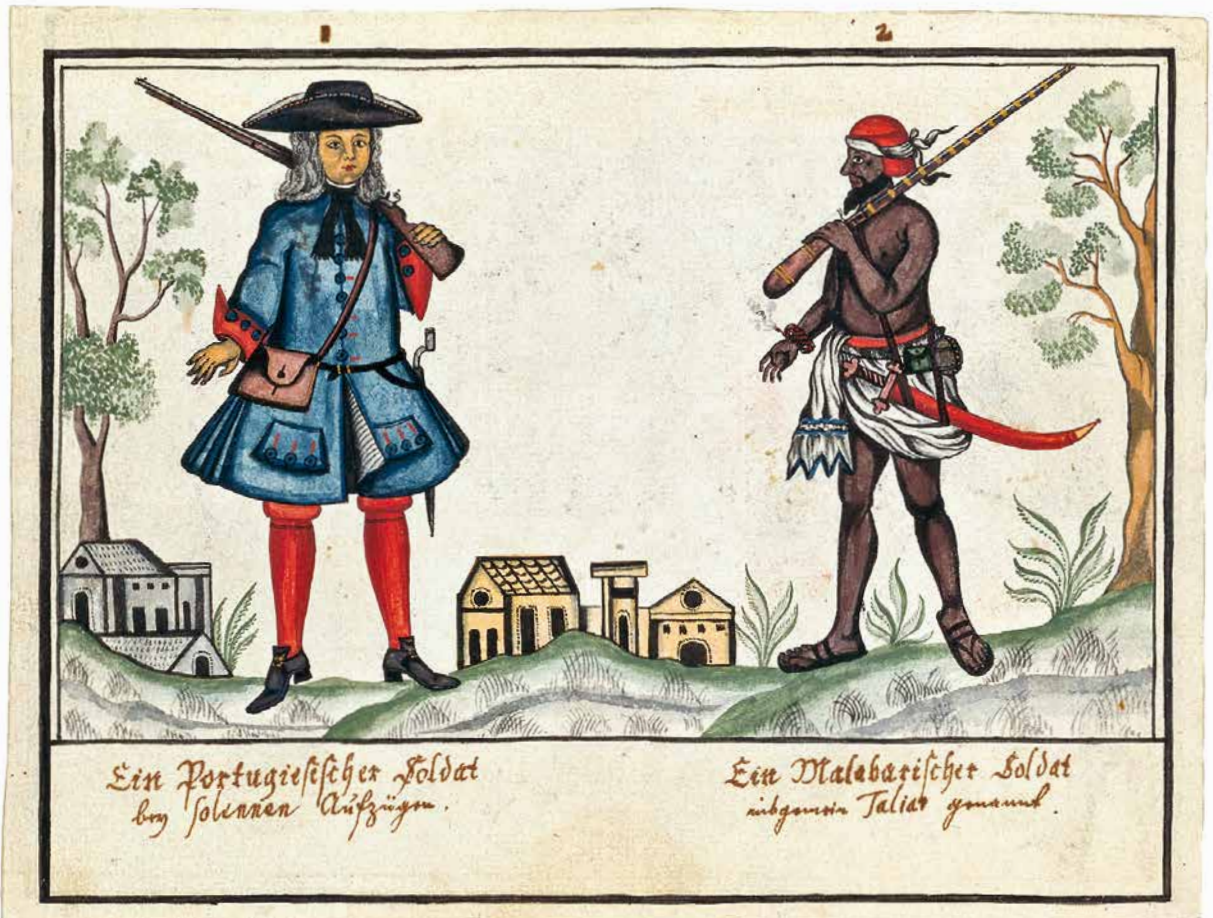
beitet eine Gruppe von Forschern aus Göttingen und Berlin: Im von der DFG 2014 bewilligten Langzeitvorhaben „Das moderne Indien in deutschen Archiven, 1706–1989 (MIDA)“ sichtet sie in den nächsten Jahren die Archivbestände und verschlagwortet sie zu einer „wachsenden“ und offenen digitalen Ressource. Die Berliner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von der Humboldt-Universität und den Geisteswissenschaftlichen Zentren konzentrieren sich dabei zunächst auf politische Bestände und untersuchen in der zweiten Projekthälfte die Missionsarchive. Die Historikerinnen und Historiker von der Universität Göttingen bearbeiten die Archive unter geisteshistorischem Blickwinkel: Dazu zählen beispielsweise die Hochschulbestände, aber auch alte Filmarchive oder private Nachlässe. Später sollen wirtschafts- und sozialgeschichtliche Archivalien folgen.

Jahrhundertlang war der historische Blick auf Indien allein durch die Archive der britischen Kolonialzeit geprägt. In jüngerer Zeit rücken zunehmend Materialien aus anderen, auch europäischen Beständen in den Blickwinkel von Südasien- und Indienhistorikern und ermöglichen neue, kritische Perspektiven: So unterscheiden sich die Indienberichte deutscher Wissenschaftler, Kaufleute oder Missionare oft deutlich von denen britischer Kolonialfunktionäre.

„Das Vorhaben beinhaltet noch ein zweites Element: Wir starten eine Reihe von Pilotprojekten, die demonstrieren, welch großes wissenschaftliches Potenzial das wenig benutzte Material besitzt“, erklärt Ravi Ahuja, Professor für Moderne Indische Geschichte in Göttingen und Sprecher der dortigen Gruppe. Die Pilotprojekte

werden von deutschen und indischen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern über einen Zeitraum von zwei bis drei Jahren gemeinsam bearbeitet. Beide Seiten profitieren von dieser „Tandemstruktur“: „Wir wollen einerseits dazu beitragen, dass sich junge deutsche Historiker mit indischer Geschichte

Die deutschen Archive sind mit Materialien über Indien reichhaltig bestückt – was fehlt, ist ein Gesamtüberblick. Den wollen indische und deutsche Wissenschaftler gemeinsam in einem Projekt erarbeiten.



beschäftigen. Andererseits sollen indische Wissenschaftler die Vielfalt der deutschen Archivalien in Bezug auf Indien kennenlernen und zu nutzen wissen“, erläutert Ahuja. Dazu gehören entsprechende Sprachkenntnisse – die gezielte Sprachausbildung ist daher eine Komponente des Projekts.

Das auf zwölf Jahre angelegte Vorhaben ist ein bemerkenswertes Beispiel für länderübergreifende, interdisziplinäre Zusammenarbeit: „Mit den Materialien können deutsche und indische Historikerinnen und Historiker

gemeinsam arbeiten und voneinander lernen“, sagt Ahuja. Die Ergebnisse sollen in einer Schriftenreihe veröffentlicht werden.

Über Fach- und Ländergrenzen hinweg

Länderübergreifend arbeitet auch die Graduiertenschule für Ostasienstudien (GEAS) in Berlin. Die Sinologen, Japanologen und Koreanisten, Politologen, Historiker und Wirtschaftswissenschaftler kommen aus Estland, Norwegen, Korea oder China, aus

Sommerschule 2014 in Südkorea: Die GEAS-Doktoranden erweiterten ihren Blick auf das Land und beschäftigten sich mit den Effekten der Teilung auf Institutionen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.



Deutschland, Japan, Australien oder Italien – sie spiegeln die Internationalität und Interdisziplinarität des von der DFG geförderten Programms wider. Im November 2014 startete die zweite internationale Kohorte.

„Bislang haben Ostasienwissenschaftler sehr fachbezogen geforscht. Dass China, Japan und Korea miteinander arbeiten, war die Ausnahme“, erklärt Verena Blechinger-Talcott, Sprecherin der Graduiertenschule. Doch um die dynamische Weltregion überhaupt als Ganzes begreifen zu können, bedarf es Menschen, die die Veränderungsprozesse in einem einzelnen Land länderübergreifend einordnen können. Diesen fach- und länderübergreifenden Ansatz vermittelt GEAS: Die Graduiertenschule verbindet Regionalstudien zu den drei ostasiatischen Ländern China, Japan und Südkorea mit der Politikwissenschaft, den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, der Ethnologie sowie den Geschichts- und Kulturwissenschaften. „Unsere Doktorandinnen und Doktoranden konzipieren ihre Forschung so, dass sie einerseits für die Ostasienfächer interessant ist, indem sie empirisch innovativ und von guter Landes- und Sprachkenntnis geprägt ist, dass sie andererseits aber auch theoretische Diskussionen aus den Sozialwissenschaften aufgreift. Damit wird ein Dialog zwischen den verschiedenen Fachbereichen gewährleistet“, berichtet Blechinger-Talcott.

Dass die Doktoranden ihren Blick auf die Region ständig erweitern, wird nicht nur durch einen mindestens sechsmonatigen Aufenthalt in Ostasien gewährleistet: „Alle Doktorandinnen und Doktoranden müssen eine Sommerschule in einem Land besuchen, das nicht ihr Studienobjekt ist“, erklärt Blechinger-Talcott. So reisten 2014 die Japanologen und Sinologen für eine Woche nach Südkorea, um mehr über das Land und die Effekte der Teilung auf Institutionen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu erfahren. „Die Sommerschule hat große Wirkung gezeigt, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten im Anschluss einen breiteren Blick auf die Region und auf die eigene Forschung“, resümiert die Professorin für Politik und Wirtschaft Japans.

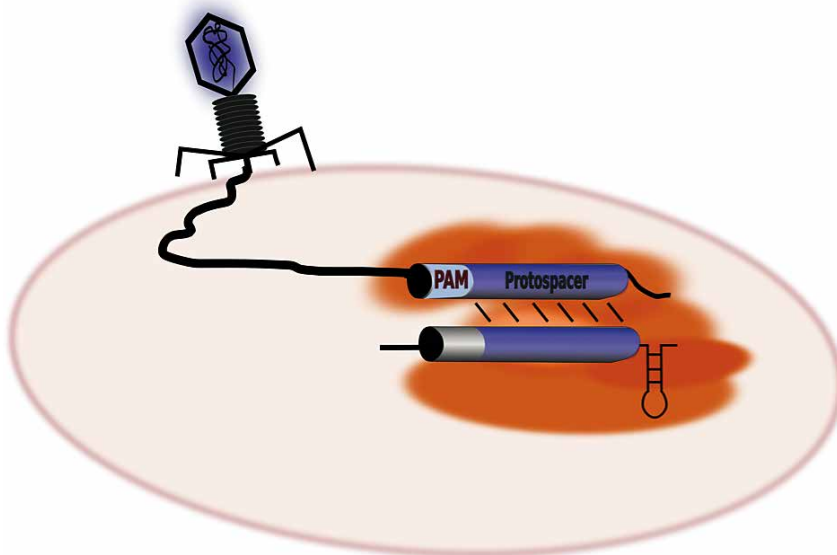
„Unser Ziel ist es, in Kooperation mit den Partnern in Ostasien sowie internationalen asienbezogenen Forschungseinrichtungen die Ostasienwissenschaften in Deutschland und Europa voranzubringen, um das Wissen über diese wichtige Weltregion zu erweitern“, sagt Blechinger-Talcott. Es gehe nicht nur darum, Veränderungsprozesse wie die Alterung der japanischen Bevölkerung, die auch für Deutschland demnächst von zentraler Bedeutung sein werden, vorwegzunehmen, sondern auch darum, bei den dynamischen Entwicklungen insgesamt nicht den Anschluss zu verlieren.

Nicht nur auf Abwehr spezialisiert

Ständig versuchen Viren, Bakterien und Parasiten in unseren Körper einzudringen – meistens vergeblich. Denn die körpereigene Abwehr arbeitet so effektiv, dass Erkrankungen unbemerkt verhindert werden. Das Immunsystem schützt Mensch, Tier und Pflanze vor vielen Infektionen. Dennoch scheint es kein reines Abwehrsystem zu sein, wie Kieler Forscher es am Beispiel eines Süßwasserpolypen zeigen. Auch bei der Knochenheilung übernimmt das Immunsystem eine tragende Rolle. Die DFG förderte in den Lebenswissenschaften 2014 Projekte, die sich mit der gesamten Bandbreite des Immunsystems beschäftigen – und die reicht bis zu den Bakterien.

Als Anita Marchfelder 1988 ihre Diplomarbeit schrieb, ahnte sie noch nichts von einem Immunsystem in Prokaryoten. Und dass sie etwa 20 Jahre später an der Universität Ulm eine Forschergruppe zu dem Thema leiten würde, hätte sie vermutlich als eine fixe Idee abgetan. Doch Deutschland ist durch die Forschergruppe „Unravelling the Prokaryotic Immune System“ zu einem international sichtbaren Leuchtturm geworden. Im Dezember 2014 wurde die Arbeit der überregionalen Forschergruppe von der DFG für weitere drei Jahre verlängert. Sie besteht aus sieben Teilgruppen aus den Bereichen Mikrobiologie, Bioinformatik, Strukturbiochemie und Massenspektrometrie, dazu kommen vier assoziierte Arbeits-

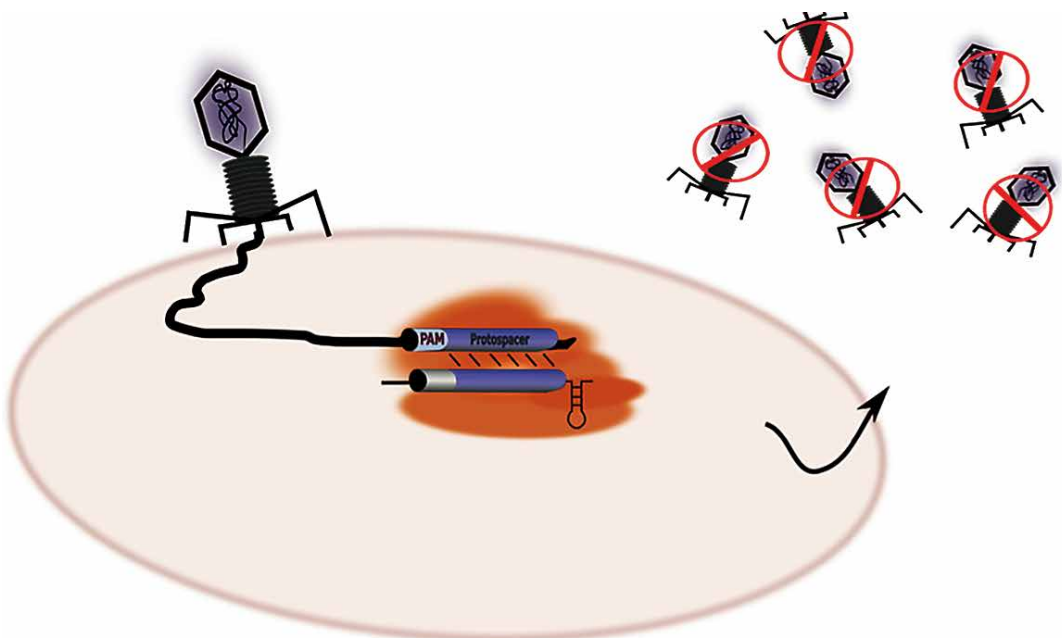
Abwehr eines Virus: Ein Virus greift die prokaryotische Zelle an und injiziert die Virus-DNA in die Zelle.



gruppen – eine davon forscht in Kopenhagen. Gemeinsam haben sie sich zum Ziel gesetzt, das erst 2007 entdeckte prokaryotische Immunsystem zu entschlüsseln, das auf „Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats“ – kurz CRISPR – beruht. CRISPR sind Abschnitte sich wiederholender Nukleinsäuresequenzen, die im Erbgut von vielen Bakterien und Archaeen auftreten. Diese Abschnitte werden transkribiert und kleine, sogenannte crRNAs werden produziert. Die crRNAs erkennen die Eindringlinge sequenzspezifisch und dirigieren die Cas-Proteine zu den Angreifern, um sie zu zerstören. „CRISPR-Cas ist etwas ‚schlauer‘ als die

schon bekannten Abwehrmechanismen, da es sich an neue Angreifer anpassen kann und sich bei einem wiederholten Angriff an sie erinnert und erfolgreich abwehrt“, erläutert Marchfelder. Außerdem können die Zellen die Information über die abgewehrten Angreifer an ihre „Nachkommen“ weitergeben. „Wir untersuchen dieses System in Bakterien und Archaeen, um einerseits die grundlegenden Gemeinsamkeiten herauszufinden, aber auch um die Organismen-spezifischen Unterschiede zu bestimmen“, erklärt die ehemals von der DFG geförderte Heisenberg-Stipendiatin und -Professorin. Das kann zum Beispiel nützlich sein für die

Abwehr der Angreifer: Eine Zelle, die gegen einen bestimmten Virus immun ist, kann diesen immer wieder abwehren.



Herstellung von Milchprodukten wie Käse oder Joghurt, denn dort gehen oft ganze Produktionsreihen verloren, weil die verwendeten Bakterien von Viren getötet werden.

„Das lässt sich verhindern, indem Bakterien eingesetzt werden, die mit dem CRISPR-Cas-System immun gegen diese Viren gemacht worden sind“, erklärt Marchfelder. Insofern ist das für all jene Anwendungen in der biotechnologischen Industrie interessant, die Bakterien als Starterkulturen verwenden.

Die neueste Entwicklung zeigt, dass das System auch zur Genomveränderung von höheren Lebewesen benutzt werden kann. „Seit dieser Entdeckung explodiert das Forschungsgebiet. Die Technik wird in den Laboren rund um die Welt benutzt, um Genome von allen Zelltypen und Organismen zu editieren, also Informationen aus dem Genom herauszuschneiden oder einzufügen“, erklärt die Sprecherin der Gruppe. Darüber hinaus ist CRISPR-Cas ein Werkzeug, das für viele Bereiche in der Molekularbiologie verwendet werden kann, beispielsweise, um Gene an- oder abzuschalten. „Unsere Forschergruppe widmet sich weiterhin schwerpunktmäßig der Grundlagenforschung“, sagt Marchfelder. Die Details der molekularen Mechanismen aufzuklären, sei extrem wichtig. Die Ergebnisse könnten dann in Zukunft sehr schnell umgesetzt werden,

um so unterschiedliche Anwendungen wie beispielsweise die Produktion von Bio-Kraftstoffen zu verbessern oder die Gentherapie beim Menschen zu ermöglichen: Krankheiten, die durch schädliche Veränderungen im menschlichen Erbgut entstehen, könnten mithilfe des CRISPR-Cas-Systems behandelt werden.

Auch Pflanzen wehren sich

Dass auch Pflanzen ein Immunsystem besitzen, ist längst nicht jedem bekannt: Sie sind wie Menschen und Tiere in der Lage, Viren, Pilze, Bakterien und andere Krankheitserreger zu erkennen und abzuwehren. Gelingt die Abwehr nicht, können die Folgen verheerend sein. Der Erreger der Kartoffelfäule vernichtete Mitte des 19. Jahrhunderts große Teile der europäischen Kartoffelernte. Über eine Million Menschen verhungerten damals allein in Irland. Vor dem Hintergrund derartiger Ernteaussfälle erforschen Wissenschaftler weltweit intensiv die Auseinandersetzung zwischen Pflanzen und Krankheitserregern.

Mit dem pflanzlichen Immunsystem auf molekularbiologischer Ebene beschäftigt sich Thorsten Nürnberger von der Universität Tübingen. „Pflanzen besitzen in der Plasmamembran spezielle Immunrezeptoren, mit denen sie Oberflächenstrukturen von sehr vielen Mikroorganismen erken-

Typische Symptome der Kraut- und Knollenfäule an einem Kartoffelblatt. Der Erreger ist der Scheinpilz *Phytophthora infestans*.



nen“, erklärt der Biochemiker. Diese „Erkennungsstrukturen“ werden als Pathogen-Associated Molecular Patterns, kurz PAMPs, bezeichnet. Bindet ein solches PAMP-Fragment an den pflanzlichen Rezeptor, startet die Pflanze ein Abwehrprogramm und produziert beispielsweise antimikrobielle Substanzen. Im Mittelpunkt des DFG-geförderten Projekts „Molekulare Mechanismen der Toxin-induzierten Suszeptibilität und Immunität in Pflanzen“ stehen Mikroorganismen, die nekrotisierende, also zelltötende Proteine (NLPs) ausscheiden, um die Pflanze erfolgreich zu besiedeln. Diese NLPs docken an bestimmte Fettstrukturen in der Zellmembran an, um die Wirtszelle zu plündern. Nürnberger fand heraus, dass dieses aus 240 Aminosäuren bestehende Peptid nicht nur eine zerstörerische Funktion besitzt, sondern erstaunlicherweise auch immunstimulierend wirkt.

Seine Ergebnisse veröffentlichte der Wissenschaftler 2014 zusammen mit anderen Forscherinnen und Forschern in zwei international renommierten Journalen. „Wir konnten zeigen, dass es in dem Peptid 20 Aminosäuren gibt, die der Pflanze als Erkennungssignal dienen und eine Immunantwort auslösen“, so der Forscher. Diese hoch konservierten 20 Aminosäuren „verraten“ also einerseits den Mikroorganismus, anderer-

seits braucht er sie, um überhaupt die Wirtszelle befallen zu können. Während der NLP-Abwehrmechanismus in einigen Wildpflanzen funktioniert, fehlt er in Kulturpflanzen wie Kartoffeln und Tomaten. Nürnberger und sein Team haben den Rezeptor aus der mit Brokkoli und Kohlrabi verwandten Ackerschmalwand isoliert und in das Erbgut von Kartoffel und Tomate transferiert – mit dem Ergebnis, dass nun auch die Nachtschattengewächse in der Lage sind, das NLP zu erkennen und zu bekämpfen. „Offensichtlich fehlt nur der Rezeptor, damit das restliche Programm der Immunabwehr angeregt wird“, resümiert Nürnberger.

Mikroben als Schutz

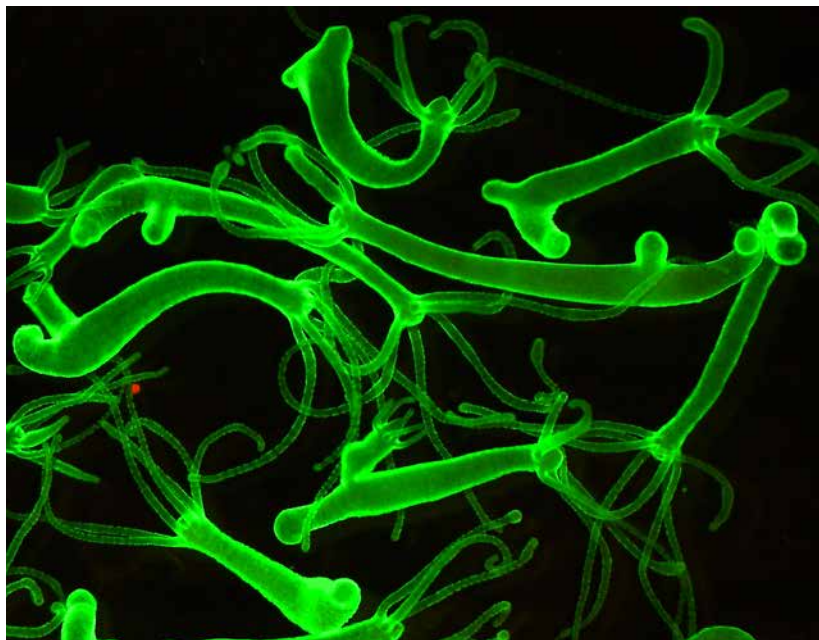
Abwehr gegen Bakterien, Viren und Pilze – damit sind die Aufgaben des Immunsystems bei Weitem nicht erschöpft. In seinem DFG-geförderten Projekt „Epitheliale Abwehr in Hydra“ konnte Thomas Bosch von der Universität zu Kiel zeigen, dass das Immunsystem des Vielzellers in erster Linie kein Abwehrsystem ist, sondern die Kommunikation mit unzähligen Mikroben im Körper ermöglicht und organisiert und so dafür sorgt, dass der Organismus gesund bleibt.

Seit Jahren beschäftigt sich der Entwicklungsbiologe mit der nur wenige Millimeter kleinen Hydra. Der Süß-

wasser-Polyp besitzt zwar kein lernfähiges Immunsystem wie die Wirbeltiere, dennoch arrangiert er sich in seiner Unterwasserwelt mit Bakterien, Viren und Pilzen. Er verlässt sich dabei auf das angeborene Immunsystem, einen uralten Schutzmechanismus, der auch im Menschen erhalten geblieben ist. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Bosch wollten zunächst verstehen, wie Hydra sich gegen krankmachende Erreger wehrt. Sie entschlüsselten Gene, identifizierten antimikrobielle Wirk-

stoffe und entdeckten schließlich, dass Hydra dauerhaft von einer Mikrobenschicht umgeben ist. Entfernt man sie, wird der Polyp krank. „Die Mikroorganismen stellen offensichtlich einen Teil des Immunsystems dar“, erläutert Bosch, der in diesem Zusammenhang von einem Metaorganismus spricht: Ob Mensch oder Hydra, jedes höhere Lebewesen ist demnach nicht nur ein Individuum, sondern ein Organismus, der mit unzähligen Bakterien und Viren verknüpft ist.

Links: Der Süßwasserpolyp Hydra pflanzt sich ungeschlechtlich durch Knospung fort. Das Tier ist circa 1 cm groß. Rechts: Hydra-Polypen mit genetisch markierten Zellen, die das Reportergen GFP (Green-fluorescent Protein) aktivieren. Unter Fluoreszenzlicht leuchten die genetisch veränderten Tiere grün.



„Unsere Analyse der Immunabwehr hat zu einem Paradigmenwechsel im Verständnis der Bedeutung des Immunsystems geführt“, hält Bosch fest. Das Immunsystem ist nicht länger nur ein Abwehrsystem, sondern es organisiert die Kommunikation mit Mikroben im Körper und hält ihn im Gleichgewicht. Komplexe Erkrankungen unserer Zeit wie entzündliche Darmerkrankungen, Diabetes, Allergien oder neuronale Erkrankungen lassen sich möglicherweise damit erklären, dass die Kommunikation zwischen Gewebe und Mikroben gestört ist. „Die Rolle des Immunsystems bei dieser Kommunikation ist die wesentliche Entdeckung, die uns der Süßwasserpolyp beschert hat“, so Bosch.

In der nächsten Förderperiode, die die DFG 2014 bewilligt hat, steht deshalb das „Miteinander“ im Fokus: Wo leben die Bakterien auf dem Wirt und wie orchestriert er sie? Als einfaches Modellsystem liefert Hydra Ansätze, die auch für den Menschen bedeutsam sind: „Unsere enge Zusammenarbeit mit Medizinern zeigt: Mikroben im Darm und auf der Haut funktionieren ähnlich, aber der menschliche Organismus ist natürlich viel komplizierter.“

Gezielter Knock-out beim Huhn

Welchen Nutzen die Grundlagenforschung für die Gesellschaft haben kann, zeigt auch die von der

Links: Ein sieben Tage alter Hühnerembryo nach Injektion von primordialen Keimzellen, transferiert in ein Putenei. Rechts: Der Schlupf eines Hühnerküchens aus einem Putenei nach Injektion von primordialen Keimzellen am dritten Tag der Inkubation.



DFG geförderte Emmy Noether-Nachwuchsgruppe „Genetisch modifizierte Hühner: Neue Modelle zur Untersuchung der Lymphozytenentwicklung und -funktion“ an der Universität München, die Benjamin Schusser leitet. „Hühnerprodukte machen weltweit ein Drittel der Proteinversorgung aus“, erklärt der Wissenschaftler. Gleichzeitig sorgen Krankheiten wie Vogelgrippe immer wieder für Schlagzeilen. Deshalb sind optimierte Impfstoffe und ein besserer Schutz vor Krankheitserregern wünschenswert. „Damit ließe sich auch der Antibiotikaverbrauch in den Geflügelbeständen reduzieren“, sagt der Tiermediziner. Eine intensive Forschung zur Immunantwort beim Huhn sei daher von großer Bedeutung.

Bereits als DFG-Forschungsstipendiat gelang Schusser 2013 in Kalifornien gemeinsam mit einem Team ein Durchbruch: „Wir haben gezielt Gen-Knock-outs im Huhn hergestellt.“ Was bei Mäusen Alltag ist, war bei Vögeln noch keinem anderen Wissenschaftler gelungen. Der Münchner hat das Huhn im Modell genetisch so verändern können, dass er ein für die Entwicklung der B-Zellen entscheidendes Gen ausschalten konnte. B-Zellen spielen bei der Infektionsabwehr eine zentrale Rolle: Sie produzieren Antikörper, die Krankheitserreger binden

und unschädlich machen. Schussers Tiermodell ist komplett antikörperfrei. „Damit stellt unser Modell eine einmalige Grundlage für die Erforschung dieser wichtigen Immunzellen dar“, sagt Schusser. Während beim Menschen die B-Zellen im Knochenmark heranreifen, übernimmt beim Huhn ein Organ, die Bursa Fabricii, diese Aufgabe. Wie die B-Zellentwicklung dort reguliert wird, ist unklar. Die in der Literatur verbreiteten Theorien konnte Schusser teilweise widerlegen. Mit seiner im Dezember 2014 ins Leben gerufenen Nachwuchsgruppe will der 35-Jährige nun Antworten finden.

Doch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler interessieren sich nicht nur für die B-Zellen, sondern auch für die T-Zellen: Sie wollen wissen, welche Rolle sogenannte gamma/delta-T-Zellen für die Immunabwehr spielen. Während sie im Menschen nur einen geringen Anteil der T-Zellen ausmachen, sind es in landwirtschaftlichen Nutztieren bis zu 50 Prozent. Die Anzahl dieser Zellen nimmt zudem in Zusammenhang mit Infektionen massiv zu. Warum das so ist, will Schusser mithilfe seiner neuen Knock-out-Technologie herausfinden. „Noch reden wir über Grundlagenforschung, doch der Nutzen für die Tiergesundheit rückt in greifbare Nähe“, prognostiziert der Wissenschaftler.

Das Immunsystem überlisten

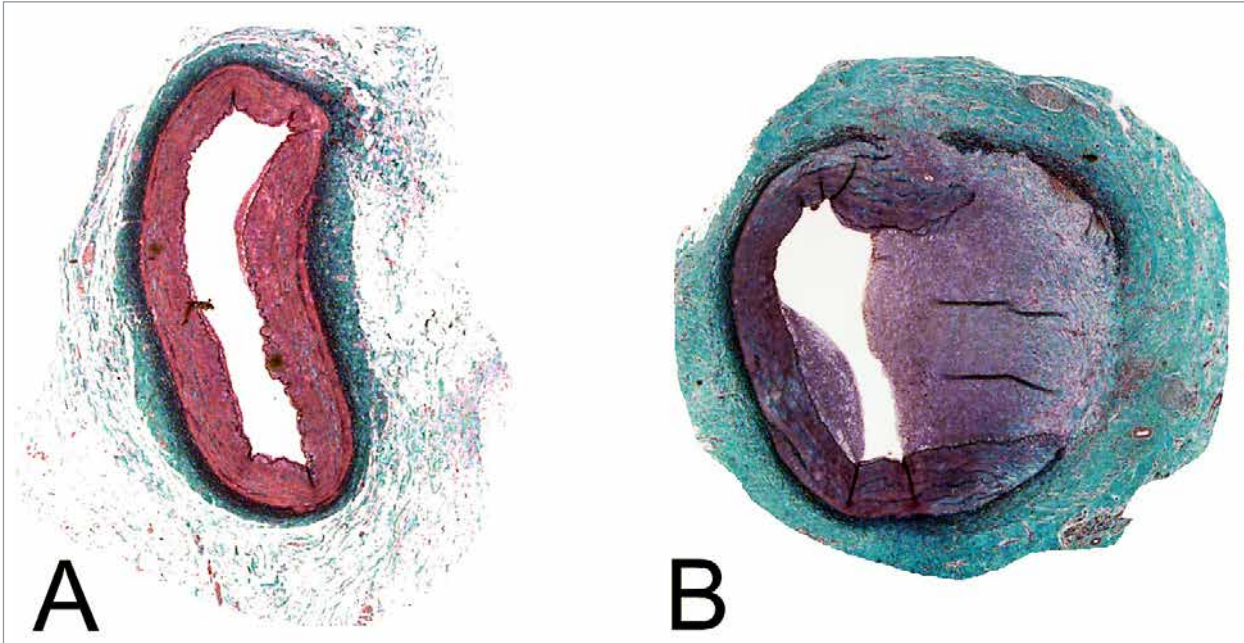
Auch Sonja Schrepfer gehört zu den exzellenten Nachwuchswissenschaftlern, die die DFG fördert. Mit 34 Jahren war sie 2009 die jüngste Heisenberg-Professorin in der Medizin. Im Mittelpunkt ihrer Forschung steht das Herz: Die Medizinerin untersucht im Rahmen ihrer Professur „Experimentelle Herzchirurgie und Transplantationsimmunologie“ am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, wie verhindert werden kann, dass transplantierte Organe abgestoßen werden, und wie geschädigte Herzzellen mit Stammzellen geheilt werden können. Im April 2014 beschrieb sie mit einem internationalen Team in der Fachzeitschrift „Nature“ einen bislang unbekannten Mechanismus, der maßgeblich an der Entstehung von Arterienverengungen beteiligt ist. Gefäßverengungen sind lebensbedrohliche Erkrankungen und können beispielsweise einen Herzinfarkt auslösen. „Die Ergebnisse bilden die Grundlage für unsere klinische Studie“, erklärt die Forscherin. Für diese Übertragung von Grundlagenwissen in die Patientenversorgung erhielt Schrepfer, die auch als Visiting Professor an der Stanford University, Kalifornien, lehrt, im Juli 2014 den Innovationspreis der Deutschen Hochschulmedizin.

Um Gefäßverletzungen geht es auch, wenn Sonja Schrepfer demnächst

in einem Forschungsprojekt mit der NASA Mäuse auf die Internationale Raumstation ISS schickt: „Uns interessiert, wie sich die Gefäße in der Schwerelosigkeit verhalten“, erklärt die Wissenschaftlerin. Die Mechanismen könnten präventive Ansätze liefern. Schrepfers Lieblingsthema ist allerdings die Stammzellenimmunologie. Sie sucht nach Möglichkeiten, das Immunsystem zu überlisten, damit es gewebe fremde, transplantierte Stammzellen nicht als fremd erkennt und diese Zellen für eine Geweberegeneration verwendet werden können. „In meinen ersten Heisenberg-Jahren habe ich humane embryonale Stammzellen immunologisch untersucht“, erklärt Schrepfer. Zunächst ging die Wissenschaft davon aus, dass diese in jeden Patienten transplantiert werden können. „Mein Team konnte zeigen, dass das nicht stimmt, und identifizierte die verantwortlichen Antigene“, erklärt die Forscherin.

2013 kam eine neue vielversprechende Technik auf: der humane somatische Zellkerntransfer (SCNT). Mit diesem Verfahren kann man aus ausgereiften Körperzellen eines Menschen embryonale Stammzellen herstellen: „Damit sollten die erzeugten embryonalen Stammzellen vom Gewebetyp des Patienten sein und eigentlich keine Abstoßung hervorrufen.“ Doch auch hier kam die Forscherin zu einem anderen Ergeb-

Die beiden Abbildungen zeigen geschädigte Herzkranzgefäße bei Schweinen: Bei A wurde die Proteinaktivität unterdrückt, sodass es zu keinem übermäßigen Wachstum der Gefäßzellen kommt. Die Arterie bleibt frei. Bei B hingegen wurde die Proteinaktivität nicht unterdrückt. Die Gefäßzellen vermehren sich für einen begrenzten Zeitraum übermäßig stark – eine Arterienverengung ist die Folge.

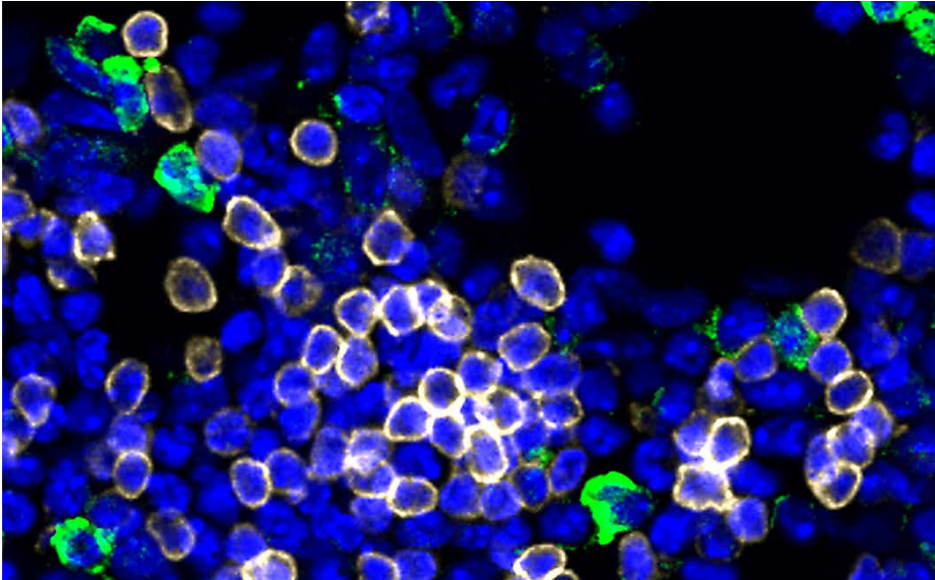


nis, das sie im November 2014 in der Fachzeitschrift „Cell Stem Cell“ veröffentlichte. Der Grund für die Abstoßungsreaktion sind Erbgutbestandteile in bestimmten Zellorganellen der Empfängerzelle. Die sogenannten Mitochondrien befinden sich außerhalb des Zellkerns und werden bei diesem Verfahren nicht ausgetauscht. „Das bedeutet: Patientenidentische embryonale Stammzellen lassen sich mit diesem Verfahren nicht ohne Weiteres herstellen. Dennoch ist der SCNT ein vielversprechender Therapieansatz, die immunologische Besonderheit muss nur berücksichtigt werden“, meint Sonja Schrepfer.

Dirigenten der Knochenheilung

Dass das Immunsystem nicht nur als Abwehrsystem fungiert, kann auch Georg Duda von der Charité Berlin bestätigen: „Wir gehen davon aus, dass das Immunsystem eine Schlüsselrolle in den frühen Phasen der Knochenheilung nach einem Trauma spielt – auch ohne Angriff wie beispielsweise einen Infekt von außen.“ Der Direktor des Julius Wolff Instituts für Biomechanik und Muskuloskeletale Regeneration an der Charité will diese Heilungsprozesse mithilfe von bildgebenden Verfahren im lebenden Organismus entschlüsseln – gemeinsam

Die immunhistologische Analyse eines gebrochenen Oberschenkelknochens einer Maus: Die Aufnahme zeigt 14 Tage nach der Fraktur einen engen Zell-Zell-Kontakt der knochenbildenden Osteoblasten (grün) mit den Immunzellen (B-Zellen, weiß) im Knochenmark (Zellkerne blau) nahe dem Frakturspalt. Dies deutet auf eine enge Interaktion der Knochen- und Immunzellen während des Heilungsprozesses hin.



mit der Immunologin Anja Hauser von der Charité – Universitätsmedizin und der Physikerin Raluca Niesner vom Deutschen Rheuma-Forschungszentrum. Zusammen bearbeiten sie das Teilprojekt „Longitudinales Intravital-Imaging der Dynamik von osteo-immunologischen Interaktionen im Verlauf der Frakturheilung“, das Bestandteil der 2014 eingerichteten DFG-Forschergruppe „Regeneration in Aged Individuals“ ist. Ihr Ziel ist es, die grundlegenden Mechanismen der Regeneration und deren Veränderungen im Alter zu verstehen.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hatten zunächst in Knock-out-Mäusen, in denen die erlernte

Immunabwehr ausgeschaltet war, beobachtet, dass Frakturen zwar schneller heilen, der Knochen aber nicht so geordnet heilt. Anscheinend kommt dem erworbenen Immunsystem eine steuernde Rolle in der Knochenheilung zu. „Vermutlich übernehmen speziell die Lymphozyten eine orchestrale Rolle im Heilungsprozess – sie leiten wie Dirigenten die knochenbauenden Zellen“, vergleicht Duda.

Ist der Knochen verletzt, versammeln sich in dem verletzten Gewebe Immunzellen, und es beginnt ein entzündungsfördernder Prozess. Dieser Start ist wichtig, damit der Heilungsprozess einsetzen kann. Für das notwendige Einwachsen von Blutgefäßen ist

aber ein Abklingen der Entzündung Voraussetzung. Wenn jedoch diese zwei Schritte, die Entzündungsreaktion und die Herunterregulierung der Entzündung, nicht richtig stattfinden, heilt der Knochen nur verzögert. Die Immunologen und Knochenexperten wollen gemeinsam herausfinden, wie Immunzellen und Knochengewebe im Verlauf der Heilung interagieren. Dafür untersuchen sie Mäuse verschiedener Altersklassen mit unterschiedlich starken Knochenverletzungen und sehen mittels Mikroskopie, wie die Immunzellen im Knochen auf diese Verletzungen reagieren. Mit einem eigens entwickelten Mikroendoskop können die Forscherinnen und Forscher in der lebenden Maus die Kommunikation zwischen Immunsystem und Knochen über Wochen nachvollziehen. „Dieses bildgebende Verfahren für Heilungsprozesse ist neu. Wir sind damit in der Lage, den gesamten Verlauf der Knochenheilung zu erforschen und dynamische Prozesse wie Zellmigration oder Zell-Zell-Wechselwirkungen zu analysieren, die am Ort des Traumas stattfinden“, erklärt Raluca Niesner.

Im Kampf gegen Krebs

Während das Immunsystem bei der Knochenheilung offensichtlich eine Schlüsselrolle übernimmt und auch in der Lage ist, Milliarden von Molekülen abzutasten, um zwischen fremdem und eigenem Gewebe zu unterschei-

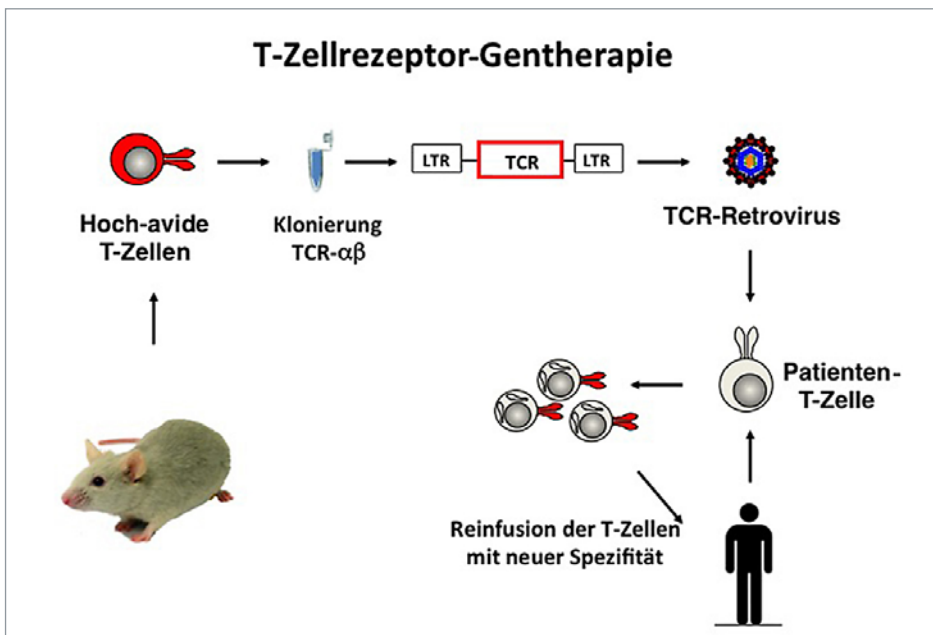
den, versagt es häufig bei Krebserkrankungen. Die üblichen Behandlungsmethoden wie Operation, Chemotherapie oder Bestrahlung bleiben oft ohne Erfolg. Wissenschaftler suchen deshalb nach Möglichkeiten, unser Immunsystem so zu trainieren, dass es den Krebs erkennt und bekämpft. Diese Immuntherapie gegen Krebs feierte das US-Wissenschaftsjournal „Science“ als Durchbruch des Jahres 2013.

Zu diesem Erfolg beigetragen hat auch der von der DFG seit 2006 geförderte und 2014 zum zweiten Mal verlängerte Sonderforschungsbereich/Transregio „Grundlagen und Anwendung adoptiver T-Zelltherapie“. T-Zellen spielen eine zentrale Rolle im Immunabwehrsystem. Rezeptoren auf der Oberfläche der T-Zelle können körperfremde Strukturen erkennen. „Die Therapie besteht darin, T-Zellen von Krebspatienten gentechnisch so zu verändern, dass sie spezifisch die Krebszellen erkennen und zerstören“, erläutert Sprecher Thomas Blankenstein. Die modifizierten T-Zellrezeptoren können isoliert und zur Herstellung patientenspezifisch veränderter T-Zellen eingesetzt werden, die den Tumor zerstören. „Da sie jedoch schwer durchzuführen und arbeitsaufwendig ist, ist sie im Vergleich zu antikörper- oder impfstoffbasierenden Therapien die am wenigsten erforschte Form der Immuntherapie“, erläutert der Molekularbiologe.

„In dem bundesweit einmaligen Vorhaben sollen experimentelle Systeme entwickelt werden, um hoch effektive T-Zellen gegen eine Vielzahl krebsassoziiierter Antigene zu generieren“, so Blankenstein. Die Ergebnisse sollen schon bald in eine klinische Studie münden. Blankenstein glaubt an den Erfolg der Therapie: „Wir hoffen, dass sie in fünf Jahren in die breite Anwendung geht.“ Für die letzte Förderperiode des Sonderforschungsbereichs sind die Ziele klar definiert: „An erster Stelle steht die Umsetzung der klinischen Studie.“ Die Forscherinnen und Forscher

streben zudem an, die Transfersysteme für eine schnellere Übertragung von Patienten-T-Zellen zu verbessern sowie die neuen Krebs-Zielstrukturen (Antigene), gegen die sich weitere T-Zellrezeptoren isolieren lassen, zu identifizieren. „Unser langfristiges Ziel ist es, routinemäßig einsetzbare Reagenzien zur Verfügung zu stellen, die es erlauben, innerhalb weniger Tage ausreichende Mengen T-Zellen mit beliebiger Spezifität für den klinischen Einsatz herzustellen, um den Krebs und virale Erkrankungen zu bekämpfen“, erklärt Thomas Blankenstein.

Das Prinzip der T-Zellrezeptor-Gentherapie im Überblick. Die veränderten T-Zellrezeptoren (TCR) mit neuer Antigen-spezifität werden in transgenen Mäusen hergestellt.



Die zelluläre DNA-Paint-Mikroskopie ermöglicht es, viele Moleküle gleichzeitig zu beobachten. Diese Multiplexing-Fähigkeit ist unerlässlich, um komplexe biologische Systeme wie Krebs zu entschlüsseln.

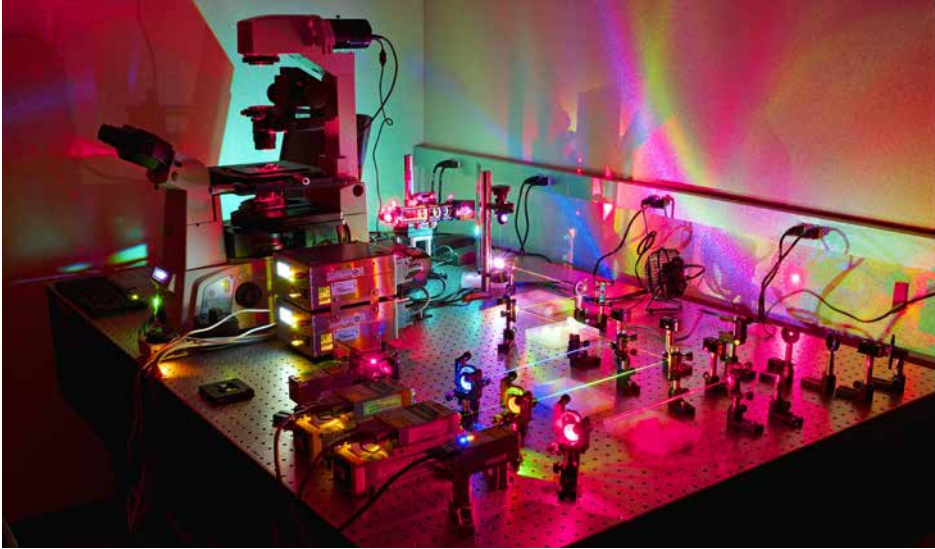
Geheimnisse ans Licht bringen

Wer komplexe biologische Systeme wie Krebs verstehen will, muss sie sich genau anschauen. Die Mikroskopie trägt zu diesem Verständnis maßgeblich bei und bringt innerste Geheimnisse des Lebens ans Licht. Der Nobelpreis für Chemie 2014 hat diese Bedeutung noch einmal unterstrichen: Der Göttinger Physiker Stefan W. Hell hat gemeinsam mit den beiden US-Forschern Betzig und Moerner den Preis für neue Mikroskopie-Methoden erhalten, die die Grenzen der Lichtmikroskopie in den Nanobereich verschoben haben.

„Die Super-Auflösungs-Mikroskopie hat unser Verständnis von Biologie deutlich verbessert, dennoch sind aktuelle Methoden in einigen Bereichen noch sehr begrenzt. Eine molekulare Auflösung unter fünf Nanometern ist nach wie vor unmöglich“, erklärt Ralf Jungmann von der Universität München. Damit sei es beispielsweise nicht möglich, einzelne Rezeptoren in dicht gepackten Bündeln auf einer Zelloberfläche zu untersuchen. Zudem lassen sich kaum mehrere Moleküle in einer Probe gleichzeitig beobachten. „Diese Multiplexing-Fähigkeit ist allerdings unerlässlich, um komplexe biologische Systeme zu entschlüsseln“, erklärt der Biophysiker. Er verfolgt einen Ansatz, der nicht nur die Ultraauflösung möglich, sondern auch mehrere hundert



Soll zukünftig zur Standardausrüstung in den Laboren gehören: das DNA-Paint-Superauflösungsmikroskop.



Moleküle gleichzeitig sichtbar macht: „Nukleinsäurebasierte Super-Auflösungs-Mikroskopie“ heißt das Forschungsvorhaben seiner Emmy Noether-Nachwuchsgruppe, die die DFG seit Dezember 2014 fördert. Die Idee dahinter: Die Forscherinnen und Forscher setzen sehr kurze DNA-Stränge ein, die sie mit einem Farbstoff markieren, sogenannte DNA-basierte Fluoreszenzsonden. Diese binden in der Zelle jeweils an den DNA-Komplementärstrang, der das abzubildende Protein darstellt. In der Zeit, in der die Sonde gebunden ist, leuchtet der Farbstoff. Wenn der „leuchtende“ DNA-Strang abbindet, diffundiert er so schnell, dass kein Fluoreszenzsignal mehr zu empfangen ist. „Dieses kurzzeitige Binden und Abbinden

lässt sich als ein Blinken messen“, erklärt Jungmann. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verwenden also DNA als programmierbares Material, um beispielsweise die Komposition bestimmter Oberflächen-Rezeptoren zu entschlüsseln, die im Fokus aktueller Krebsforschung stehen.

„Unsere Methode ist einfacher als alle bisherigen Super-Auflösungs-Mikroskopie-Methoden“, ist Jungmann überzeugt. Auch seine Forschergruppe ist begeistert. „Wir möchten die hochauflösende Mikroskopie, die noch Speziallaboren vorbehalten ist, so weit vereinfachen, dass jedes Standardbiologielabor mit dieser Technologie ausgerüstet ist“, lautet Jungmanns Ziel.

Naturwissenschaften

Arbeiten am Kristall

2014 war auch das internationale Jahr der Kristallografie. Ihre Errungenschaften umgeben uns in beeindruckender Vielfalt in Dingen des alltäglichen Lebens und bereichern die Physik genauso wie die Chemie, die Biologie oder die Geowissenschaften. Die Kristallografie ist dabei oft die Basis für neue und vielversprechende Grundlagenforschung. Auch in den Naturwissenschaften arbeiteten DFG-geförderte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler daran, die Struktur von Festkörpern aufzuklären oder so zu verändern, dass neue Materialien mit zum Teil erstaunlichen Eigenschaften entstehen.

Die Arbeit des Physikers Karsten Buse ist ein Beispiel dafür, wie kristallografische Grundlagenforschung modernste Entwicklungen in angrenzenden Fächern vorantreiben kann. Am Lehrstuhl für optische Systeme der Universität Freiburg arbeitet der Wissenschaftler daran, Kristalle so zu verändern, dass diese Licht optimal transportieren können. In seinem DFG-geförderten Projekt „Absorption und Photorefraktion in undotierten Lithiumniobatkristallen“ lotet Buse aus, wo die physikalischen Grenzen der maximalen Transparenz eines Kristalls liegen, und entwickelt hierfür besonders nachweisempfindliche Messverfahren. „Transparente Materialien sind für Wissenschaft und Technik enorm bedeutend“, betont Buse. „In Glasfasern

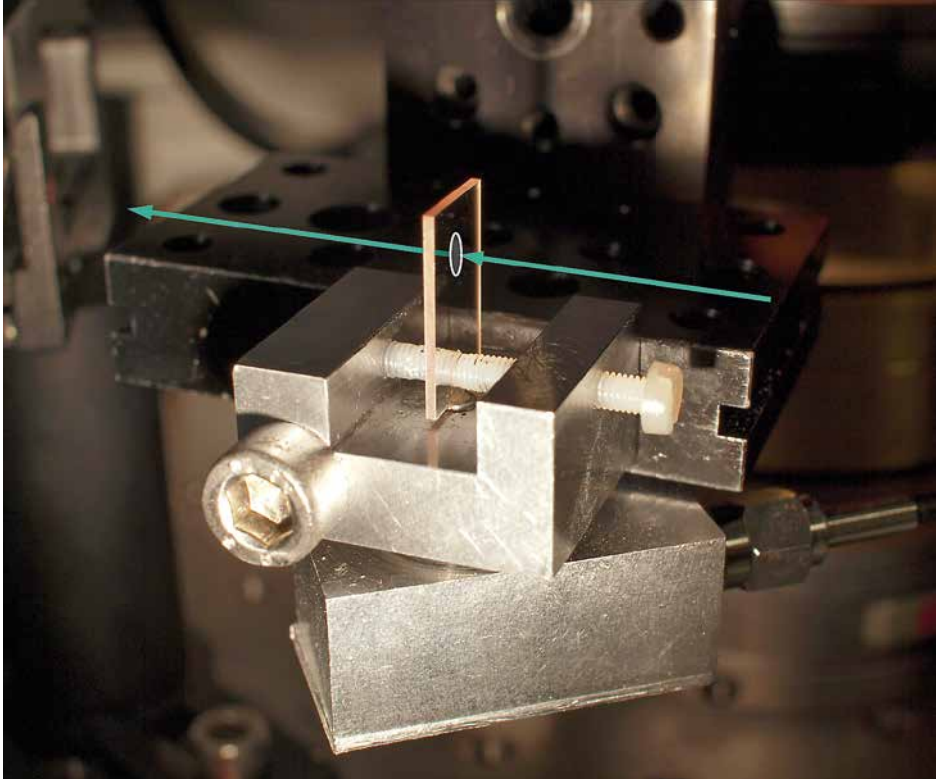
muss Licht beispielsweise über viele hundert Kilometer ohne Verstärkung transportiert werden. Hinzu kommen heutzutage Transferoptiken für starke Laser, die zur Materialbearbeitung verwendet werden.“ Der Physiker und sein Team widmen sich dabei besonders der nichtlinearen Optik zur Frequenzumwandlung von Licht – ein Prozess, der hohe Lichtintensitäten und somit auch sehr transparente Materialien, in diesem Fall oftmals Kristalle, erfordert.

Maximale Transparenz

Hierfür muss das Material hochwertig sein, denn selbst minimale Verunreinigungen können Licht absorbieren. Das Material wird dann durch Wärmeentwicklung oftmals unbrauchbar. „Ähnlich wie beim Flirren heißer Luft über einem Lagerfeuer wird das Licht dann abgelenkt, und Laserstrahlen werden zum Teil unkontrollierbar. Damit das nicht passieren kann, arbeiten wir daran, die Materialien hochtransparent zu machen“, erklärt Buse. Ziel ist es zum einen, die Transparenz der Materialien genauestens messen zu können. Zum anderen sollen die physikalischen Grenzen der Transparenz ermittelt und die Materialien so behandelt werden können, dass diese möglichst dicht an dieses Limit gelangen.

Von dieser aus physikalischer Sicht „fundamentalen Grenze“ sind Wissenschaftler bei der Herstellung der

Ein Photoakustik-Aufbau, mit dem Störungen im Kristall zum „Reden“ gebracht werden: Ein grüner Laserpuls durchstrahlt die Probe. Wird ein Teil des Lichts absorbiert, so erzeugt die deponierte Wärme eine Ausdehnung und somit eine Schallwelle. Diese wird von einem piezoelektrischen Mikrofon aufgenommen, das unten am Kristall befestigt ist.



Materialien noch weit entfernt. „Die große Herausforderung ist, die oft durch kleinste Verunreinigungen oder minimale strukturelle Defekte verursachten Absorptionen messbar zu machen“, erläutert Buse. In seinem Projekt hat der Forscher hierfür eine clevere Methode entwickelt, bei der er die Störungen im Kristall regelrecht zum „Reden“ bringt: Er sendet einen Lichtstrahl auf die Probe, sodass sich diese an den verunreinigten Stellen erhitzt, ausdehnt und eine klei-

ne Schallwelle erzeugt. „Im Projekt konnten wir Methoden realisieren, mit denen wir die Absorption eines einzelnen Photons pro eine Million Photonen in einer nur einen Millimeter dicken Probe nachweisen können“, ist Buse begeistert. „Seit 2014 ist es für uns erstmals möglich, für einige wichtige Festkörper sehr klar festzustellen, bei welchen Wellenlängen welche maximale Transparenz erreicht werden kann. Wir wissen jetzt: Grundsätzlich lässt sich die Transpa-

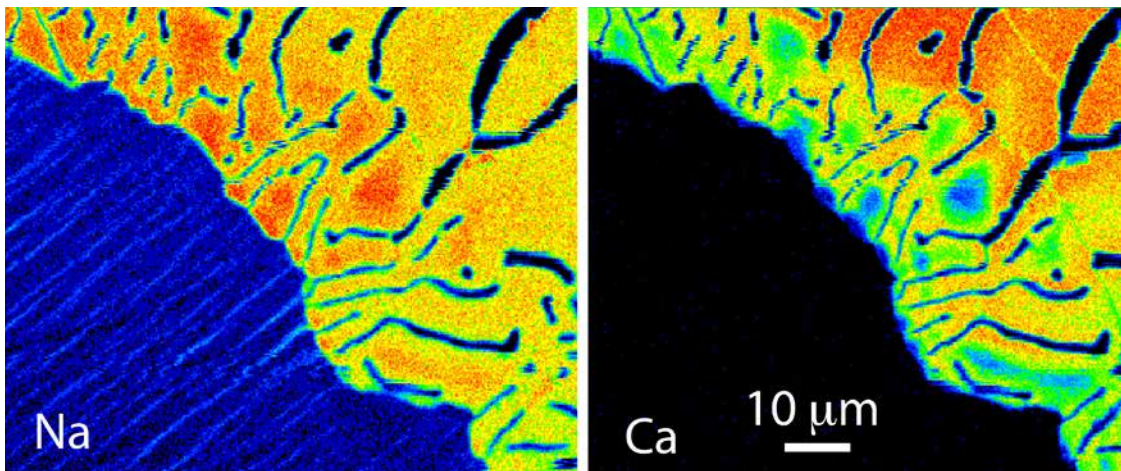
renz oft noch um einen Faktor 100 steigern.“ Die im Projekt entwickelten Messverfahren werden von der Gruppe bisher zwar hauptsächlich für nichtlinear-optische Kristalle eingesetzt, sind aber universell anwendbar, etwa um Gläser zu charakterisieren, aus denen Linsen für Hochleistungsoptiken hergestellt werden.

An der Kristallgrenze

Während Karsten Buses kristallografischer Fokus darauf liegt, neue Materialien zu entwickeln, arbeitet Wilhelm Heinrich in Potsdam daran, Konzepte aus den Materialwissenschaften erstmals auf komplexe geowissenschaftliche Systeme zu übertragen. Zusammen mit Rainer Abart von der

Universität Wien ist er Sprecher der Forschergruppe „Nanoskalige Prozesse und Eigenschaften von Geomaterialien“, die von DFG und FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) gemeinsam gefördert wird. „Wenn wir die kleinskaligen Prozesse – etwa zwischen den Bausteinen der Gesteine, den Kristalliten – verstehen, können wir in der Zukunft auch großskalige Mechanismen viel besser nachvollziehen. Wir konzentrieren uns dabei an erster Stelle auf ein fundiertes Prozessverständnis“, fasst Heinrich die Arbeit der Forschergruppe zusammen. Das interdisziplinäre Team aus Mineralogen, Geochemikern, Physikern und Mathematikern will unter anderem wissen: Auf welche Weise und wie schnell bewegen sich Substanzen

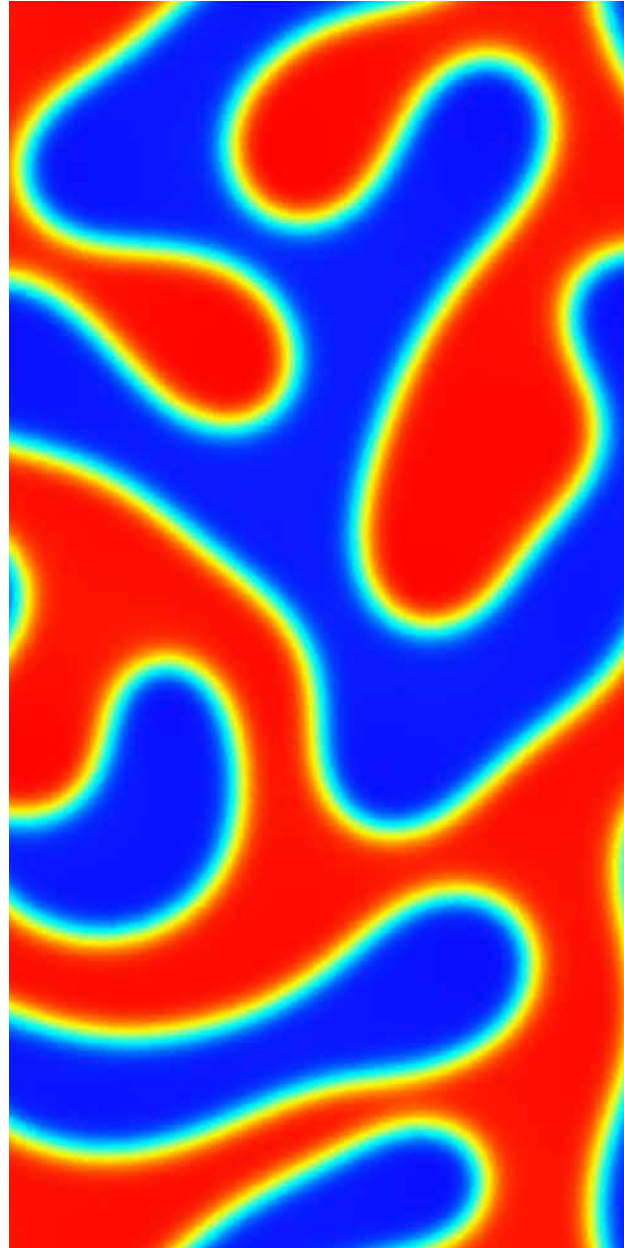
Die Bilder zeigen die Verteilung der Elemente Natrium und Kalzium an einer Reaktionsfront, die die Forschergruppe mit hochauflösenden Methoden misst.

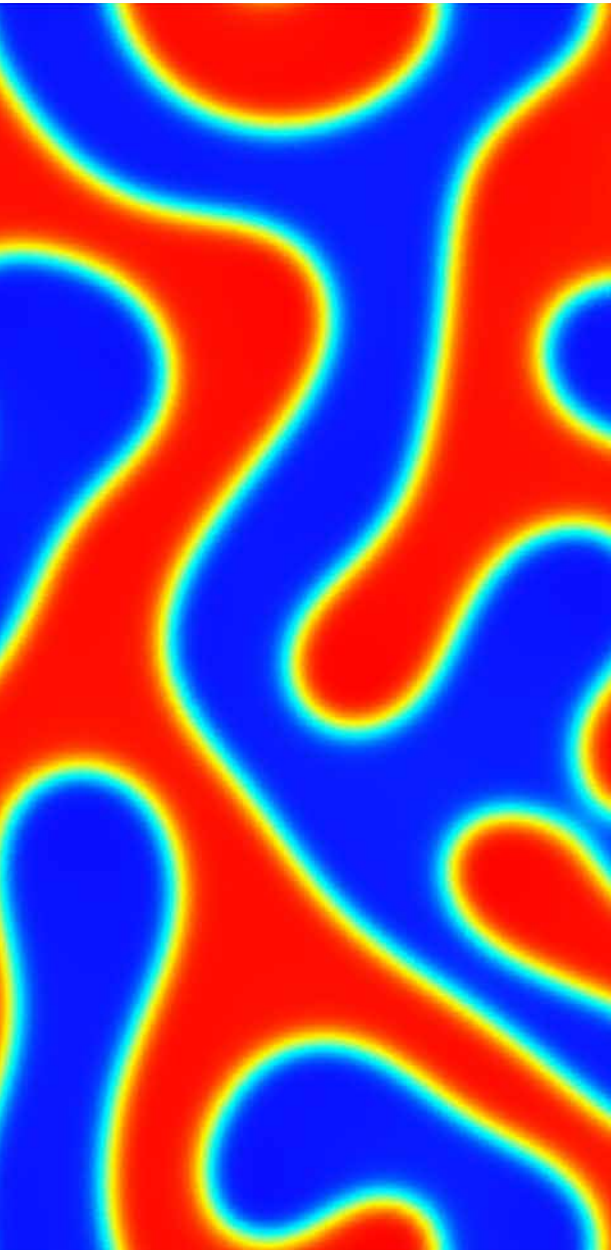


durch geologisches Material? Und welche Informationen zur Entstehung von Mineralien sind an den Grenzflächen der Kristallite gespeichert?

Für diese Fragestellungen greift die Forschergruppe auf spezielle Hochdruck-Hochtemperatur-Apparaturen und ein modernstes analytisches Instrumentarium zurück. Die DFG finanziert unter anderem ein Elektronenmikroskop mit eingebautem Ionenstrahl. „Mit diesem Gerät können wir ausgezeichnete dreidimensionale elektronenmikroskopische Aufnahmen der Mikrostrukturen in Geo-Materialien machen“, berichtet Heinrich. Mit sogenannten Mikrosonden untersuchen die Forscher zudem die chemische Zusammensetzung ihres Probenmaterials in bisher unerreichter räumlicher Auflösung. Sie beschießen das Probenmaterial mit einem nur wenige Nanometer breiten Elektronenstrahl und können aus der rückgeworfenen Röntgenstrahlung bestimmen, welche chemischen Elemente in welchen Konzentrationen dort vorkommen. „Bis vor einigen Jahren konnte man dies nur mit einem vergleichsweise breiten Elektronenstrahl“, erklärt Heinrich. Für viele Untersuchungen sei das jedoch viel zu grob. „In der Forschergruppe haben wir den Elektronenstrahl wesentlich verkleinert und können chemische Zusammensetzungen von geologischen Materialien nun auf den kleinsten Skalen untersuchen.“

Computersimulation, mit der Wissenschaftler die Entmischung zweier verschiedener Mineralphasen berechnen.





Dank der modernen Analysetechniken konnte die Forschergruppe auch 2014 große Fortschritte erzielen: Die Wissenschaftler ließen bestimmte Kristalle unter hohen Drücken und Temperaturen, wie sie im Erdinneren herrschen, miteinander reagieren. Zudem setzten sie die Kristalle einem zusätzlichen Druck aus einer Richtung aus. Das auf diese Weise neu entstandene Mineral zeigte jedoch Verwachsungen, die – je nach Stärke des gerichteten Drucks – in unterschiedliche Richtungen wiesen. „Die Kollegen konnten daraus Kristallorientationskarten erstellen, die zeigen, bei welchem Druck welche Art von Wachstum stattfindet“, erzählt Heinrich, der auf die große Erfahrung der Gruppe bei Hochdruckversuchen verweist.

Eine wesentliche Frage der Forscher ist zudem: Über welche Mechanismen diffundieren Atome durch polykristalline, georelevante Materialien und wie unterscheidet sich ihre Transportgeschwindigkeit, wenn sie entweder direkt durch das Volumen der Kristalle wandern oder aber entlang der Grenze zu benachbarten Kristalliten, sogenannten „Körnern“? Um dies zu verstehen, hat die Forschergruppe Experimente an Bikristallen durchgeführt: Kristalle, die so zusammengefügt werden, dass ihre Gitterebenen in einem genau bekannten Winkel aufeinander stehen – perfekt zu kontrollierende Bedingungen. Da-

bei konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigen: Treffen diffundierende Substanzen auf eine Korngrenze, bewegen sie sich, abhängig von der Temperatur, um einige Größenordnungen schneller durch das Material. „Der Zusammenhang zwischen Transportgeschwindigkeiten und Korngrenzenergien ist eine hervorragende Grundlage für Modellberechnungen, die Mathematiker innerhalb der Forschergruppe erstellen“, betont Heinrich die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Gruppe. Auf Basis der kleinskaligen Bewegungsprozesse im Geo-Material will die Forschergruppe unter anderem das Verständnis komplexer geologischer Prozesse fördern – zum Beispiel die Bewegung von tektonischen Platten.

Extreme Bedingungen

Zunehmend dringen Wissenschaftler auch in bisher methodisch unerreichbare Grenzbereiche der Kristallografie vor. Grenzbereiche, in denen sie Experimente unter enorm hohen Drücken und Temperaturen durchführen – wie sie im tiefsten Inneren der Erde herrschen. Unter solchen Bedingungen zeigen Kristalle oft überraschende Eigenschaften: „Es stellt sich zunehmend heraus, dass die Erkenntnisse aus hundert Jahren kristallchemischer Forschung nicht auf Extrembedingungen übertragbar sind“, betont der an der Univer-

sität Frankfurt forschende Kristallograf Björn Winkler. „Es ist jedoch unerlässlich, diese Eigenschaften zu kennen, etwa wenn wir den Kohlenstoffkreislauf verstehen wollen oder seismische Daten interpretieren.“

In mehreren Projekten förderte die DFG in den letzten Jahren Vorhaben, die Kristalleigenschaften unter Extrembedingungen auf den Grund gehen – und setzte dies auch 2014 mit der neu eingerichteten Forschergruppe „Strukturen, Eigenschaften und Reaktionen von Karbonaten bei hohen Temperaturen und Drücken“ fort, die Winkler als Sprecher koordiniert. In der Forschergruppe haben sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mehrerer Standorte zusammengeschlossen, um mit gebündelten experimentellen Kräften herauszufinden, welche Eigenschaften Karbonate unter Bedingungen wie im Erdinneren aufweisen. Daten, die in Zukunft Eingang in Modellberechnungen etwa zum Kohlenstoffkreislauf finden werden.

Für ihre Arbeit können die Forscherinnen und Forscher auf eine ausgezeichnete Infrastruktur zurückgreifen. So steht ihnen ein Laser-Heizgerät zur Verfügung, das im Rahmen eines vorausgegangenen Schwerpunktprogramms installiert wurde und nun durch die Forschergruppe weiterbetrieben wird. Mit verschiedenen Lasern,

umgelenkt durch ein kompliziertes System von Spiegeln und Strahlteilern, erhitzen die Kristallografen darin ihre Proben auf viele tausend Grad Celsius, während diese zeitgleich – eingespannt zwischen Diamanten – unter extremem Druck stehen. Veränderungen der Kristalleigenschaften können die Wissenschaftler so „live“ beobachten. „In der Forschergruppe werden hierfür spektroskopische Messmethoden weiterentwickelt, die auch unter diesen Extrembedingungen funktionieren“, erläutert Winkler.

Von dem modernen Laser-Heizgerät profitiert auch die Nachwuchswissenschaftlerin Nadine Rademacher, die seit 2014 mit einer Eigenen Stelle gefördert wird. „Mein Probenmaterial beginnt unter den Extrembedingungen in der Maschine Strukturen zu bilden, die man bisher nicht kennt“, berichtet sie und zeigt Aufnahmen eines Kristalls, der seine Farbe von schwarz zu gelb verändert hat. Rademacher will nun wissen: Welche neue Substanz hat sich hier gebildet? Die nur wenige Mikrometer große Probe

Mit dieser Laserheizung werden die Proben bei Drücken bis zu 100 Gigapascal auf Temperaturen von bis zu 5000 Kelvin erhitzt. Selbst bei solchen extremen Druck- und Temperaturbedingungen können die Wissenschaftler Messungen durchführen.



untersucht die Wissenschaftlerin in einem Teilchenbeschleuniger – nur hier erlauben es die Eigenschaften der Röntgenstrahlen, Röntgenbeugungsexperimente an der winzigen Probe durchführen zu können.

Gerade die Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern mache deutlich, dass kristallografische Hochdruck-Hochtemperatur-Forschung auch in zehn Jahren noch aktuell sein wird, meint Sprecher Björn Winkler.

Forschung unter Hochdruck

Hierzu trägt auch Natalia Dubrovinskaia bei, die an der Universität Bayreuth unter enormem Druck arbeitet – genauer gesagt: mit enormem Druck. Die Kristallografin und ihr Team wollen im Rahmen von Dubrovinskaias Heisenberg-Professur „Materialphysik und Technologie bei extremen Bedingungen“ wissen: Wie verhalten sich Materialien, wenn man sie extremem Druck und hoher Temperatur aussetzt? Wie ändern sich ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften, welche neuen Substanzen bilden sich?

Der Druck, mit dem die Wissenschaftler dabei arbeiten, ist imposant: Die Forscher pressen ihre Proben mit bis zu 1000 Gigapascal zusammen. Zum Vergleich: Würde man den Eiffelturm auf einer Fingerspitze balancieren,

entspräche das einem Druck von ungefähr 10 Gigapascal; im Erdkern herrschen etwa 330 Gigapascal. Bei der Erzeugung solch hoher Drücke sind die Bayreuther Forscher damit Weltspitze.

„Unter solchen Hochdruckbedingungen klären wir chemisch auf, bei welchen Bedingungen bisher unbekannte Materialien stabil sind, überprüfen theoretische Vorhersagen der Physik und stellen ganz neue, superharte Materialien her“, berichtet Dubrovinskaia und unterstreicht zugleich die interdisziplinäre Arbeit ihrer Gruppe, die von der Physik über die Chemie, die Erd- und Planetenwissenschaften bis hin zur Materialforschung reicht.

Ein Beispiel dafür ist das jüngste Ergebnis der Zusammenarbeit von Dubrovinskaias Team mit Physik-Theoretikern aus Großbritannien, die berechnet hatten, dass eine Verbindung aus Eisen und Bor, das „Eisen-Tetraborid“, ein Supraleiter sein könnte – ein Material also, das bei niedriger Temperatur keinen elektrischen Widerstand aufweist und eine verlustfreie Stromübertragung erlaubt. Allerdings existiert das Eisen-Tetraborid in der Natur nicht. „Mit unserer Hochdrucktechnik konnten wir das Material herstellen und die theoretische Vorhersage überprüfen. Und tatsächlich: Das enorm harte Material ist ein Supraleiter. Der erste Supraleiter,

Die Kristallografin Natalia Dubrovinskaia in ihrem Hochdrucklabor vor der Presse, die sie – wegen deren fröhlicher Farbe, des enormen Gewichts (12 Tonnen) und der Kraft (1200 Tonnen) – das „Orangene Mammut“ nennt.



der auf Grundlage von Computervorhersagen hergestellt wurde“, zeigt sich Dubrovinskaia begeistert.

Im Fokus der Forscherin stehen grundlegende wissenschaftliche Fragen. So stellt die Untersuchung des hochreaktiven, in der Natur nicht in Reinform vorkommenden Elements Bor eine hohe Herausforderung dar, dessen Eigenschaften bis zuletzt noch nicht geklärt waren. In Hochdruckexperimenten ist

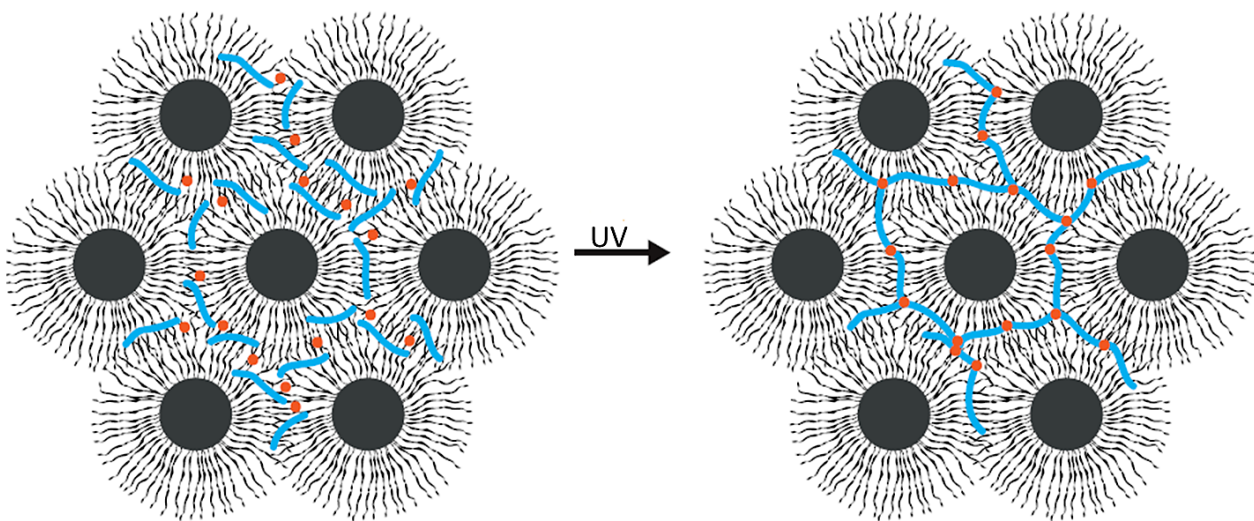
es gelungen, verschiedene Borkristalle herzustellen und erstmals das Phasendiagramm von Bor aufzuklären – also herauszufinden, bei welchen Drücken und Temperaturen welche Bormodifikationen stabil sind. „Das Material, das wir bei hohem Druck hergestellt haben, ist ein Halbleiter und zudem ausgesprochen hart und hitzebeständig, was interessante Anwendungen in der Optik und Elektronik verspricht“, berichtet Dubrovinskaia.

Die Heisenberg-Professorin arbeitet zudem daran, ihre experimentellen Methoden zu verbessern. Ein „echtes Highlight“ des Jahres 2014 sei hierbei die Installation einer leistungsstarken Presse in ihrem Labor gewesen, so Dubrovinskaia. „In Zusammenarbeit mit der Herstellerfirma ist es uns gelungen, die Technik so zu entwickeln, dass wir neue Materialien bei industriell noch nicht erreichbarem Druck herstellen können. Wenn die Wissenschaft ein vielversprechendes Material gefunden hat, dann kann in Zukunft die Hochdrucktechnologie auch für die industrielle Anwendung weiterentwickelt werden.“

Wundersame Quasikristalle

Ebenfalls im Bereich der kristallografischen Grundlagenforschung arbeitet Martin Dulle. Er erforscht im Projekt „Lyotrope Quasikristalle“, das Teil des Sonderforschungsbereichs „Von partikulären Nanosystemen zur Mesotechnologie“ ist, eine sehr besondere Art von Kristallen, sogenannte Quasikristalle. Quasikristalle sind jene Kristalle, um deren Existenz viele Jahre ein erbitterter Streit herrschte. Als der Physiker Daniel Shechtman sie im Jahr 1984 erstmals beschrieb, geriet das Weltbild der Kristallografen ins Wanken. Ein Kristall, so die damalige

Mizellen haben im Lösemittel eine geordnete Struktur gebildet (links). Durch die Einwirkung von UV-Licht verbinden sich die dem Lösemittel zugesetzten Substanzen (in blau und rot dargestellt). Die Mizellen behalten dadurch – auch wenn das Lösemittel verdunstet ist – ihre Form und Position.



Meinung, zeichnet sich dadurch aus, dass sich die Anordnung seiner Atome oder Moleküle periodisch im gesamten Kristall wiederholt. Das aperiodische Gebilde, was Shechtman mithilfe von Elektronenbeugungsaufnahmen in seinen Metalllegierungen nachwies, konnte und durfte nicht existieren! Doch Shechtmans Beobachtungen wurden wieder und wieder bestätigt, inzwischen sind viele hundert Quasikristalle bekannt. Im Jahr 2011 wurde ihm für seine Entdeckung der Chemie-Nobelpreis verliehen.

Während Daniel Shechtman mit Quasikristallen arbeitete, deren Grundstruktur eine Größenordnung von wenigen Atomradien hatte, konzentriert sich Martin Dulle auf etwa hundertmal größere Strukturen. „Diese sind besonders interessant“, berichtet der Chemiker, „denn sie sind in der Größenordnung von Lichtwellen, können mit diesen interagieren und bieten ein großes Potenzial für photonische Anwendungen.“

Die Quasikristalle stellt Dulle aus einem Polymer her, das, vermischt mit Wasser, kleine kugelartige Strukturen bildet. Erhöht man die Konzentration dieser Mizellen im Wasser, bilden sie geordnete Strukturen, sogenannte kolloidale Kristalle. Als die Arbeitsgruppe diese Kristallstruktur aufklären wollte, beobachtete sie Bemerkenswertes: „Irgendetwas stimmte

nicht. Das Neutronenbeugungsmuster passte nicht zu dem, was man bei einem normalen Kristall erwarten würde. Unser Arbeitsgruppenleiter Stephan Förster erkannte: Hier muss es sich um einen Quasikristall handeln“, erzählt Martin Dulle rückblickend.

Martin Dulle arbeitet nun daran, diese Substanz umfassend zu charakterisieren – denn noch ist unklar, warum die Substanz quasikristalline Strukturen bildet. Kein einfaches Unterfangen, weil der Forscher die gallertartige Masse dafür soweit verfestigen muss, dass sie sich unter dem Elektronenmikroskop untersuchen lässt. Das ist nicht trivial, denn sobald das Wasser, in dem die Quasikristalle hergestellt werden, verdunstet, bricht auch deren Struktur zusammen. „2014 ist uns hier ein echter Durchbruch gelungen“, berichtet Dulle. „Wir haben zu der Wasserphase ein Monomer hinzugegeben, um darin ein Netzwerk zu schaffen, das unter UV-Bestrahlung aushärtet und die Grundeinheiten des Kristalls – bei unseren Kristallen die Mizellen, also die kugelartigen Strukturen – stabilisiert.“

Zudem versucht der Forscher nun, die Mizellen so weit zu vergrößern, dass sie mit sichtbarem Licht interagieren können. „Bei herkömmlichen Kristallen ist es nur möglich, Licht aus maximal sechs Richtungen durch den Kristall zu leiten. Quasikristalle hingegen können das Licht in deutlich mehr Rich-

tungen beugen“, erklärt Dulle. Dies sei eine große Herausforderung: Je größer ein Polymer werde, desto schwerer sei es, die Reaktionen zu beherrschen, die es zu seiner Herstellung brauche. Wollte man sehr große Polymere herstellen, müsse die Reaktion über viele Tage völlig ungestört ablaufen.

Um die Bildungsmechanismen der neuen Quasikristalle besser zu verstehen, arbeitet Martin Dulle eng mit anderen Kollegen des Sonderforschungsbereichs, beispielsweise vom Lehrstuhl für Material- und Prozesssimulation, zusammen. „Wir haben Computersimulationen durchgeführt, mit denen wir nun viel besser nachvollziehen können, wie sich Strukturen bilden“, betont Dulle die fruchtbare Zusammenarbeit innerhalb des Förderprogramms.

Alles andere als stabil

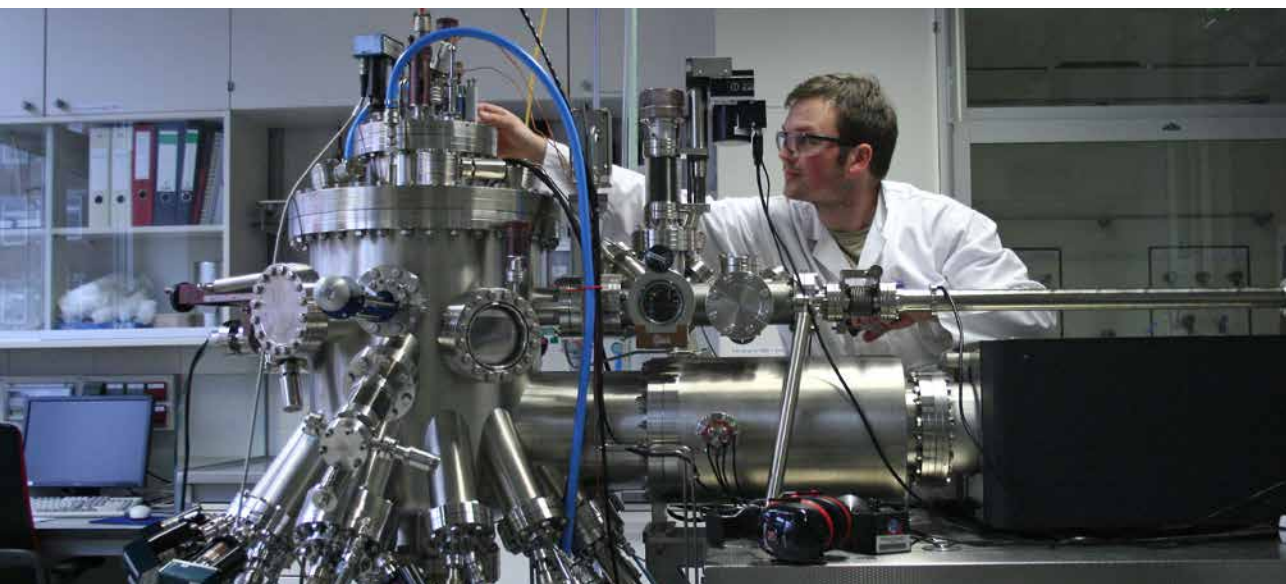
Während Martin Dulle und seine Kollegen bestrebt sind herauszufinden, unter welchen Bedingungen die von ihnen hergestellten Kristalle stabil sind, bezweckt das Schwerpunktprogramm „Kristalline Nichtgleichgewichtsphasen“ das genaue Gegenteil. „Unser Fokus liegt vor allem auf den sogenannten metastabilen Strukturen“, führt Josef Breu aus, der das Schwerpunktprogramm gemeinsam mit seinem Kieler Kollegen Wolfgang Bensch koordiniert. Metastabil bedeutet, dass

die kristallinen Substanzen zwar gegenüber kleinen Veränderungen stabil sind, sich bei größeren Änderungen aber in einen anderen kristallinen Zustand umwandeln. „In diesem ‚Phasenraum‘ der metastabilen Verbindungen existieren viele interessante Materialeigenschaften, die mit den bisherigen Methoden nicht zugänglich waren. Im Schwerpunktprogramm ist es uns gelungen aufzuklären, wie man solche metastabilen Verbindungen berechnet, herstellt und messtechnisch charakterisiert“, so Breu.

Neue Stoffe zu synthetisieren sei eine Kernaufgabe der Chemie und das Methodenarsenal in vielen der chemischen Teildisziplinen deshalb entsprechend ausgereift, erklärt Breu. „Das gilt jedoch oftmals nicht für kristalline Feststoffe – hier fehlt es an einem genauen Verständnis der Prozesse, die sich bei der ‚Geburtsstunde‘ der Kristalle abspielen. Das erschwert es, neue Substanzen herzustellen.“ Genau hier setzte das 2014 ausgelaufene Schwerpunktprogramm an: die früheste Kristallbildung besser zu verstehen, neue Synthesemethoden zu entwickeln und dadurch kristalline Feststoffe mit neuen Materialeigenschaften herzustellen.

Die Herstellung ist alles andere als trivial, denn die Substanzen können sich leicht in einen ungewollten stabilen Zustand verändern. Hierbei kommt

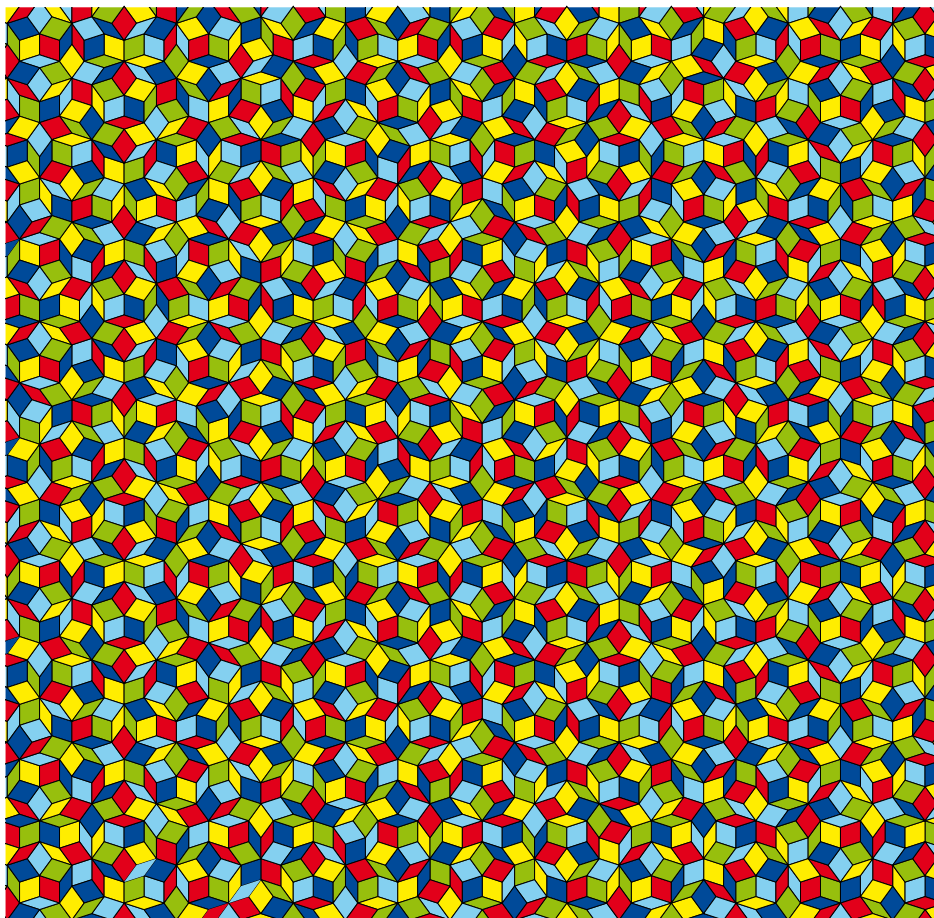
Matthias Regus aus der Arbeitsgruppe von Wolfgang Bensch bei der Arbeit an einer Ultrahochvakuumanlage.



den Forschern die gebündelte Expertise des Schwerpunktprogramms zugute, das Erfahrungen aus verschiedensten Bereichen bündelt: aus der Synthese, bei der Erstellung von Computermodellen und der Anwendung analytischer Techniken. Techniken, die es nun ermöglichen, besser zu verstehen, was etwa bei der Bildung von „Kristallisationskeimen“ genau geschieht. „Zu verstehen, was in der unmittelbaren Umgebung solch eines ‚Kristallisationskeims‘ passiert, ist für uns überaus wichtig, denn darin ist letztlich schon der gesamte Kristall kodifiziert. Verstehen wir dies, wissen wir auch, wie wir den experimentellen Aufbau verändern müssen, um gezielt andere Substanzen herzustellen“, erläutert Breu.

Dies sei im Schwerpunktprogramm sehr gut gelungen. Das Synthespektrum habe sich durch die Zusammenarbeit der Forscher deutlich erweitert, und es sei heute weit besser möglich, Kristallisationsbedingungen zu steuern als noch zu Beginn des Programms vor sechs Jahren, resümiert Josef Breu. Der Chemiker betont zudem, dass die Methodenentwicklung innerhalb des Schwerpunktprogramms sehr unterschiedlichen Wissenschaftszweigen zugutekomme – von der Medizin bis zu den Materialwissenschaften: „Die einzelnen Teilprojekte haben die verschiedensten Substanzklassen untersucht, um bei der Suche nach metastabilen Verbindungen das Methodenrepertoire grundsätzlich zu erweitern.“

In der Mathematik bezeichnet man die lückenlose Auslegung einer Ebene mit Flächenstücken – Kacheln oder Fliesen – als Parkettierung. Die Abbildung zeigt eine Penrose-Parkettierung: Dabei handelt es sich um eine Familie von sogenannten aperiodischen Kachel-Mustern, die eine Ebene lückenlos parkettieren kann, ohne dass sich ein Grundschema periodisch wiederholt.



Auf soliden Füßen

Im Sonderforschungsbereich „Spektrale Strukturen und topologische Methoden in der Mathematik“ der Universität Bielefeld erforscht Michael Baake die mathematischen Grundlagen, die für experimentelle Arbeiten an Quasikristallen notwendig sind.

Denn oftmals sind die Bilder, die die Forscher von an Kristallen gebeugten Röntgenstrahlen aufnehmen, nicht eindeutig: Zwei völlig verschiedene Strukturen können exakt das gleiche Beugungsbild erzeugen, sodass die Forscher den Kristallaufbau nicht mit Gewissheit bestimmen können. In seinem Projekt „Spektraltheorie

aperiodischer Ordnung“ sucht Baake nach mathematischen Lösungen für dieses sogenannte „inverse Problem“.

„Für periodische Strukturen gibt es bereits Lösungen und die Ergebnisse sind meistens verlässlich“, erläutert der Wissenschaftler. „Bei Quasikristallen, in denen die Atome aperiodisch angeordnet sind, gilt dies jedoch nicht immer. Wir suchen daher mathematische Lösungen, die sowohl für periodische als auch für nicht-periodische Strukturen erklären, wie man aus dem Streubild auf die atomare Anordnung rückschließen kann.“ Eine besondere Herausforderung sei dabei, mathematische Beschreibungen diffuser Streubilder zu finden. „Oft lässt sich nicht feststellen, ob es sich bei den Strukturen, die diffuse Streubilder produzieren, um geordnete oder ungeordnete Strukturen handelt“, erklärt der Mathematiker. Denn die Berechnungen der Forscher, mit Grenzwertsätzen oder etwa der Theorie dynamischer Systeme, zeigten, dass auch geordnete Strukturen völlig diffuse Streubilder produzieren können.

In ihrem Projekt untersuchen Baake und seine Kollegen daher die verschiedensten „Spektralklassen“, um auch für nicht-periodische Kristalle so viele praxisrelevante Beispiele wie möglich durch mathematische Formeln zu beschreiben und schließlich sagen zu können: „Für eine bestimmte Struk-

tur existiert ein konkretes Beugungsbild, das sich durch eine mathematische Formel explizit beschreiben lässt.“ „Im Jahr 2014 haben wir intensiv daran gearbeitet, auch aus diffusen Streubildern auf die Position der Atome in den Kristallen rückzuschließen. Eine Mammutaufgabe, die uns auch noch weit über die Laufzeit des Sonderforschungsbereichs hinaus beschäftigen wird“, unterstreicht Baake. Er betont besonders die gute Verbindung der mathematischen Disziplinen, die durch den Sonderforschungsbereich ermöglicht wurde, denn in ihrem Projekt arbeiten die Forscherinnen und Forscher nicht nur an diesem eher angewandten Aspekt: Wie diese konkrete Spektraltheorie aus dem Bereich der Röntgenbeugungsexperimente mit anderen Spektralbegriffen aus der reinen Mathematik zusammenhängt, sei nämlich ein wesentliches Strukturmerkmal des Sonderforschungsbereichs.

2014 ist Baake und seinen Kollegen dabei eine ganz neue Klassifikation gelungen. Der Mathematiker freut sich: „Wir haben erstmals verstanden, wie die mathematischen Begriffe zu formulieren sind, um zu einer Äquivalenz der Spektralbegriffe zu kommen. Letztlich sind der abstrakte Begriff aus der reinen Mathematik und der konkrete Begriff aus der Kristallografie zwei Seiten derselben Medaille. Aber es braucht eine Weile, die Medaille zu erkennen und zu beschreiben.“

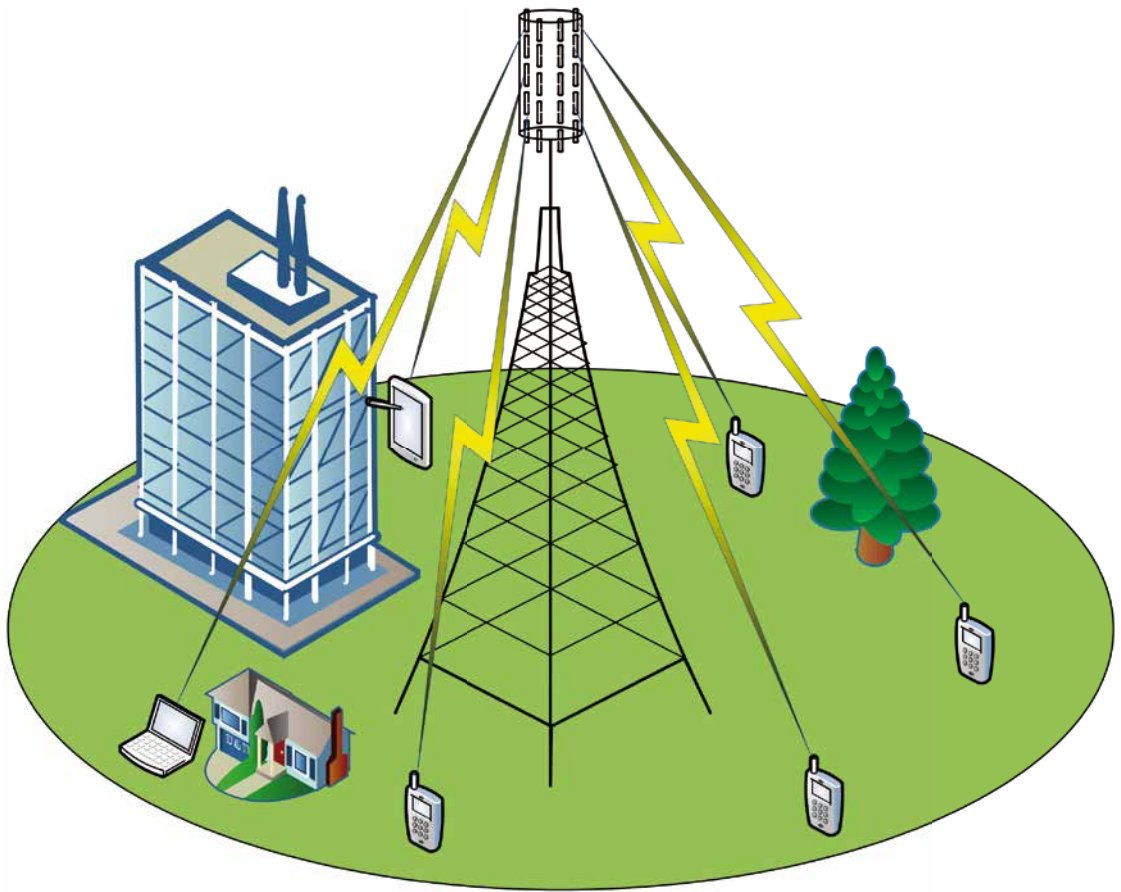
Schneller, breiter, drahtlos

Es war 1837, als Samuel Morse Text in einfache Zeichen aus Punkten und Strichen verschlüsselte und durch eine Leitung schickte. Er revolutionierte mit dem Telegrafen die weltweite Kommunikation. Seitdem haben sich unsere Kommunikationsmöglichkeiten rasant weiterentwickelt – vom Telegrafen über die erste digitale Telefonvermittlung bis hin zur Datenübertragung per Mobilfunk. Um die Kommunikationstechnologie weiter voranzutreiben, hat die DFG 2014 in den Ingenieurwissenschaften diverse Projekte gefördert, die stark interdisziplinär ausgerichtet sind – ganz nach dem Motto: Kommunikation ist alles.

Weltweit telefonieren mehr als vier Milliarden Menschen mobil, Tendenz: steigend. Wurde vor 15 Jahren das Handy fast nur zum Telefonieren benutzt, dient heute das Smartphone beispielsweise als Fotokamera, Spielekonsole, Tablet-PC oder Navigationsgerät. Das heißt, dass immer größere Datenmengen in immer kürzeren Zeiten übertragen werden müssen. Gleichzeitig wollen immer mehr Menschen das drahtlose Kommunikationssystem nutzen. Dafür werden hocheffiziente Übertragungssysteme benötigt, die zuverlässig und möglichst verzögerungsfrei riesige Datenmengen vom Sender zum Empfänger bringen. Besonders gefragt sind in diesem Zusammenhang Mehr-Antennen-Technologien, so-

genannte MIMO-Systeme. Sie gelten als Kernelement sämtlicher aktueller und zukünftiger drahtloser Kommunikations- und Lokalisierungssysteme. Auch Long Term Evolution (LTE) als heutiger Mobilfunkstandard der vierten Generation (4G) arbeitet mit dieser Technologie.

Doch längst forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler rund um den Globus zum Mobilfunk der fünften Generation (5G). Downloadraten von bis zu 10 Gigabit pro Sekunde sollen dann realisierbar sein. Zum Vergleich: Heute sind unter günstigen Bedingungen ungefähr 300 Megabit pro Sekunde möglich. Derartige Highspeed-Übertragungsraten sind aber nur mit neuen Technologien beziehungsweise weiterentwickelten Systemen möglich. Zurzeit werden acht bis maximal 20 MIMO-Antennen an einer Basisstation verwendet, um die elektromagnetischen Wellen in leitungsgebundene Signale umzuwandeln, die dann per Glasfaser im Internet weitergeleitet werden. „Aktuelle Forschungen haben jedoch gezeigt, dass Mehr-Benutzer-Systeme mit hunderten oder sogar tausenden von Antennen an der Basisstation interessante Vorteile gegenüber diesen herkömmlichen MIMO-Systemen besitzen: „Sie sind zuverlässiger, können mehr Daten übertragen und mehr Nutzer erreichen“, erklärt Robert Schober von der Universität



Um zuverlässig möglichst viele Nutzer zu erreichen und ihnen hohe Downloadraten zu ermöglichen, setzen sogenannte Massive-MIMO- oder Large-Scale-MIMO-Systeme auf die Mehr-Antennentechnologie: 100 bis 1000 Antennen übertragen riesige Datenmengen vom Sender zum Empfänger.

Erlangen-Nürnberg. Solche Systeme werden als Massive-MIMO- oder Large-Scale-MIMO-Systeme bezeichnet.

Was in der Theorie sehr einfach klingt – einfach mehr Antennen an der Basisstation –, ist in der Praxis hochkompliziert. Denn obwohl Massive-MIMO-Systeme in jüngster Zeit intensiv untersucht wurden, sind sie noch nicht praxistauglich. Es besteht ein erheblicher Forschungsbedarf

bezüglich geeigneter Signalverarbeitungsalgorithmen und Signalförmungen. Genau dies stehen im Mittelpunkt des Forschungsprojekts „Massive-MIMO-Systeme für Kommunikation und Lokalisierung“, das Schober zusammen mit seinen Kollegen Robert Weigel vom Lehrstuhl für Technische Elektronik und Martin Vossiek vom Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik beantragt hat und das seit Ende 2014 von der DFG gefördert wird.

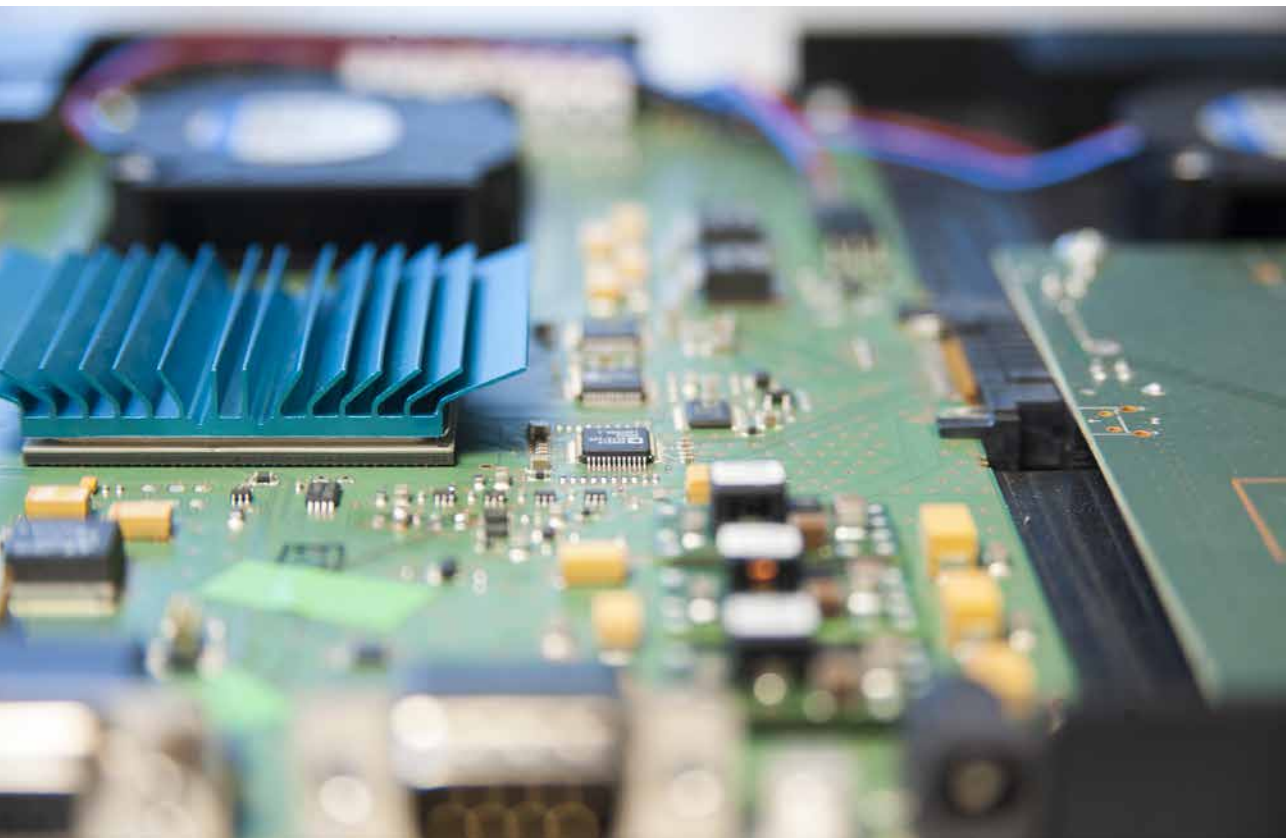
Wie lassen sich beispielsweise 100 Antennen synchronisieren? Wie müssen sie ausgerichtet werden, damit die Datenübertragung optimiert wird, und wie können die riesigen Datenmengen von der Basisstation weggeschafft werden – das sind Fragen, die die Forscherinnen und Forscher beantworten wollen. „Hardware- und Softwarespezialisten, Theoretiker und Praktiker arbeiten in dem Projekt zusammen, um die notwendigen Algorithmen, Schaltungen und System-

architekturen zu entwickeln. Nur fachübergreifend lässt sich das System als Ganzes begreifen“, sagt Schober.

Mit Ultrahochgeschwindigkeit in die Gigabitgesellschaft

Ebenso interdisziplinär ausgerichtet ist das DFG-Schwerpunktprogramm „Drahtlose Ultrahochgeschwindigkeitskommunikation für den mobilen Internetzugriff“, das in Cottbus angesiedelt ist. Drahtlose Übertragungsnetze

Mit diesem sogenannten Field Programmable Gate Array (FPGA) lassen sich Basisbandalgorithmen untersuchen.



sind rund um den Globus gefragt. Sie stehen für hohe Flexibilität und Mobilität. Heute lassen sich Datenmengen von einigen Gigabit pro Sekunde übertragen. Wer beispielsweise eine Blu-ray Disc drahtlos herunterladen will, braucht etwa zwei Minuten. Deutlich weiter geht da der Ansatz des Schwerpunktprogramms: „Wir betreten mit 100 Gigabit in der Sekunde einen völlig neuen Geschwindigkeitsbereich für drahtlose Systeme“, erklärt Sprecher Rolf Kraemer von der Technischen Universität Cottbus. Das Herunterladen einer Blu-ray Disc würde dann nur noch einige Sekunden dauern.

Das von der DFG geförderte Schwerpunktprogramm ist zurzeit weltweit das einzige, das sich auf eine derart schnelle Übertragung extrem hoher Datenmengen fokussiert. „Wir sind Wegbereiter für eine neue Generation von Funksystemen, die in zehn Jahren verfügbar sein werden“, hofft Kraemer. Mit an Bord der zwölf Teilprojekte sind viele junge Forscherinnen und Forscher. „Nachrichtentechniker, Informatiker, Halbleitertechnologen, Höchstfrequenz-Elektroniker, Mikroelektroniker und Informationstheoretiker arbeiten stark vernetzt. Nur so gelingt der Durchbruch.“

Das Ziel der Forscherinnen und Forscher ist ein Hochleistungsnetz, um über kurze Entfernungen Rechner

lokal drahtlos zu vernetzen, Blu-ray Discs binnen Sekunden auf tragbare Abspielgeräte zu übertragen oder um große Festplatten schnell zu sichern. Typischer „Kabelsalat“ hätte damit ein Ende. „Möglich ist auch eine Unterstützung in der Medizintechnik, beispielsweise in einem Operationssaal. Dort werden zwischen verschiedenen Geräten sehr viele Bilddaten kommuniziert. Da wird eine extrem hohe Datenrate benötigt“, so Kraemer.

Die drahtlose Übertragung sehr hoher Datenraten gewinnt auch mit zunehmender Nutzung von Cloud-Computern und netzbasierten Speichern an Bedeutung: Der Zugang zum Netz muss jederzeit mit sehr kurzen Übertragungszeiten möglich sein. Um entsprechende Geschwindigkeiten zu erreichen, müssen die Forscher neue Wege gehen. „Denkbar sind zwei unterschiedliche Ansätze, die wir beide untersuchen: hohe Bandbreite oder hohe Bandbreiteneffizienz“, erklärt der Sprecher. Zusätzlich wird das Verhältnis zwischen digitalen und analogen Verarbeitungsschritten neu bewertet. Heute prägt die digitale Signalverarbeitung die Nachrichtentechnik. „Wir gehen einen Schritt zurück“, sagt Kraemer. „Das System besteht eben nicht nur aus der digitalen Signalverarbeitung, sondern auch aus analogen Sendern und Empfängern.“ Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Schwerpunkt-

programms versuchen, möglichst viele der digitalen Funktionen in die analoge Rechentechnik zu übernehmen, weil diese etwa um den Faktor 1000 effizienter ist. „Das ist ein Paradigmenwechsel: Wir verschieben die Grenze zwischen Digital- und Analogtechnik in Richtung analog“, konstatiert der Sprecher. Dass die 100 Gigabit pro Sekunde drahtlos zu schaffen sind, wurde bereits bewiesen. Nun geht es darum, mit geringsten Energiemengen die riesigen Datenmengen möglichst parallel zu übertragen. „Welches Konzept letztlich das beste sein wird, ist nach wie vor eine spannende Frage“, so Kraemer.

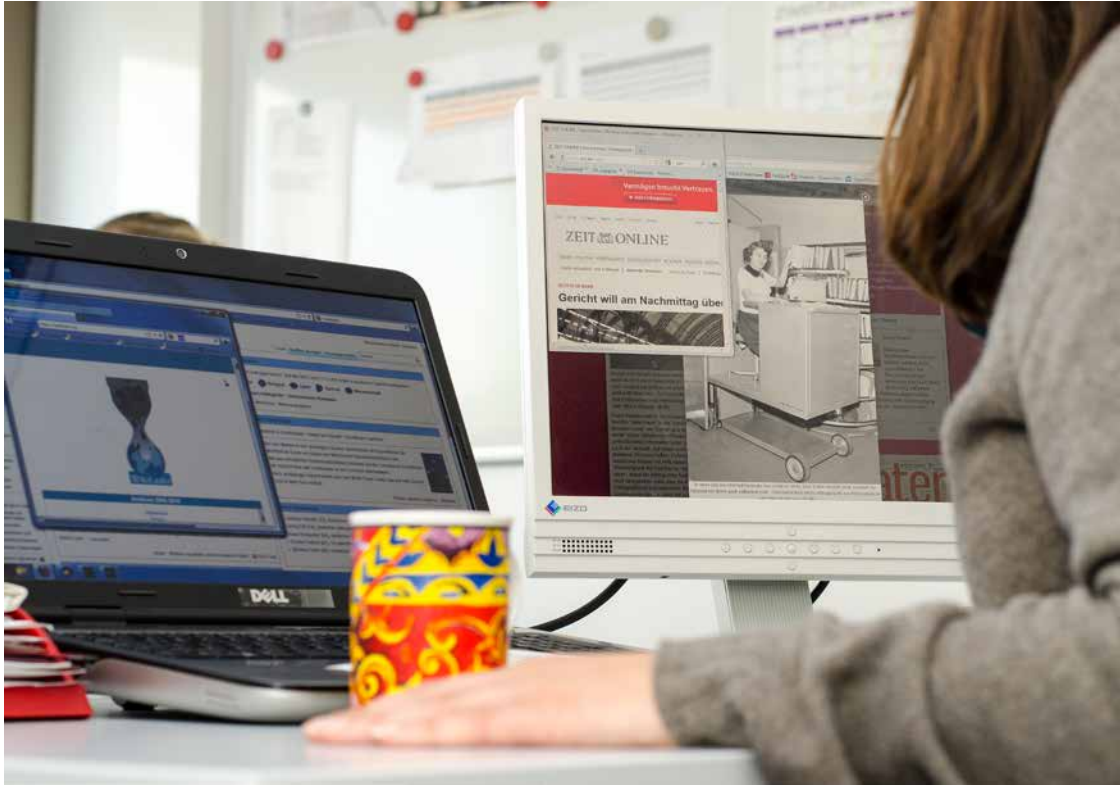
Wissensquellen schneller erschließen

Nicht nur die Übertragung gewaltiger Datenmengen, sondern auch die Flut an Informationen ist eine der größten Herausforderungen für unser digitales Zeitalter. Die Informationsmenge ist in den vergangenen Jahren nahezu explodiert, die elektronischen Quellen werden immer komplexer. Neben den Online-Artikeln der Zeitungsausgaben gehören längst auch soziale Medien und Blogs dazu – entsprechend unterschiedlich ist die Informationsqualität der Quellen. Das Graduiertenkolleg „Adaptive Informationsaufbereitung aus heterogenen Quellen“, das 2014 von der DFG bewilligt wurde, will aus diesem Kaleidoskop geordnetes

Wissen aufbereiten. Dafür entwickeln die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Graduiertenkollegs automatisierte Verfahren, die aus ganz verschiedenen Textquellen gezielt Informationen extrahieren und zu einem Dossier aufbereiten. „Von der automatisierten Erstellung solcher Qualitäts-Dossiers aus einem Guss könnten zum Beispiel Online-Redaktionen profitieren“, erklärt Sprecherin Iryna Gurevych von der TU Darmstadt. Die Redakteure könnten Zeit bei der aufwendigen Recherchearbeit sparen und würden beim „Feinschliff“ ihrer Endergebnisse unterstützt. Die Professorin betont aber zugleich: „Es geht nicht darum, fertige Texte aus Inhalten zu generieren, um am Ende die Arbeit eines Redakteurs zu ersetzen, sondern vielmehr um inhaltlich hochwertige Dossiers, die beispielsweise verschiedene Standpunkte zu einem Thema liefern, die der Journalist unter Zeitdruck vermutlich gar nicht alle erfasst hätte.“

Im Graduiertenkolleg arbeiten elf Promovenden und 13 assoziierte Kollegiaten aus den Bereichen Computerlinguistik, Sprachtechnologie, Algorithmik und Informationsmanagement fachübergreifend daran, entsprechende Methoden zu entwickeln. In der ersten Phase der Förderung stehen digitale Texte im Fokus, später könnten – so Gurevych – auch multimediale Inhalte berücksichtigt werden. Statistische Verfahren wie das gängige Data-Mi-

Informationen im Überfluss gehören zu den größten Herausforderungen für unser digitales Internet-Zeitalter. Das Graduiertenkolleg trägt dazu bei, Wissensquellen effektiver zu erschließen.

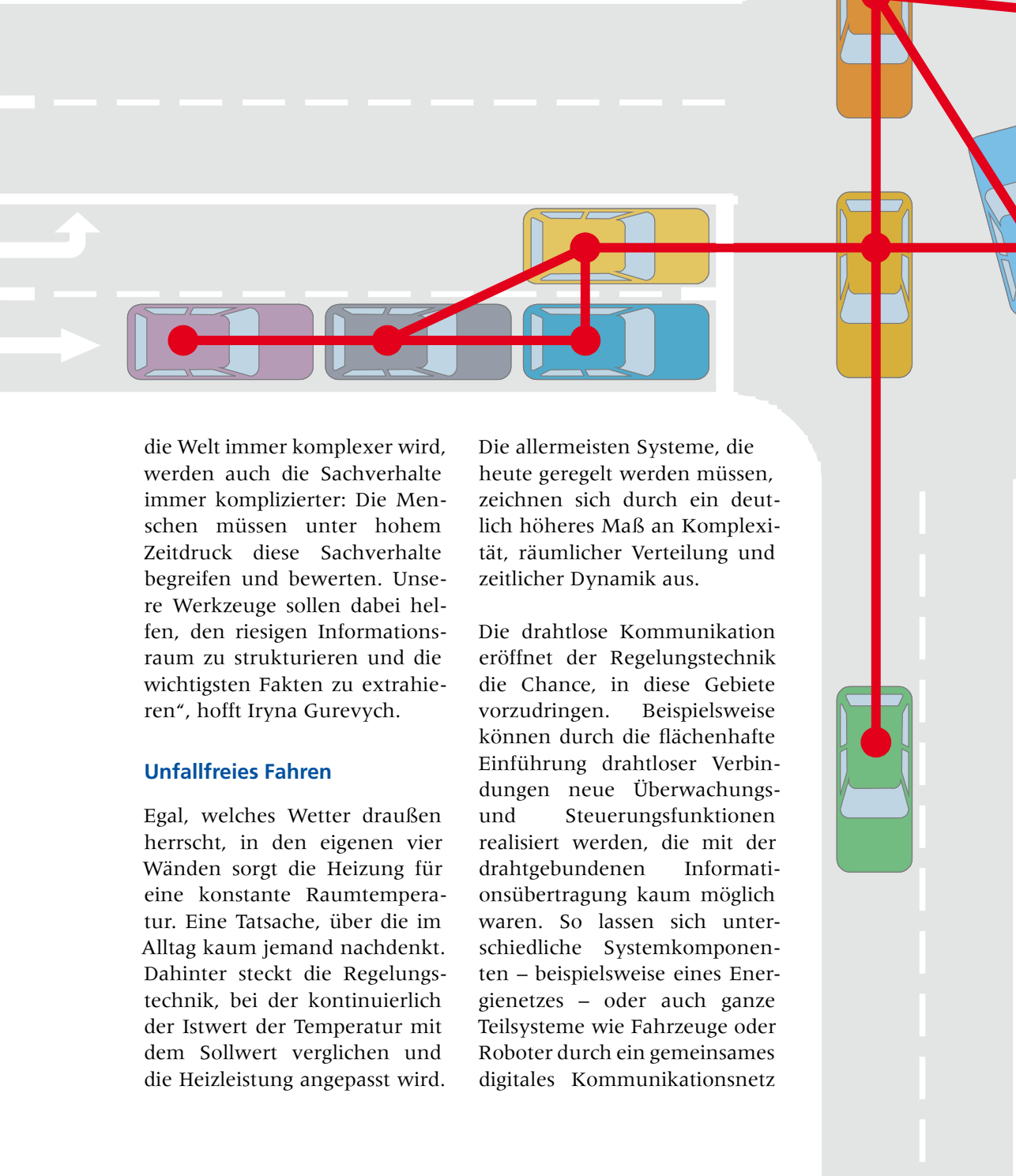


ning – also das IT-gestützte Markieren, Extrahieren und Auswerten von Wissen aus strukturierten Datenbanken und Tabellen – reichen allein nicht aus, um Textinhalte zu erfassen. Dafür ist Sprache als Untersuchungsgegenstand viel zu komplex. Benötigt werden zusätzlich differenzierte sprachwissenschaftliche Kenntnisse, die im Graduiertenkolleg vorhanden sind.

Großer Wert wird auf die Verzahnung von Theorie und Praxis gelegt: „Es ist

ein Alleinstellungsmerkmal des Kollegs, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht nur wissenschaftliche Methoden erforschen, sondern ihre wissenschaftliche Arbeit eng an realen Fragestellungen ausrichten und mit den Anwendern in regem Austausch stehen“, erklärt die Sprecherin. So gehören zu den Kooperationspartnern neben der Hochschule Darmstadt auch die Holtzbrinck Publishing Group („Die Zeit“) und die Future Management Group AG. „Da

So könnte in Zukunft der Straßenverkehr sicherer werden: Mithilfe von neuesten Kommunikations- und Kontrollsystemen kommunizieren die Fahrzeuge untereinander. In Eigenregie koordinieren sie, wann wer fahren darf.



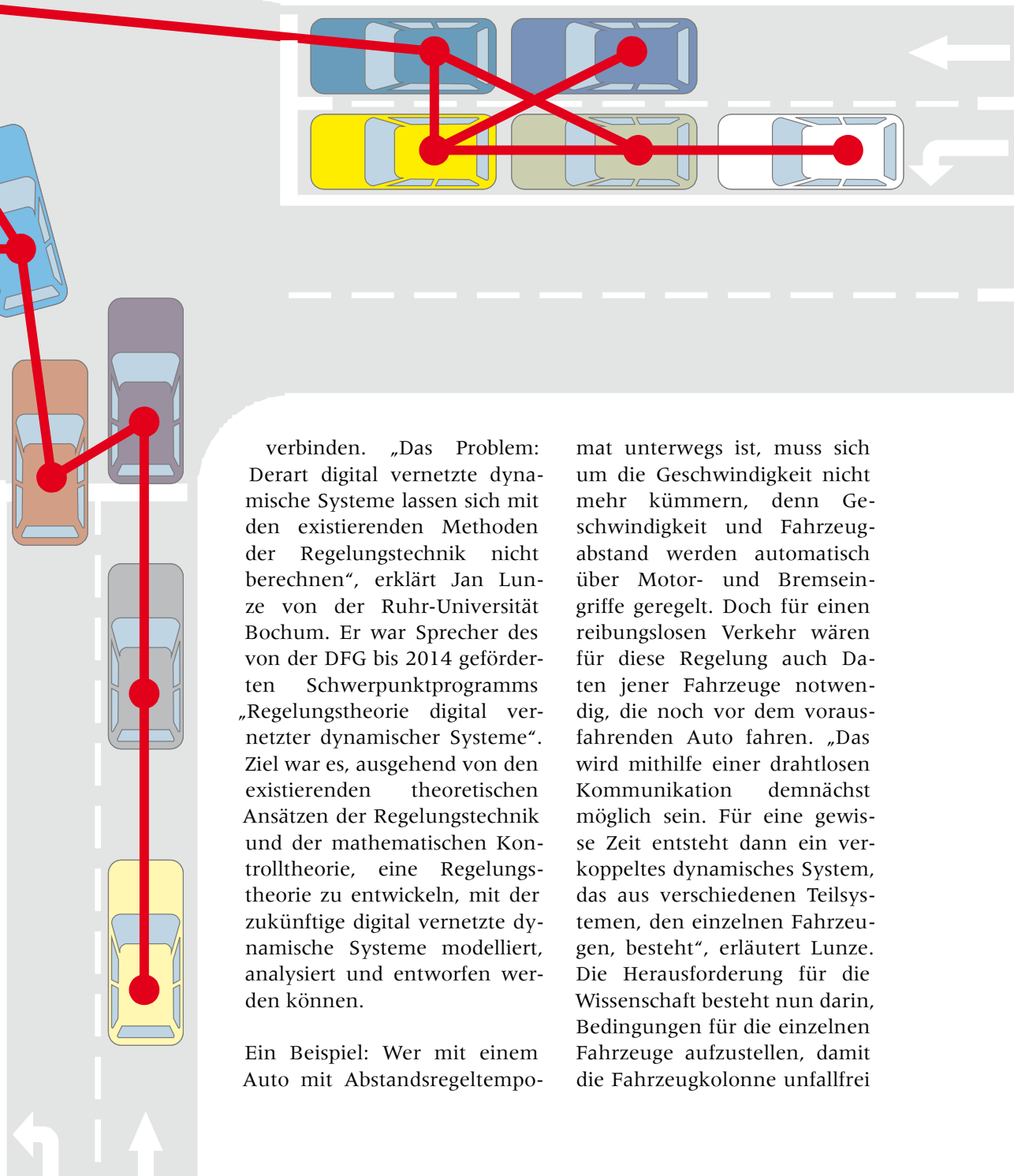
die Welt immer komplexer wird, werden auch die Sachverhalte immer komplizierter: Die Menschen müssen unter hohem Zeitdruck diese Sachverhalte begreifen und bewerten. Unsere Werkzeuge sollen dabei helfen, den riesigen Informationsraum zu strukturieren und die wichtigsten Fakten zu extrahieren“, hofft Iryna Gurevych.

Unfallfreies Fahren

Egal, welches Wetter draußen herrscht, in den eigenen vier Wänden sorgt die Heizung für eine konstante Raumtemperatur. Eine Tatsache, über die im Alltag kaum jemand nachdenkt. Dahinter steckt die Regelungstechnik, bei der kontinuierlich der Istwert der Temperatur mit dem Sollwert verglichen und die Heizleistung angepasst wird.

Die allermeisten Systeme, die heute geregelt werden müssen, zeichnen sich durch ein deutlich höheres Maß an Komplexität, räumlicher Verteilung und zeitlicher Dynamik aus.

Die drahtlose Kommunikation eröffnet der Regelungstechnik die Chance, in diese Gebiete vorzudringen. Beispielsweise können durch die flächenhafte Einführung drahtloser Verbindungen neue Überwachungs- und Steuerungsfunktionen realisiert werden, die mit der drahtgebundenen Informationsübertragung kaum möglich waren. So lassen sich unterschiedliche Systemkomponenten – beispielsweise eines Energienetzes – oder auch ganze Teilsysteme wie Fahrzeuge oder Roboter durch ein gemeinsames digitales Kommunikationsnetz



verbinden. „Das Problem: Derart digital vernetzte dynamische Systeme lassen sich mit den existierenden Methoden der Regelungstechnik nicht berechnen“, erklärt Jan Lunze von der Ruhr-Universität Bochum. Er war Sprecher des von der DFG bis 2014 geförderten Schwerpunktprogramms „Regelungstheorie digital vernetzter dynamischer Systeme“. Ziel war es, ausgehend von den existierenden theoretischen Ansätzen der Regelungstechnik und der mathematischen Kontrolltheorie, eine Regelungstheorie zu entwickeln, mit der zukünftige digital vernetzte dynamische Systeme modelliert, analysiert und entworfen werden können.

Ein Beispiel: Wer mit einem Auto mit Abstandsregeltempo-

mat unterwegs ist, muss sich um die Geschwindigkeit nicht mehr kümmern, denn Geschwindigkeit und Fahrzeugabstand werden automatisch über Motor- und Bremsenriffe geregelt. Doch für einen reibungslosen Verkehr wären für diese Regelung auch Daten jener Fahrzeuge notwendig, die noch vor dem vorausfahrenden Auto fahren. „Das wird mithilfe einer drahtlosen Kommunikation demnächst möglich sein. Für eine gewisse Zeit entsteht dann ein verkoppeltes dynamisches System, das aus verschiedenen Teilsystemen, den einzelnen Fahrzeugen, besteht“, erläutert Lunze. Die Herausforderung für die Wissenschaft besteht nun darin, Bedingungen für die einzelnen Fahrzeuge aufzustellen, damit die Fahrzeugkolonne unfallfrei

bleibt. Geklärt werden muss auch, wie oft die Daten zwischen den Teilnehmern ausgetauscht werden müssen: im unübersichtlichen Stadtverkehr sicherlich häufiger als auf der Autobahn.

Das Beispiel zeigt, dass digital vernetzte dynamische Systeme neue Regelungsmethoden brauchen. „Das Thema ist brandaktuell“, meint Jan Lunze. Schließlich gewinne die regelungstechnische Ausnutzung der schneller und breiter werdenden Kommunikation mit Blick auf das Zukunftsprojekt „Industrie 4.0“ – mit dem die deutschen Industrieunternehmen auf die Zukunft der Produktion vorbereitet werden sollen – immer mehr an Bedeutung. Dazu gehört auch eine gelungene Kommunikation in den Unternehmen.

Industrie 4.0

Rund 70 Prozent der täglichen Industriearbeit ist durch Kommunikation geprägt, knapp 40 Prozent davon durch persönliche Gespräche – dass die richtige Kommunikation zu einem Erfolgsgarant im Unternehmen wird, liegt auf der Hand. Vor allem vor dem Hintergrund einer wachsenden globalen Vernetzung, technologischen Sprüngen und sich verändernden Produktionsumfeldern muss das sprachliche Miteinander optimal aufeinander abgestimmt sein. Eine

dynamische Kommunikation treibt nicht nur die Entwicklung und das Wachstum eines Unternehmens an und sichert so sein Fortbestehen. Es ermöglicht auch, auf kurzfristige Ereignisse wie Anlagenausfälle schnell und effektiv zu reagieren.

Was in der Theorie einleuchtend klingt, wird im Unternehmensalltag nicht immer umgesetzt. Kommunikation ist vielfach zu statisch oder hierarchisch, wer mit wem wann redet, wird dem Zufall überlassen. Selbst die verschiedenen Kommunikationsformen wie Mail, Telefonat oder Gespräch werden oft eher willkürlich eingesetzt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Dresden und des Instituts für Fabrikanlagen und Logistik der Universität Hannover (IFA) haben die Kommunikation in Fabriken zum Schwerpunkt ihres DFG-geförderten Projekts „Modellierung und Gestaltung dynamischer Geschäfts- und Kommunikationsprozesse in der Fabrik“ gemacht. „Ziel war es, Kommunikationsstrukturen messbar zu machen, um Unternehmen die Möglichkeit zu geben, die Rahmenbedingungen für eine dynamische Kommunikation im eigenen Haus zu erfassen und gegebenenfalls zu verbessern“, erklärt Projektleiter Peter Nyhuis.

In einem ersten Schritt hatten die Forscherinnen und Forscher ein Be-

Wer spricht mit wem, wann und wie? Die richtige Kommunikation spielt in Firmen nicht nur eine große Rolle, sondern schafft die Voraussetzung, um auf ungeplante Ereignisse wie Anlagenausfall schnell und effizient zu reagieren. Das von der DFG geförderte „KommBe-Tool“ ermöglicht es, Kommunikationsschnittstellen im Unternehmen zu identifizieren und Stärken und Schwächen in der Kommunikation aufzuzeigen.



schreibungsmodell entwickelt, mit dem es möglich ist, aktuelle sowie benötigte Kommunikationsstrukturen ausgewählter Fabrikbereiche bis hin zur gesamten Fabrik mit allen beteiligten Produktionsbereichen aufzunehmen. Dazu identifizierten sie sämtliche technischen, organisatorischen, prozessualen und räumlichen Rahmenbedingungen und leiteten mit ihrer Hilfe notwendige Kommunikationsschnittstellen und -anforderungen ab. Basierend auf diesem Beschreibungsmodell entwickelten die Wissenschaftlerinnen und Wissen-

schaftler eine Bewertungsmethodik, die sie 2014 in ein Softwaretool überführt haben. Das „KommBe-Tool“ ermöglicht es, Kommunikationsschnittstellen zu identifizieren und Stärken und Schwächen aufzuzeigen. „Dieser Soll-Ist-Vergleich zeigt neben Übererfüllungen auch Defizite in der Kommunikationsstruktur auf, die sich nach der Analyse beseitigen lassen“, erklärt Jörg Noennig, der das Projekt von Dresdener Seite aus begleitet hat. Für die Zukunft ist ein Einsatz dieses Tools in der Praxis von Unternehmen vorgesehen.

Infrastrukturförderung



Mikroskopie im Rampenlicht

Der Chemie-Nobelpreis für den auch von der DFG-geförderten Stefan W. Hell hat die Mikroskopie 2014 ins Licht der öffentlichen Wahrnehmung gerückt. Neben William E. Moerner und Eric Betzig erhielt Hell den Preis für die Erfindung der hochauflösenden STED-Mikroskopie. Auch diese Ehrung zeigt: Die Entwicklung leistungsfähiger und neuartiger Apparaturen ist essenziell für grundlagenwissenschaftliche Erkenntnisse. Die Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik (WGI) der DFG hat die Geräteinfrastruktur im Jahr 2014 auf vielfältige Weise gefördert – auch, aber nicht nur in der Mikroskopie.

Sehen und erkennen gehen Hand in Hand – die Verbindung zwischen Mikroskopie und Grundlagenforschung ist unmittelbar einsichtig. Daher steht für das Jahr 2014 die Lichtmikroskopie beispielhaft für die Förderung der Geräteinfrastruktur durch die DFG. Allein in diesem Jahr sind über 20 Millionen Euro in die Förderung von mehr als 40 Projekten in diesem Feld geflossen. Besonders die lebenswissenschaftliche Forschung ist seit Langem eng mit der Lichtmikroskopie verbunden. „Heute liefern hochmoderne Geräte quantitative Aussagen direkt aus lebenden Systemen und das bei höchster räumlicher und zeitlicher Auflösung“, sagt Gerd Ulrich Nienhaus vom Karlsruher Institut für Tech-

nologie (KIT) und DFG-Fachkollegiat für die Biophysik. Die Lichtmikroskopie löse invasive Methoden mehr und mehr ab und mache auch die Beobachtung sehr komplexer biologischer Systeme minimal-invasiv möglich.

Das Leben lebend beobachten

Dieser Aspekt ist für Ernst H. K. Stelzer von der Universität in Frankfurt am Main in seiner im Rahmen des Exzellenzclusters „Dynamik Makromolekularer Komplexe“ geförderten Forschung besonders wichtig: „Wir wollen Prozesse in dreidimensionalen lebenden Systemen in ihrer räumlichen und zeitlichen Entwicklung betrachten und verstehen. Das funktioniert nicht, wenn die Zellen falsch präpariert wurden oder bereits tot sind.“

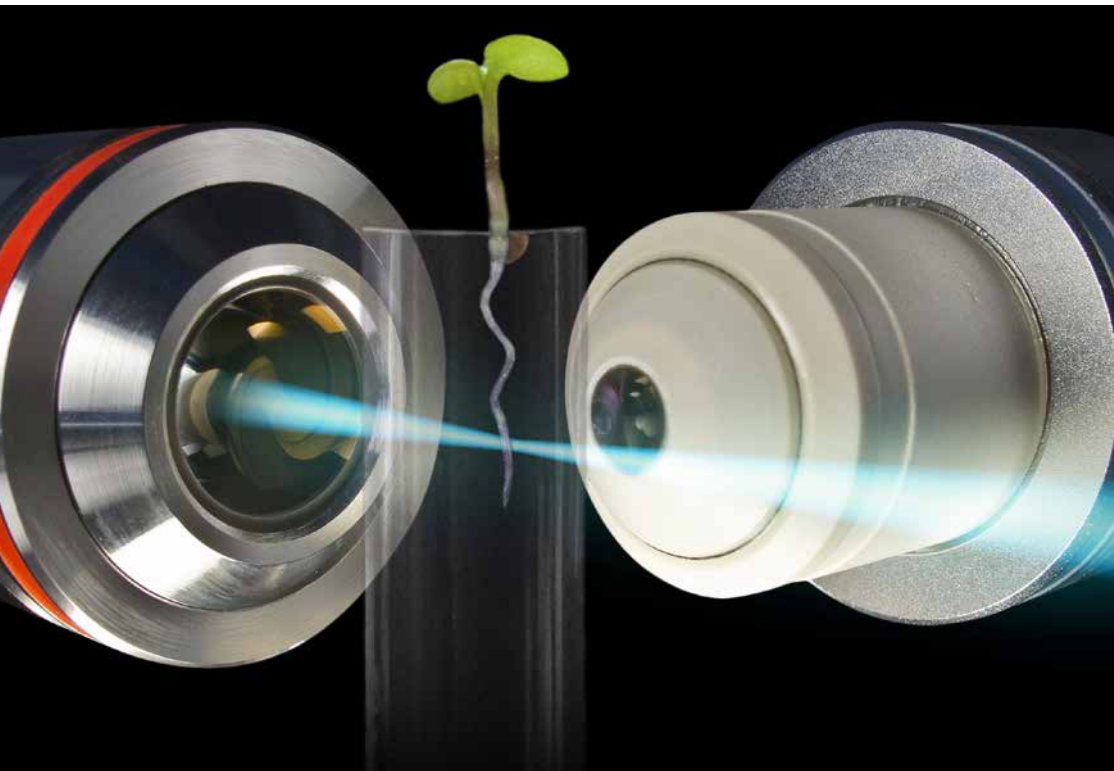
Stelzers Ansatz ist die Lichtscheiben-Fluoreszenzmikroskopie – kurz LSFM – deren ursprüngliche Implementierung als SPIM (single plane illumination microscope) bekannt wurde. „Mit LSFM erfahren die Proben zwei bis vier Größenordnungen weniger Lichtenergie, was das Ausbleichen der Farbstoffe und photo-toxische Effekte verringert“, erklärt Stelzer. LSFM ermöglicht in Kombination mit moderner Kameratechnologie zehn bis hunderte, unter bestimmten Umständen sogar tausende Bilder pro Sekunde, deren Qualität anderen Verfahren – laut Stelzer – deutlich

überlegen ist. Ein weiterer Vorteil: Embryonen, Pflanzen oder Zellgewebe können mit Millionen von Bildern über viele Tage untersucht werden.

Stelzer und seine Gruppe arbeiten an vielen verschiedenen lebenden Systemen: „Wir können beispielsweise das Wachstum der Seitenwurzeln der Ackerschmalwand, *Arabidopsis thaliana*, unter fast natürlichen Ge-

gebenheiten über mehrere Tage beobachten. Wir sehen die Zellteilung, die Orientierung von Tochterzellen und ganze Abstammungslinien“, erläutert der Professor. LSMF ermöglicht auch den Blick in die erhalten gebliebenen dreidimensionalen Strukturen. Dreidimensional sind zum Beispiel die sogenannten Sphäroide, die als Modelle für die Entwicklung gesunden Gewebes und mithin gesunder Or-

Die beiden Prozesse der LSMF: Seitlich wird die Probe diffraktionslimitiert beleuchtet; detektiert wird das Fluoreszenzlicht aus einem dünnen, um die Beleuchtungsebene zentrierten Volumen.



ganismen, aber auch für das Tumorstadium dienen. Um Nutzen oder Schaden neuer Medikamente zu eruieren, wird hier die Mikroskopie mit biochemischen und molekularen Experimenten zusammengebracht. Darüber hinaus widmet Stelzer sich dem Rotbraunen Reismehlkäfer, *Tribolium castaneum*: „An diesem Modellorganismus untersuchen wir über lange Zeit – inzwischen über 120 Stunden bei Raumtemperatur – nicht-invasiv die frühe embryonale Entwicklung. Trotz der Aufzeichnung von fast einer Million Bildern entwickeln sich die Tiere und deren Nachkommen vollkommen normal.“ Die Zeitschrift „Nature Methods“ hat LSFM als „Method of the Year 2014“ gewürdigt. Stelzer und seine Gruppe erhielten die Gelegenheit, diese Technik und ihr Potenzial ausführlich zu beschreiben.

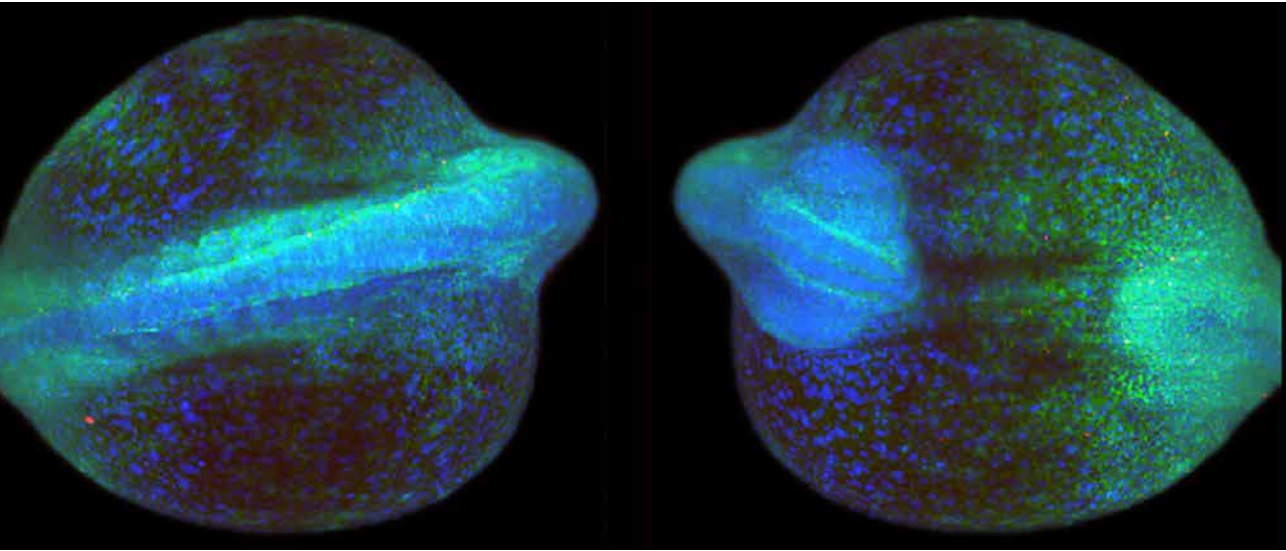
Von Arabidopsis bis zum Zebrafisch

Der Modellorganismus, an dem die Arbeitsgruppe um Gerd Ulrich Nienhaus in Karlsruhe mit einem SPIM arbeitet, ist der Zebrafisch: „Dessen Embryonen sind transparent, und wir erreichen eine subzelluläre Auflösung.“ Am European Zebrafish Research Center (EZRC) des KIT nutzen viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Zebrafisch als Modellorganismus in ihrer Forschung. Als weitere wichtige Methode neben dem SPIM nennt Nienhaus

die Lokalisationsmikroskopie, die mit Licht Moleküle zur Fluoreszenzmission aktiviert und einzeln lokalisiert. Für das Detektieren der Lichtemission einzelner Moleküle sowie die Entdeckung des Phänomens der ein- und ausschaltbaren Fluoreszenz erhielt William E. Moerner 2014 den Nobelpreis für Chemie. „Mit der Lokalisationsmikroskopie können wir verhältnismäßig einfach höchstauflösende Bilddaten mit Auflösungen im Bereich von etwa 20 Nanometern erzeugen“, erklärt Nienhaus.

Die gezielte Markierung biologischer Strukturen – „Labelling“ genannt – spielt bei allen fluoreszenzbasierten Mikroskopietechniken eine große Rolle. Nienhaus' Gruppe hat zur Markierung lebender Zellen und Organismen unter anderem fluoreszente Proteine der GFP-Familie (green fluorescent protein) entwickelt, die auf DNS-Ebene mit den zu untersuchenden Proteinen verbunden werden. Die Gene dieser „Fusionsproteine“ schleusen die Karlsruher Forscherinnen und Forscher in die Proben ein, sodass die Zellen die nun leuchtenden Konstrukte selbst herstellen. Bei anderen Markierungsverfahren kommt die Chemie mit ihrer molekularen Expertise ins Spiel: in Form von synthetischen Fluorophoren oder Nanokristallen, also lichtemittierenden Substanzen, die zielgenau an bestimmte Moleküle ankoppeln.

Aufnahmen eines Zebrafischembryos aus der Gruppe von Gerd Ulrich Nienhaus. In grün sind angefärbte Zellmembranen zu sehen, die Zellkerne sind blau.



Mit dem Thema „Labelling“ beschäftigt sich auch das DFG-geförderte Graduiertenkolleg „Molekulare Architekturen für die fluoreszente Bildgebung von Zellen“ am KIT, das die organische Synthese, die chemische Biologie, die optische Spektroskopie beziehungsweise Mikroskopie mit der Zellbiologie zusammenführt.

Stimulierte Emission

In Deutschland ist die Lichtmikroskopie-Szene traditionell breit aufgestellt. Sie ist geprägt von High-Tech-Firmen wie Leica oder Zeiss, die aufseiten der Industrie die Geräteinnovationen begleiten und später kommerziell umsetzen. Wie die DFG das sehr dezentrale und heterogene Feld der

Mikroskopie zu strukturieren hilft, schildert Johannes Janssen, Leiter der Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, anhand der klassischen „Förderkette“: „Die DFG nimmt die Impulse aus der Wissenschaft auf. Meist kristallisiert sich eine neue Idee zunächst in einem Rundgespräch heraus, später entsteht vielleicht ein Schwerpunktprogramm und dann folgen Projekte der Grundlagenforschung, die die Geräte nutzen. Dieses Vorgehen hat sich bewährt – auch bei der Netzwerkbildung und beim internationalen Austausch.“ Als Beispiel nennt er die auf Vorschlag des Apparateausschusses 2004 gestartete Initiative „HighLight04“ zur Förderung hoch innovativer Lichtmikroskope für die Lebenswissenschaften.

Einen Blick zurück auf das richtungsweisende Schwerpunktprogramm „Neue mikroskopische Techniken für Biologie und Medizin“ aus den 1990er-Jahren wirft Ulrich Kubitscheck von der Universität Bonn, der Mitglied des Apparatenausschusses der DFG ist. Schon 1994 sprach der spätere Nobelpreisträger Stefan W. Hell bei einem Treffen des Schwerpunktprogramms über seine damals neuen Ideen, die er fünf Jahre später mit einem funktionsfähigen STED-Mikroskop beweisen konnte. Für Kubitscheck war das ein weiterer Schritt in der ohnehin rasanten Entwicklung der Mikroskopie: „Fast jedes Jahr gibt es eine neue, interessante Idee, die biologische Proben empfindlicher, schneller, mit verbessertem Kontrast oder höher aufgelöst optisch abbildet.“ Er nennt die Videomikroskopie der 1970er-Jahre, die konfokale Mikroskopie in den 1980ern, die 2-Photonenmikroskopie in den 1990ern sowie eben STED und andere hochauflösende Mikroskopiemethoden an der Jahrtausendwende. Kubitscheck erwartet in Zukunft weitere Innovationen und neue Anwendungsfelder bei der – ebenfalls mit dem Nobelpreis für Eric Betzig ausgezeichneten – Einzelmolekülmikroskopie oder bei Verfahren mit strukturierter Beleuchtung.

Die nobelpreiswürdige Idee von Stefan W. Hell beschreibt er so: „Die da-

mals besten konfokalen Geräte tasteten mithilfe eines hochfokussierten Laserlichtstrahls mikroskopische Proben – meist biologische Zellen – optisch ab.“ Die Bilder ergaben sich aus der räumlichen Verteilung des Emissionslichts. Die Geräte arbeiteten mit Fluoreszenzfarbstoffen, die beispielsweise das eingestrahlte blaue Licht als energieärmeres grünes Licht emittierten. Für diese Verfahren limitiert die „Abbesche Beugungsgrenze“ das kleinste zu beobachtende Volumen unter anderem aufgrund der Lichtwellenlänge. „Die geniale Idee von Stefan W. Hell war es, die Farbstoffe durch Lichtabsorption nicht nur anzuregen, sondern gezielt auch wieder ‚abzuschalten‘ – durch eine sogenannte ‚stimulierte Emission‘“, erläutert Kubitscheck. Hell verringerte mit diesem Trick die minimal beobachtbaren Volumina drastisch und verbesserte so die optische Auflösung deutlich.

Die aus solchen Innovationen entstehenden Messmethoden sind mittlerweile so komplex, dass einzelne Nutzerinnen und Nutzer laut Fachkollegiat Nienhaus vom KIT nicht mehr die nötigen Spezialkenntnisse haben: „Bei den modernen, teuren und leistungsstarken Mikroskopen kommt man nicht einfach ‚mal zum Messen‘ vorbei. Vielmehr müssen wir die konkreten Problemstellungen parallel anhand der Proben und der Mikroskopiemethoden angehen.“

Riesige Datenmengen

Eine weitere Herausforderung sind die riesigen anfallenden Datenmengen. „Bei einer Messkampagne fallen derzeit bis zu 20 Terabyte Daten pro Tag oder nach drei Wochen eben 200 bis 300 Terabyte an, und für bestimmte Analysen müssen diese Daten in ihrer Gesamtheit verfügbar sein“, sagt Nienhaus. Lichtmikroskopische Verfahren in der Biologie stellen ähnlich hohe Anforderungen an die Rechnerinfrastruktur wie bei der Hochenergiephysik. Kubitschek sieht in der Computertechnik einen wichtigen Treiber für weitere Entwicklungen: „Erst sie macht völlig neue und rechenintensive Verfahren zur Bildaufnahme und -analyse möglich.“

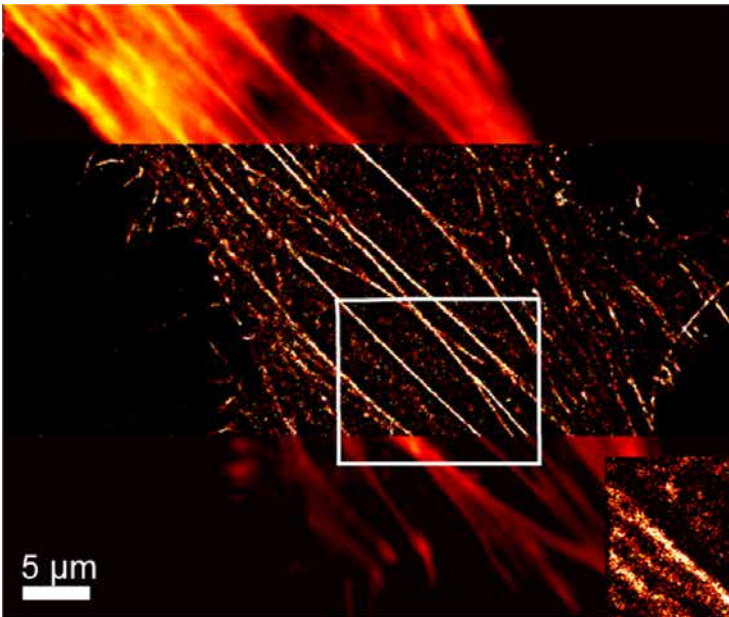
Für Innovationen müssen jedoch auch die Strukturen stimmen, meint die Biologin Elisa Ferrando-May, die an der Universität Konstanz arbeitet und zusammen mit Roland Nitschke aus Freiburg das Netzwerk „German BioImaging“ initiiert hat. Ihre Beobachtung: „Oft schafft eine Arbeitsgruppe ein teures Gerät für ein Doktorandenprojekt an. Verlässt der oder diejenige die Gruppe, geht auch die Expertise verloren; das Gerät ist – zumindest für eine gewisse Zeit – nutzlos.“ Um diese Sachlage, gerade angesichts der Kosten von bis zu einer Million Euro pro Gerät, anzuge-

hen, gibt es seit einigen Jahren verschiedene Ansätze. Beispielsweise werden Mikroskope verstärkt in Gerätezentren – sogenannten Core Facilities – gebündelt. Dort stehen die hochkomplexen Geräte allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zur Verfügung, fachgerecht betreut von Experten. Diese beraten und unterstützen die Anwender außerdem bei der wissenschaftlichen Planung der Experimente, der Wahl und Bedienung der Geräte und nicht zuletzt bei der Analyse und Quantifizierung der Bilddaten.

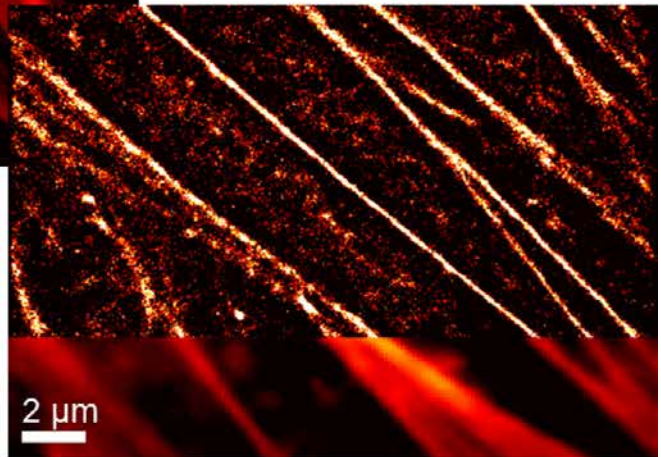
Diese neuen Aufgaben erfordern auch erweiterte Fähigkeiten und Kenntnisse des Personals. Daher nahm die DFG in der „Core Facility“-Ausschreibung auch die dort gebündelte Kompetenz und die Netzwerkbildung zwischen den Zentren in den Blick. Ein in diesem Rahmen gefördertes Projekt ist „German BioImaging“. „Wir sind angetreten, um als Pendant zu den entstehenden und etablierten Gerätezentren ein Forum für den Austausch aufzubauen“, erklärt Ferrando-May.

Impulse für die Gründung gab es verschiedene: Auf europäischer Ebene hatte einerseits „Euro-BioImaging“ zum Aufbau einer europaweiten Mikroskopie-Infrastruktur aufgerufen und nach Ansprechpersonen in Deutschland gesucht; zusätzlich hatte

Lebende HeLa-Zellen im Zoom: Dank Anfärbung und kombinierter Mikroskopiertechnik zeigen sich in diesen Zellen aus einer in der Forschung etablierten Zelllinie Aktin-Stress-Fasern.



Mikroskopie-Core-Facilities – einige der zentralen Fragen der neuen Strukturen, zum Beispiel: Wie kann ein geeigneter Bezahlmodus für die Leistungen der Zentren mit allen administrativen, wirtschaftlichen und steuerlichen Implikationen aussehen? Hier hält Ferrando-May ein „Fee for Service“-Modell für die beste Lösung. Ein



der Apparatenausschuss der DFG 2008 einen Überblick erbeten, was mit den DFG-geförderten Geräten geschieht, und sich in der Folge entschieden, mit der Ausschreibung zu den „Core Facilities“ und Netzwerken eine nachhaltige Nutzung zu unterstützen. Elisa Ferrando-May berichtete dem DFG-Hauptausschuss 2014 über die Erfolge.

Professionalisierung in den Gerätezentren

„German BioImaging“ behandelt – unter Beteiligung der verschiedenen universitären und außeruniversitären

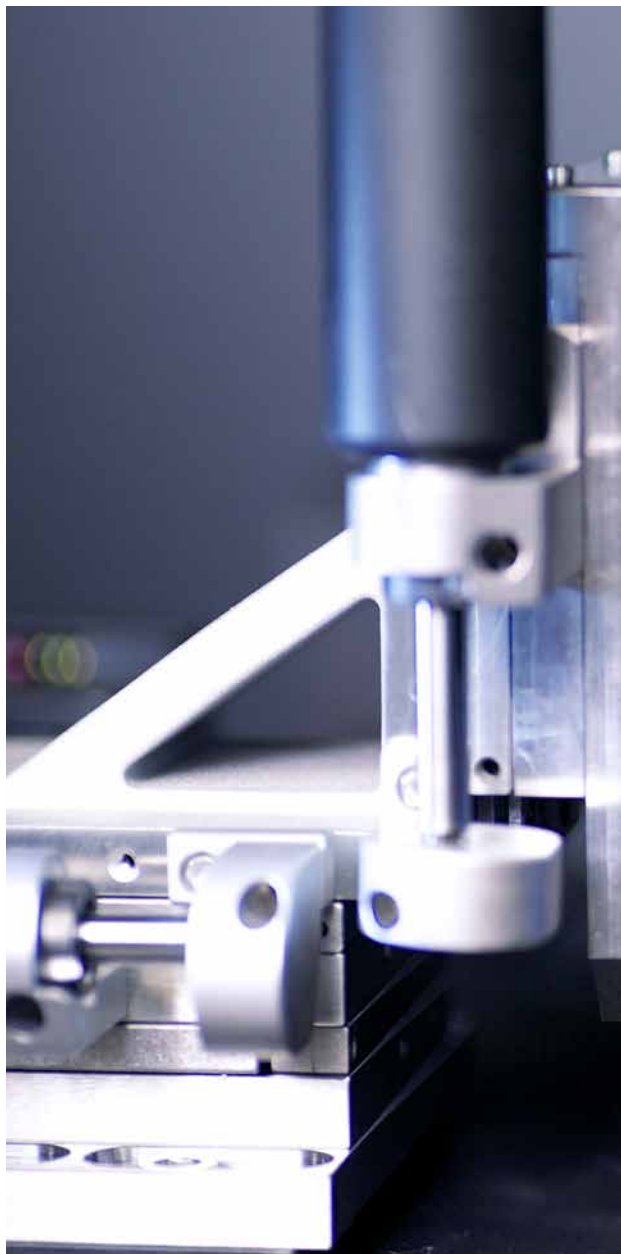
weiterer Schwerpunkt ist die Ausbildung und Schulung der Fachkräfte, die Lichtmikroskopiezentren leiten, denn diese Aufgaben übernehmen oft Post-Doktorandinnen und -Doktoranden, die vorher ausschließlich an wissenschaftlichen Projekten gearbeitet haben. Im November 2013 startete die erste Ausschreibung zum

„Job-Shadowing“, das diesen Personen Hospitationen in anderen Einrichtungen ermöglicht. „Professionalisierung ist das Stichwort! Und das alles wäre ohne die DFG-Unterstützung nicht möglich, denn die Gerätezentren haben für so etwas kein Budget“, sagt Elisa Ferrando-May. Ein ähnliches Ziel verfolgen die DFG-geförderten Rundgespräche „Trends in Microscopy“ (TIM), die Gerd Ulrich Nienhaus als „extrem nützlich“ für die Vernetzung von Entwicklern und Anwendern bewertet.

Für die Zukunft wünscht sich Ferrando-May für die „Core Facilities“ mehr Nachhaltigkeit und einen festen Platz im Universitätsgefüge: Dafür hat „German BioImaging“ die Infrastruktur-Professur vorgeschlagen, die auch in die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu Karrierewegen im Wissenschaftssystem Eingang gefunden hat. Darüber hinaus seien passende Förderinstrumente vonnöten, denn Geräteanschaffungen seien oft fast ausschließlich im Rahmen von Berufungs- oder Bleibeverhandlungen Thema und die notwendige Grundausstattung, um die DFG-Förderung zu flankieren, fehle.

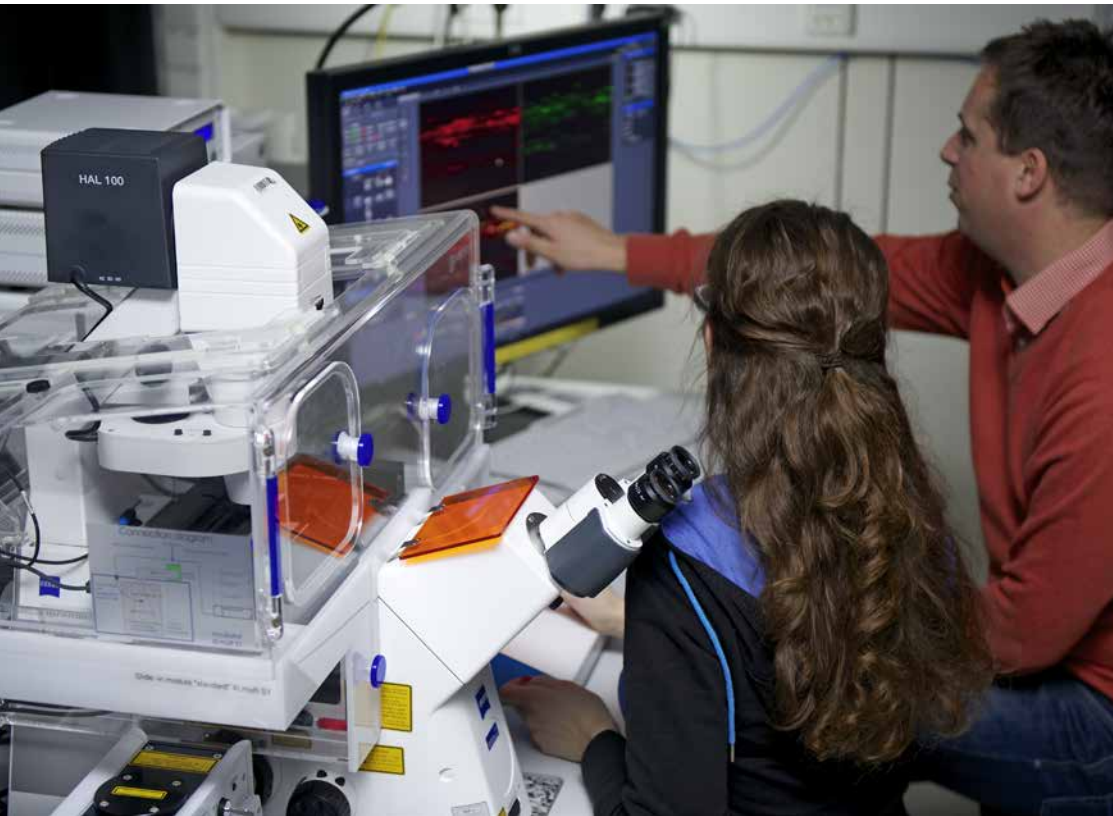
Daher schlussfolgert die Biologin: „Der Innovationszyklus moderner Lichtmikroskope ist kürzer als fünf Jahre. Um auf dem Stand der Technik zu bleiben, sind kontinuierliche In-

Detailaufnahme eines Hochauflösungsmikroskops, das einzigartige Einblicke ermöglicht, aber auch die entsprechende Expertise in der Anwendung erfordert.





Training in einem Lichtmikroskopiezentrum – ein Schwerpunkt der Arbeit von „German Biolmaging“.



vestitionen nötig. Das ist gut angelegtes Geld, denn ohne gute technische Infrastruktur gibt es keine wissenschaftlichen Innovationen!“ Zudem gelte es, Mittel für den Betrieb, die Wartung und den Erhalt von Geräten sicherzustellen – eine Forderung, die auch im Rahmen des Workshops „Finanzielle Sicherung und Erneuerung der Forschungsinfrastruktur“ beim von DFG und Wissenschaftsrat initiierten Treffen der Sprecherinnen und

Sprecher von Exzellenzeinrichtungen im Oktober 2014 in Bad Honnef aufgestellt wurde.

Nachdem sich Bund und Länder 2014 auf eine Lockerung des Kooperationsverbots geeinigt haben, wird sich zeigen, ob sich in Zukunft auch für überregional bedeutsame Infrastrukturprojekte neue Möglichkeiten ergeben – in jedem Fall unterstützt von der DFG.

Weit mehr als Bücher

Die Digitalisierung ist allgegenwärtig. Die Versprechen, die sie auch im Bereich Literaturversorgung und Informationsinfrastrukturen mit sich bringt, verwirklichen sich jedoch nicht von allein: Es gilt, gemeinsam mit der Wissenschaft taugliche und praktikable Prozesse zu finden und umzusetzen. Die Gruppe Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS) hat das Jahr 2014 genutzt, um den eingeschlagenen Weg weiter zu gehen und mit einer Reihe von Förderangeboten den digitalen Umbruch zu begleiten.

Einen Rahmen für das Förderhandeln der Gruppe LIS hat das Positionspapier „Die digitale Transformation weiter gestalten“ aus dem Jahr 2012 gesetzt. Auch das Jahr 2014 war geprägt von dessen Umsetzung. „Unsere Förderprogramme entstehen idealerweise in gründlichen Aushandlungsprozessen. Wir setzen dabei auf einen offenen Dialog und beobachten auch die eingehenden Anträge sehr genau. Neu eingeführte und bestehende Programme werden in einem regelmäßigen Turnus, meistens von fünf Jahren, evaluiert“, berichtet Gruppenleiterin Anne Lipp.

Auf neuen Wegen

Ein Resultat dieser Prozesse sind die „Fachinformationsdienste für die Wissenschaft“ (FID), die das Förderinstru-

ment der Sondersammelgebiete ablösen. Für die im Dezember 2014 bewilligten fünf FID, die die DFG für drei Jahre mit insgesamt fast sechs Millionen Euro unterstützt, bedeutet die Zusage vor allem das Beschreiten neuer Wege. So sagt Katrin Stump, Bibliotheksdirektorin an der Technischen Universität Braunschweig und Mit Antragstellerin beim „FID Pharmazie“: „Hier ist Innovation gefragt – nach Jahrzehnten der Förderung, in denen Anträge quasi Selbstläufer waren, bedeutet das einen großen Umbruch.“ Sie betont außerdem, dass die Universitätsleitungen sich zu einem solchen neuen Antrag für ein FID bekennen müssen. Franziska Voß, die den Antrag für den „FID Darstellende Kunst“ an der Universitätsbibliothek Frankfurt am Main koordiniert hat, meint: „Die Fachinformationsdienste kommen in eine gute Phase, um die ‚Das haben wir schon immer so gemacht‘-Mentalität in den Bibliotheken zu durchbrechen.“

Fachinformationsdienste sollen fächerspezifische Angebote machen. Wie das konkret aussehen kann, zeigen die bewilligten Projekte exemplarisch. Beide setzen auf die Einbindung der wissenschaftlichen Community, beispielsweise durch Fokusgruppen oder einen wissenschaftlichen Beirat. Katrin Stump fügt hinzu: „Wir beziehen die Nutzerinnen und Nutzer früh in die

Eine Illustration zum Selbstverständnis des Fachinformationsdienstes Pharmazie in Braunschweig, für den die Versorgung der verschiedenen Zielgruppen mit passgenauen Informationen zentral ist.



Entwicklungen ein – ein Novum.“ Mit dabei als Partner ist die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft (DPhG), wie Stefan Wulle, Fachreferent für Pharmazie und Chemie in der Universitätsbibliothek Braunschweig anmerkt.

Auch der „FID Darstellende Kunst“ setzt auf enge Rückkopplung ins eigene Fach. Franziska Voß, selbst Theaterwissenschaftlerin, ist der Meinung,

dass sich die Bibliotheken öffnen müssen: „Wir haben eine Fokusgruppe mit elf Institutsleitern nach Frankfurt eingeladen. Und tatsächlich sind alle gekommen.“ Das mag auch daran liegen, dass die Theater- und Tanzwissenschaften als „kleines Fach“ in Deutschland derzeit immer wieder Spardiskussionen ausgesetzt sind. „Daher müssen die rund 14 großen Sammlungen und Archive im deutschsprachigen Raum sichtbarer



werden, beispielsweise durch Anträge bei der DFG oder auf europäischer Ebene“, sagt Voß. Sie sieht den FID als Koordinierungsstelle für die enge Anbindung an die Fachwelt aber auch für die Vernetzung der Infrastruktureinrichtungen untereinander.

Gewinn durch Kooperation

Die gesteckten Ziele können die FID nur mithilfe von Kooperationen er-

reichen, denn „gerade für eine mittelgroße Universität mit begrenzten Ressourcen wie unsere gelingt vieles nur gemeinsam“, erklärt Katrin Stump und nennt als Beispiel die Langzeitarchivierung, die Bewahrung digitaler Materialien für die dauerhafte Verfügbarkeit in der Zukunft. Der Frankfurter „FID Darstellende Kunst“ arbeitet unter anderem mit dem Archiv der Akademie der Künste in Berlin zusammen. Laut Voß schließt die dortige Ex-

Die klassische Bibliothek, hier ein Magazin der Universitätsbibliothek in Frankfurt am Main. Der Ansatz des Fachinformationsdienstes Darstellende Kunst entwickelt traditionelle Angebote weiter.



pertise in Erfassung und Katalogisierung eine Lücke: „In zwei geplanten Workshops werden wir unter anderem gemeinsame Standards bei der Erfassung zu Vokabularen diskutieren. Denn jede Sammlung hat ein eigenes System, das auf die eigene Technik zugeschnitten ist.“ Wie komplex das ist, veranschaulicht Voß anhand der gesammelten Materialien: Einerseits historische Inszenierungsdokumente und -materialien wie Theaterzettel,

Plakate, Programme, Modelle, Bühnenskizzen oder auch Probennotate und Regiebücher, andererseits aktuelle Aufführungen der modernen, performativen Kunst, die stets raum- und zeitgebunden sind. „Das bedeutet für die Bibliotheken eine ganz neue Öffnung zur Materialität. Wie katalogisieren Sie beispielsweise ein Kostüm?“

Dass ein „Weiter so“ nicht genügt, zeigte sich in der ersten Runde der

Ausschreibung: Der erste Antrag der Frankfurter wurde 2013 abgelehnt, für 2014 waren völlig neue Ideen gefragt. „Während wir zunächst noch näher an der seit 1949 gewachsenen Reservoirfunktion des Sondersammelgebietes Theater und Filmkunst geblieben sind, haben wir für den neuen Antrag den Fokus Theater und Tanz herausgearbeitet“, berichtet Voß. Mit Blick auf die bewilligten drei Jahre der Förderung weiß sie, dass nicht alles gelingen kann: „Aber wir hoffen, Mittler und Übersetzer zwischen Wissenschaft und Bibliotheken zu sein.“ Zusätzlich muss die Frankfurter Bibliothek nun auch selbst für ihre Angebote werben. So besuchte Voß 2014 die Tagung der Gesellschaft für Theaterwissenschaften; 2015 stehen zwei internationale Konferenzen auf dem Programm. Außerdem arbeitet das Team an einer Portal-Webseite und an einem Imagefilm.

Probleme in die Zange genommen

Das Projekt der TU Braunschweig verfolgt einen „Zangenansatz“: Eine traditionsreiche Bibliothek mit großer Erfahrung im Bereich Pharmazie durch das seit 1949 geförderte Sondersammelgebiet arbeitet hier zusammen mit einer explizit einbezogenen, starken Informatik. Denn ohne die kommen moderne Bibliotheken nicht mehr aus, wie Ko-Antragsteller Wolf-Tilo Balke vom Institut für Informationssysteme der TU Braunschweig sagt. Sein Lehr-

stuhl entwickelt Prototypen auf Basis des zuvor erkannten fachspezifischen Bedarfs. Balkes Forschung beschäftigt sich mit der Semantik der Informationen, also der Frage, was wie für einen inhaltsgetriebenen Dienst verknüpft werden muss. Er sieht einen Vorteil in der engen Rückkopplung: „Eine große Nutzer-Basis evaluiert die Ansätze und trägt ‚user experience‘ bei.“ Das Schlüsselwort heißt „sandbox approach“, der Test im Kleinen, ob sich ein Dienst bewährt. Falls ja, übernimmt die Bibliothek: Sie überführt den Prototyp in einen nachhaltigen Service, trägt Lizenzen und Infrastruktur bei.

Neben der zentralen Erschließung von grundlegender Literatur für Forscherinnen und Forscher aus ganz Deutschland geht es den Braunschweiger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch um Dienstleistungen für kleinere Gruppen. „Die Pharmazeutische Biologie, Pharmazeutische Chemie und auch die Pharmazeutische Technologie benötigen jeweils maßgeschneiderte Services. ‚One size fits all‘ reicht nicht mehr aus. Die Teildisziplinen brauchen beispielsweise unterschiedliche Forschungsdaten“, erläutert Stump. Die Herausforderungen dabei beschreibt Balke so: „Es geht um weit mehr als die Bücher – da müssen Datenbanken, Modelle, Videos oder ähnliche Softwareartefakte zu Molekülen, Proteinen oder Genen eingebunden werden, und das alles

referenzierbar, zitierbar und nachweisüberprüfbar.“ Für Fachreferent Stefan Wulle ist eine weitere wichtige Aufgabe des FID, die Fachcommunity bei Bedarf zu beraten, wie Primärdaten – die etwa bei Laborexperimenten in großer Zahl produziert werden – „in die Zukunft zu retten“ und über lange Zeit zu archivieren sind.

Bei den FID müssen auch die im Begutachtungsprozess Beteiligten umdenken. „Die Pharmazie wurde zum Beispiel zusammen mit der Veterinärmedizin und der Fischerei verhandelt“, berichtet Ulrike Holzgrave von der Universität Würzburg, die im Fachkollegium Medizin der DFG die Pharmazie vertritt und das neue Instrument als einen Gewinn für ihr Fach einschätzt.

Gerade den Fachkollegien der DFG kommt eine neue Rolle zu, denn gemischte Expertenpools sind für eine angemessene Begutachtung unabdingbar. Wolf-Tilo Balke, der auch Mitglied des Senatsausschusses für die Graduiertenkollegs ist, schildert die zunächst ungewohnten Rahmenbedingungen: „Die Anträge sind sehr interdisziplinär und außerdem gibt es bei Bibliotheken keine Publikationsleistung.“ Darüber, dass der Ausbau der Informationsangebote nicht von heute auf morgen geschieht, sind sich alle im Klaren. Stefan Wulle glaubt, dass „der Erfolg von der Akzeptanz im jeweiligen Fach abhängt“.

Holzgrave betont: „Hier geht es um mehr als Digitalisierung – es geht um Services.“ Oder wie es Balke formuliert: „Bibliotheken sind am schönsten, wenn man gar nicht merkt, dass sie da sind.“

Teilen statt Besitzen

Ein Beispiel, dafür, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler „gar nicht merken“, wie Bibliotheken sie mit passgenauen Informationen versorgen, sind Lizenzen für wissenschaftliche Zeitschriften, Datenbanken oder auch E-Book-Pakete. Gerade die Fachinformationsdienste stehen vor der neuen Herausforderung, diese passgenau für ihre Fächer zu verhandeln und die entsprechenden Materialien zur Verfügung zu stellen. Die zentrale Bereitstellung steht für die DFG generell im Fokus. Um die Standards für überregionale Lizenzen im Sinne der Wissenschaft zu verbessern, fördert sie seit 2010 die „Überregionale Lizenzierung“ – zunächst im Rahmen sich jährlich wiederholender Ausschreibungen, bis der Hauptausschuss 2014 die Einrichtung eines Förderprogramms für sechs Jahre beschlossen hat.

DFG-Gruppenleiterin Anne Lipp beobachtet bei dem Wandel vom „Kaufen und Besitzen“ zum „Teilen und Bereitstellen“ Diskussions- und Verbesserungsbedarf. So bietet eine Lizenz allein zum Beispiel noch nicht auto-

Unterzeichnung des Vertrags zwischen dem Konsortium Baden-Württemberg und dem Wissenschaftsverlag Springer, der seit dem 1. Januar 2015 allen Universitäts- und Hochschulangehörigen in Baden-Württemberg Zugriff auf fast 2000 elektronisch publizierte Zeitschriften des Verlags ermöglicht.



matisch dauerhaften Zugriff auf die während des Lizenzzeitraums entstandenen Archive. Ein Schritt in die richtige Richtung war aus ihrer Sicht der 2014 geschlossene Vertrag zwischen dem „Konsortium Baden-Württemberg“ und dem Wissenschaftsverlag Springer, der für 51 Institutionen ab dem 1. Januar 2015 dauerhaft knapp 2000 wissenschaftliche Zeitschriftentitel einschließt. Das beinhaltet den Zugriff zurück bis ins Jahr 2003. Die Vereinbarung schließt damit direkt an die von der DFG finanzierte Springer-Nationallizenz an, die den Zeitraum davor abdeckt. Die Leiterin des Konsortiums

und Direktorin der Universitätsbibliothek Freiburg, Antje Kellersohn, sieht in dem neuen Modell einen Wegbereiter auf nationaler wie internationaler Ebene: „Der Vertrag ist ein bedeutender Meilenstein in der Versorgung mit elektronischer Fachinformation für Lehre und Forschung.“

Das Thema „Zugang“ spielte im Jahr 2014 auch in anderen Kontexten eine Rolle. Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen hat 2014 im Rahmen der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ erneut betont, wie wichtig es ist, die umfassende Nachnutzbarkeit

Ein Kostümentwurf aus den 1940er-Jahren: So stellte sich der Bühnenbildner Ludwig Sievert für eine Salzburger Aufführung die Königin der Nacht in Mozarts „Zauberflöte“ vor.



von offen bereitgestellten Forschungsergebnissen rechtlich abzusichern. Mit standardisierten Nutzungsbedingungen wie den Creative-Commons-Lizenzen kann klar signalisiert werden, welche Anschlussnutzungen für Open-Access-Publikationen oder Forschungsdaten erlaubt sind.

Die digitale Bereitstellung von Publikationen fördert die DFG gezielt mit dem Förderprogramm „OpenAccess-Publizieren“, das 2014 aufgrund der positiven Zwischenbilanz für sechs Jahre verlängert wurde. Es unterstützt die Einrichtung von Publikationsfonds für die dauerhafte und verlässliche Finanzierung von Open-Access-Publikationen an wissenschaftlichen Hochschulen. Die ebenfalls 2014 veröffentlichte Ausschreibung „Open-Access-Transformation“ fördert die wissenschaftsgeleitete Ausgestaltung aller Bereiche, die für eine auf digital zugänglichen Forschungsergebnissen beruhende Wissenschaftskommunikation konstitutiv sind.

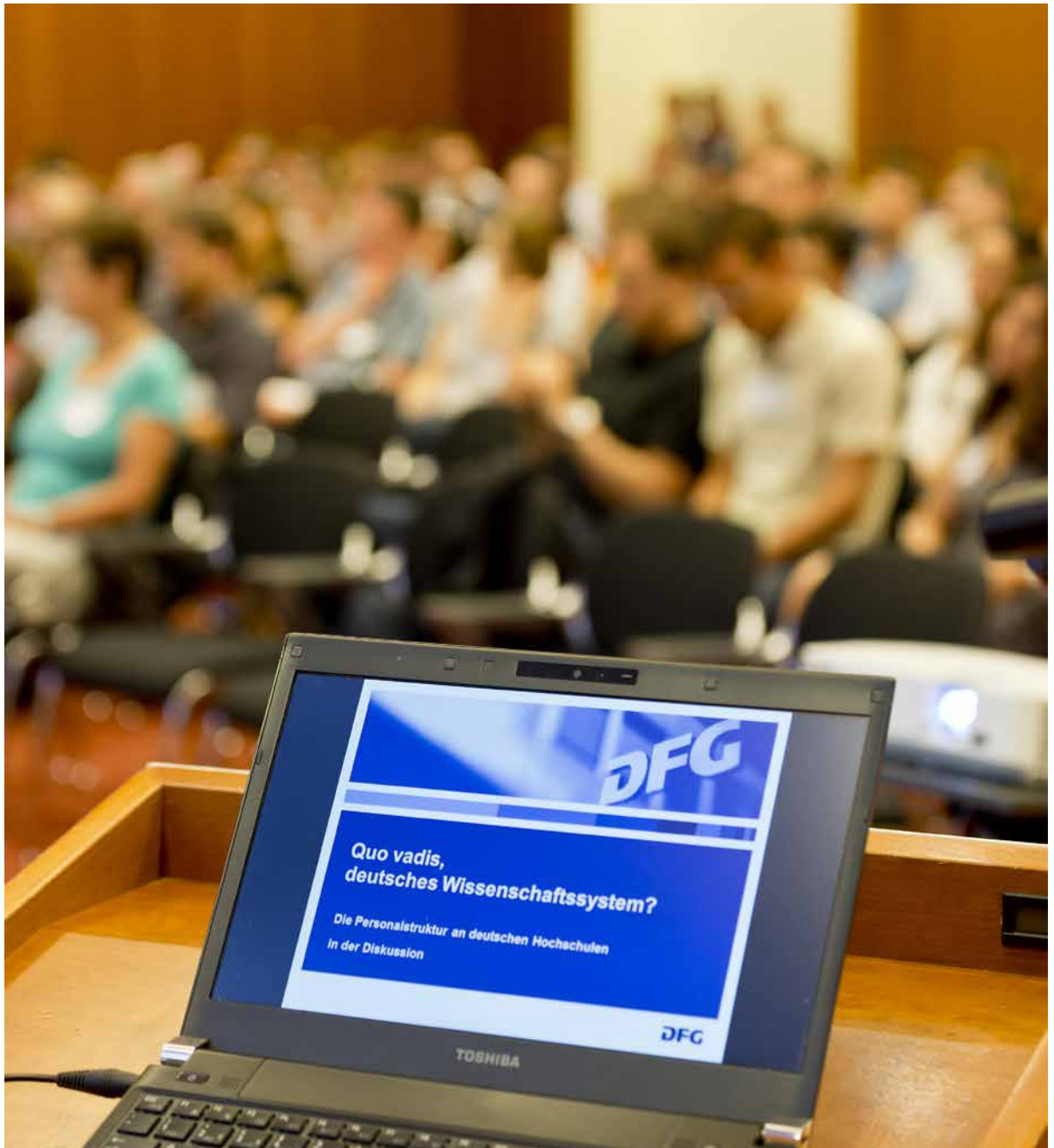
Neben Publikationen stehen auch die Forschungsdaten im Interesse der Gruppe LIS. Das Programm „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ beispielsweise fördert Projekte, die die optimale Erschließung, das Datenmanagement und die Bereitstellung zur Nachnutzung zum Ziel haben. So hat unter anderen das „Registry of Research Data Repositories“, kurz

re3data, 2014 sein Angebot erfolgreich ausgebaut. Es informiert über verfügbare Informationssysteme und führt die Einträge aus mehr als tausend Repositorien weltweit zu verschiedenen Fächern zusammen. Damit ist es international der größte und umfassendste Online-Katalog zu Forschungsdatenrepositorien. Den Service nutzen derzeit schon mehr als 5000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler pro Monat.

Ein weiteres Projekt ist das „Archivportal-D“, das im September 2014 als Teil der „Deutschen Digitalen Bibliothek“ freigeschaltet wurde. Es erschließt Beständeübersichten und Findbücher sowie zunehmend auch digitalisierte Originale und digitales Archivgut und erleichtert und beschleunigt so vergleichende Recherchen in verschiedenen Archiven unterschiedlicher Träger.

Insgesamt zeigt sich, dass die digitale Technologie die Informationsversorgung massiven Veränderungen und einem hohen Anpassungsdruck unterworfen hat. Der Dynamik dieser technologischen Entwicklung muss sich auch das Förderangebot der DFG im Bereich der wissenschaftlichen Literaturversorgungs- und Informationssysteme anpassen. Dieser Herausforderung haben sich die DFG und ihre Gremien, allen voran der Ausschuss für wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme, auch im Jahr 2014 voll gestellt.

Förderung der wissenschaftlichen Karriere



Aller Aufmerksamkeit wert

Viele Diskussionen innerhalb des Wissenschaftssystems kreisen um Fragen des wissenschaftlichen Nachwuchses: Wie kann er sich entwickeln, wie kann er gefördert und wie im System gehalten werden? Dass dieses Thema auch für die DFG von hoher Wichtigkeit ist, zeigt ein Blick in ihre Satzung. Dort ist die Nachwuchsförderung als zentrale Aufgabe festgeschrieben: „Der Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses gilt ihre besondere Aufmerksamkeit“, heißt es verpflichtend im ersten Paragraphen.

Die DFG unterstützt Forscherinnen und Forscher auf allen Karrierestufen, entweder durch Einzelförderung oder im Rahmen koordinierter Programme. Bereits Studierende werden durch ihre Mitarbeit in DFG-Projekten näher an die Forschung herangeführt. Die eigentliche Nachwuchsförderung der DFG beginnt jedoch erst mit der Promotionsphase – dafür existiert seit 1990 das Graduiertenkolleg-Programm. Es bietet jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, in einem strukturierten Forschungs- und Qualifizierungsprogramm auf hohem fachlichen Niveau zu promovieren. Damit sollen auch das Promovieren selbst attraktiver gemacht, die Promotionszeiten verkürzt und die Betreuungsverhältnisse der Doktorandinnen und Doktoranden verbes-

sert werden. Kontinuierlich hat sich das Programm weiterentwickelt und dazu beigetragen, dass die Promovierenden das nötige Rüstzeug für ihre weitere Karriere – innerhalb und auch außerhalb der Wissenschaft – erhalten.

Zweimal jährlich richtet der zuständige DFG-Bewilligungsausschuss neue Graduiertenkollegs ein. Die im November 2014 bewilligten Kollegs befassen sich zum Beispiel mit Themen wie der Erforschung von Wasserkreisläufen auf urbaner Ebene, der Informationsaufbereitung aus verschiedenen Textquellen mit automatisierten Verfahren oder dem besseren Verständnis der Biologie des Hautkrebses.

Postdocs in Graduiertenkollegs?

In Graduiertenkollegs werden Promovierende gefördert. Es besteht jedoch seit Beginn des Programms auch die Möglichkeit, einzelne Postdoktorandinnen und Postdoktoranden einzubinden. Bislang können in einem Kolleg, das viereinhalb Jahre läuft, bis zu zwei Postdocs für jeweils zwei Jahre mitarbeiten. 2014 wurden innerhalb der Graduiertenkollegs insgesamt 173 Postdoktorandinnen und Postdoktoranden gefördert. Sie können dort ihre Kenntnisse in die Kollegs einbringen und die Promovierenden unterstützen, zusätzlich

sammeln sie wichtige Erfahrungen in der Betreuung und der Mitwirkung in Forschungsverbünden. Jedoch entzündeten sich in der Vergangenheit immer wieder Diskussionen über diese relativ kurze Förderdauer.

Im Mai 2014 wurde das Thema daher auf die Agenda der Sitzung des Bewilligungsausschusses für die Graduiertenkollegs genommen. In ihrer Diskussion beleuchteten die Ausschussmitglieder auch die Rolle von Postdocs im Wissenschaftssystem insgesamt. Letztlich überwogen die Argumente, die für eine Stärkung der Postdoc-Position in Graduiertenkollegs sprachen: Die Postdoktorandinnen und Postdoktoranden würden von der Einbindung in das Umfeld eines Graduiertenkollegs profitieren, da dieses sowohl die Beschäftigung mit aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen gemeinsam mit anderen Forschenden als auch eigene Weiterbildungsmöglichkeiten biete. Darüber hinaus könnten sie Erfahrungen in Lehre und Betreuung sammeln und eine Brückenfunktion zwischen den betreuenden Professorinnen und Professoren einerseits und den Promovierenden andererseits einnehmen.

Die Ausschussmitglieder beschlossen deshalb, dass die Förderung von Postdoc-Stellen innerhalb eines Graduiertenkollegs in Zukunft

auch über einen längeren Zeitraum erfolgen kann – die Begrenzung auf bislang maximal zwei Jahre ist damit aufgehoben. Gleichzeitig wurde eine engere Begleitung und bessere Karriereplanung in der frühen Postdoc-Phase gefordert. Daher soll nun bereits im Antrag für ein Graduiertenkolleg gegebenenfalls ein Konzept vorgelegt werden, das beschreibt, wie Postdocs in ihrer Entwicklung im Kolleg unterstützt und durch Mentorinnen und Mentoren begleitet werden. Diese im Mai 2014 beschlossenen Neuerungen gelten für alle Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge, die im Mai 2015 und später entschieden werden.

Befristungen anpassen

Im deutschen Wissenschaftssystem gibt es eine vergleichsweise hohe Anzahl befristeter Verträge mit teilweise sehr kurzen Laufzeiten. Davon sind Promovierende und Postdocs gleichermaßen betroffen. Deshalb hat die DFG in einem Schreiben an die Sprecherinnen und Sprecher von Graduiertenkollegs im Dezember 2014 nochmals darauf hingewiesen, dass für ihre Promovierenden eine Vertragsdauer erreicht werden soll, die es ihnen erlaubt, ihre Doktorarbeit auch tatsächlich innerhalb der Laufzeit abzuschließen. Die DFG-Regularien stehen einer längeren Vertragsdauer nicht entgegen.

Das 2014 bewilligte Graduiertenkolleg „Urban Water von Wasserkreisläufen auf urbaner Ebene. In der Zukunft Wasserversorgung richtig zu managen. Im Bild: die eine 100 bis 1300 Meter breite und circa 14 Kilometer

Interfaces (UWI)“ befasst sich mit der Erforschung wird es zunehmend wichtiger sein, die städtische Stadt Dubai, die geteilt wird durch den Dubai Creek, lange Bucht des Persischen Golfs.



Viel und auch kritisch wurde 2014 seitens der DFG über die Rolle und Perspektiven von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern im deutschen Wissenschaftssystem gesprochen – weiterhin positiv bewertet wurde das Emmy Noether-Programm der DFG. Es eröffnet nach der Promotion einen Weg zu früher wissenschaftlicher Selbstständigkeit. Um die Befähigung zur Professur zu erlangen, leiten die Emmy Noether-Geförderten in der Regel fünf Jahre lang eine eigene Gruppe. Bereits zum dreizehnten Mal versammelten sich die Emmy Noether-Geförderten im Juli 2014,

um Erfahrungen auszutauschen, aber auch alltägliche Arbeitsabläufe zu besprechen.

Tenure Track als Zukunftsmodell?

Einer der Höhepunkte dieses Treffens war der „Wissenschaftspolitische Abend“, der unter dem Titel „Quo vadis, deutsches Wissenschaftssystem?“ die Personalstruktur an deutschen Hochschulen in den Fokus rückte (siehe dazu auch Seite 12f.). Dazu debattierte – moderiert von der Wissenschaftsjournalistin Anna Lehmann – eine vierköpfige Expertenrunde: Marlis Hochbruck, DFG-Vizepräsi-

Die jährlichen Emmy Noether-Treffen, wie hier im Juli 2014 in Potsdam, fördern den Austausch – fachlich und persönlich.



Wohin steuert das deutsche Wissenschaftssystem? Darüber diskutierten Experten beim Wissenschaftspolitischen Abend des Emmy Noether-Treffens in Potsdam.



dentin, Oliver Günther, Präsident der Universität Potsdam, Cornelis Menke, Sprecher der AG Wissenschaftspolitik der Jungen Akademie, sowie DFG-Präsident Peter Strohschneider. Ausgangspunkt waren hier die weitverbreiteten Klagen über unsichere Karriereperspektiven, die Gefahr, dass ausgerechnet die Besten ins Ausland abwandern, und bisweilen immer noch existierende Abhängigkeitsstrukturen an den Universitäten. Als Zukunftsmodell sahen die Diskutierenden dabei vor allem ein System im Sinne eines „Tenure Track“. Dieses eröffnet der einzelnen Wissenschaftlerin und dem einzelnen Wis-

senschaftler nach einer befristeten Bewährungszeit die Chance auf eine Professur auf Lebenszeit. Hier gibt es in den Universitäten und in der Politik derzeit eine Diskussion, in die sich auch die DFG einbringen wird.

Die DFG wird diesem und weiteren Themen rund um den wissenschaftlichen Nachwuchs ihre Aufmerksamkeit widmen und den Bedarf an verschiedenen Formaten der Nachwuchsförderung stetig neu prüfen. So soll die Situation derer verbessert werden, die in Zukunft das Wissenschaftssystem in Deutschland prägen und gestalten werden.

Internationale Zusammenarbeit



Deutsch-Türkisches Jahr der
Forschung, Bildung und Innovation 2014
Türk-Alman Araştırma,
Eğitim ve İnovasyon Yılı 2014

Alman-Türk Dönüşüm Süreci Uluslararası Konferans

Internationale Konferenz zu deutsch-türkischen
Austauschprozessen

GÖÇ YOLUYLA MODERNLEŞME? MODERNISIERUNG DURCH MIGRATION?

Tarih / Datum:
23. - 24. 10. 2014

Yer / Ort:

Bahçeşehir Üniversitesi
Cırağan Cd. Osmanpaşa Mektebi Sk. No: 4 - 6
34353 Beşiktaş, İSTANBUL

Dil / Sprachen:

Türkçe, Almanca (Simultane çeviri)
Deutsch, Türkisch (Simultanübersetzung)

**Max Weber
Stiftung**

Deutsches
Gesellschaftswissenschaftliche
Institut in Asien

 **ORIENT-INSTITUT
ISTANBUL**

 **BAU**
Bilgiye Açık Üniversite

 **forum
internationale
wissenschaft
bonn**

Finansal katkıda bulunan
Mit finanzieller Unterstützung von

DFG

Wissenschaft baut Brücken

Das Deutsch-Türkische Wissenschaftsjahr war ein Schwerpunkt der internationalen Aktivitäten der DFG. Doch nicht nur mit der Türkei, sondern auch mit vielen Wissenschaftsorganisationen anderer Länder konnte die DFG den Austausch anstoßen oder intensivieren – und so Brücken bauen.

„Science Bridging Nations“ – „Wissenschaft verbindet Nationen“: So lautete das Motto des Deutsch-Türkischen Wissenschaftsjahres, das Bundesforschungsministerin Johanna Wanka und ihr türkischer Amtskollege Fikri Işık, Minister für Wissenschaft, Industrie und Technologie der Republik Türkei, im Januar 2014 in Berlin eröffneten. Mehr als 500 hochrangige Vertreterinnen und Vertreter deutscher und türkischer Wissenschaftsorganisationen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen nahmen an der Eröffnungsveranstaltung teil. Mit dem Wissenschaftsjahr sollten neue Impulse für die bilateralen Aktivitäten gesetzt und zugleich auf 30 Jahre deutsch-türkische Partnerschaft zurückgeblickt werden.

Im Rahmen der Auftaktveranstaltung unterzeichneten DFG-Präsident Peter Strohschneider und der Präsident der türkischen Partnerorganisation Tübitak, Yücel Altunbaşak, ein neues „Memorandum of Understanding“. Damit unterstrichen die beiden Forschungsför-

derorganisationen die Bedeutsamkeit ihrer Zusammenarbeit; Tübitak ist für die DFG ein langjähriger und wichtiger Kooperationspartner. Das Abkommen stellt den Ausbau und die Vertiefung der wissenschaftlichen Kontakte auf eine zeitgemäße Grundlage.

Im Mittelpunkt des Wissenschaftsjahres standen Themen von großer gesellschaftlicher Bedeutung, die in diversen Fachveranstaltungen erörtert wurden, etwa auf einer von der DFG initiierten internationalen Konferenz. Sie diskutierte die Chancen eines gegenseitigen Austauschs zwischen der Türkei und Deutschland und beschäftigte sich mit der Frage „Modernisierung durch Migration?“ In Istanbul trafen sich Ende Oktober auf Einladung des Orient-Instituts, der Bahçeşehir-Universität sowie des Forums Internationale Wissenschaft (FIW) an der Universität Bonn ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Politikerinnen und Politiker. „Es gibt wenige zeitliche Rahmungen, in die sich eine solche Konferenz besser einfügen könnte als in diejenige des türkisch-deutschen Wissenschaftsjahres 2014 mit dem Motto ‚Science Bridging Nations‘. Und es gibt auch nur wenige Orte auf der Welt, die das Nachdenken über Migration und Modernisierung mit einer solchen Zeittiefe, Aktualität und Beziehungskomplexität anreichern können wie Istanbul“, sagte Strohschneider zur Eröffnung.

Lange und erfolgreiche Tradition des Austauschs

Die Konferenzteilnehmer blickten zum einen zurück in die Vergangenheit deutsch-türkischer Beziehungen, zum anderen nahmen sie aktuelle Fragestellungen wie die Visa-Problematik, die Rolle des Islam im europäischen Integrationsprozess oder Aufstiegsmöglichkeiten in beiden Ländern in den Blick. Bei der abschließenden Podiumsdiskussion zum Thema „Wissenschaftliche und ökonomische Moderni-

sierung durch Migration?“ verwies DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek auf die „sehr lange und auch sehr erfolgreiche Tradition“ des Austauschs. So sei die Türkei nach 1933 ein wichtiger Zufluchtsort für deutsche Intellektuelle geworden. „Und seither ist die Türkei auch ein besonderer Wissenschaftsstandort für deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler geblieben“, bilanzierte Dzwonnek und bezeichnete die Wissenschaft als „wichtige Brücke zwischen den beiden Gesellschaften“.

Die DFG vertieft ihre Kooperationen mit der Türkei: DFG-Präsident Strohschneider und Tübitak-Präsident Altunbas unterzeichnen im Beisein von Forschungsministerin Johanna Wanka ein neues Abkommen.



„Die Türkei ist ein besonderer Wissenschaftsstandort für deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler“, sagte Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek bei einer Podiumsdiskussion in Istanbul.



Ebenfalls im Rahmen des deutsch-türkischen Wissenschaftsjahres fanden im Juli und September zwei internationale Symposien mit deutschen und türkischen Altertumswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern statt, um archäologische Fragestellungen zu erläutern, etwa den Umgang mit Problemen der Konservierung und Restaurierung von Artefakten oder auch die touristische Erschließung einzelner archäologischer Stätten. Während die erste Tagung von der DFG in der Bonner Geschäftsstelle ausgerichtet wurde – mitorganisiert vom Deutschen Bergbaumuseum in Bochum (DBM), das in der Türkei Forschungen zum anti-

ken Bergbau und zur Metallurgie betreibt – reisten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum zweiten Symposium in die osttürkische Provinzhauptstadt Şanlıurfa. Höhepunkt war hier der Besuch der spektakulären Fundstelle frühneolithischer Kultur am Göbekli Tepe.

Deutsch-Polnische Kooperationen

Wissenschaftliche Brücken bauen – das Ziel verfolgte auch die Polen-Reise des DFG-Präsidenten im Februar 2014. Die DFG-Delegation besuchte zunächst die in Warschau ansässige Stiftung für die Polnische Wissenschaft (FNP) und die Polnische

Akademie der Wissenschaften (PAN). Mit der FNP bestehen seit Langem gute Verbindungen. Unter anderem vergeben beide Organisationen alle zwei Jahre gemeinsam den Copernicus-Preis an jeweils einen polnischen und einen deutschen Wissenschaftler für herausragende Verdienste um die deutsch-polnische wissenschaftliche Kooperation.

In Krakau – auf dem historischen Wawel und im Beisein der polnischen Ministerin für Wissenschaft und Hochschulbildung, Lena Kolarska-

Bobińska – folgte die Unterzeichnung des „Memorandum of Understanding“ mit dem National Science Centre (NCN). Mit dem Abkommen legen die DFG und das NCN den Grundstein für eine gemeinsame Förderung von Projekten in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Deutsche und polnische Forscherinnen und Forscher sollen nun zusammen Projektanträge stellen können, die dann von NCN und DFG begutachtet, bewilligt und finanziert werden. Die Förderung soll auf andere Fachbereiche ausgeweitet werden.

NCN-Direktor Andrzej Jajszczyk und DFG-Präsident Peter Strohschneider bei der Unterzeichnung eines Abkommens für eine gemeinsame Förderung von Projekten in den Geistes- und Sozialwissenschaften.



Zu den vielen internationalen Aktivitäten der DFG zählt auch ihr Engagement in Indien. Dort ging es 2014 in die Abschlussrunde von „Excellence on Tour“ – einer Roadshow, auf der in einem eigens dafür konzipierten Pavillon in verschiedenen Veranstaltungsformaten die deutsche Wissenschaftslandschaft präsentiert wurde. „Excellence on Tour“ ist ein Projekt des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshaus in Neu-Delhi, dessen Konsortialführerin die DFG ist. Nach Hyderabad und Ahmedabad machte die Roadshow im März 2014 Station in Kalkutta – und begeisterte vor Ort nicht nur tausende Wissenschaftsinteressierte, sondern schuf auch ganz konkret neue Wissenschaftskooperationen, zum Beispiel zwischen dem Indian Statistical Institute (ISI) in Kalkutta und dem KIT in Karlsruhe.

Einbindung afrikanischer Wissenschaftsorganisationen

Nicht nur bilateral lassen sich wissenschaftliche Brücken bauen, sondern auch global: Der 2012 gegründete Global Research Council (GRC) will internationale Kooperationen in der Wissenschaft erleichtern und die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Forschungs- und Förderorganisationen verbessern. Hierzu richtet er neben einem großen Jahrestreffen auch in allen Kontinenten

Regionalkonferenzen aus und bietet damit Plattformen, um sowohl weltweit als auch regional aktuelle Fragen der Forschung und ihrer Förderung zu erörtern und die Ergebnisse in gemeinsame Empfehlungen und Standards einfließen zu lassen. Ein erklärtes Ziel des GRC ist es, insbesondere Organisationen aus Schwellen- und Entwicklungsländern dabei zu unterstützen, Wissenschaftssysteme und Forschungsinfrastrukturen in ihren Ländern aufzubauen.

Im Nachgang zum GRC-Gipfel 2013 in Berlin, an dem Vertreter mehrerer Wissenschaftsorganisationen aus Subsahara-Afrika teilgenommen hatten, entwickelte die DFG ein Bündel an Maßnahmen, mit dem Prinzipien für gute Wissenschaft auch dort implementiert werden können. Aus Sicht der DFG ist die Einbindung afrikanischer Organisationen grundsätzlich notwendig, um die weltweite Akzeptanz des GRC sicherzustellen; und nur die Vereinbarung gemeinsamer wissenschaftlicher Standards ermöglicht es, dass beispielsweise deutsche und afrikanische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler künftig auf einer verlässlichen Grundlage zusammenarbeiten können. Bei der von zwei akademischen Symposien begleiteten GRC-Regionalkonferenz im südafrikanischen Stellenbosch im November 2014 fanden dazu – maßgeblich unterstützt durch die DFG – viele fruchtbare

Auftaktveranstaltung in der Großen Halle des Volkes: In Peking fand das dritte Jahrestreffen des Global Research Council statt.



Gespräche zwischen Vertretern afrikanischer Förderinstitutionen statt.

Internationale Abstimmungsprozesse

Beim jährlichen GRC-Gipfeltreffen kamen im Mai 2014 die Spitzenvertreterinnen und Spitzenvertreter von mehr als 60 Forschungsförder- und Forschungsorganisationen in Peking zusammen. Im Mittelpunkt ihrer Diskussionen standen Maßnahmen, mit denen die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der freie Zugang zu wissenschaftlichen

Publikationen (Open Access) auf eine gemeinsame Grundlage gestellt werden können. Das Jahrestreffen wurde von der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) und der National Science Foundation of China (NSFC) sowie dem kanadischen Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) ausgerichtet.

DFG-Präsident Strohschneider unterstrich auf der Abschlusssitzung die Bedeutung von Wissenschaft und Forschung für die gesellschaftliche Entwicklung und für wirtschaftliche Innovationen. „Damit sie

ihre Leistungsfähigkeit voll entfalten können, benötigen Wissenschaft und Forschung neben möglichst guter Förderung auch entsprechende Freiräume. Zu ihnen kann der GRC einen bedeutsamen Beitrag leisten. Bei wichtigen übergreifenden Themen wie den Prinzipien multilateraler Wissenschaftskooperation, guter wissenschaftlicher Praxis, der Nachwuchsförderung oder Open Access ermöglicht er internationale Abstimmungsprozesse, die zur weltweiten Wirksamkeit solcher Prinzipien erheblich beitragen können.“

Gestaltung des europäischen Forschungsraums

Auf europäischer Ebene sind die Wissenschaftssysteme bereits enger zusammengedrückt: Hier gestaltet die DFG als größte Forschungsförderorganisation in Europa den Europäischen Forschungsraum aktiv mit. Neben den EU-Mitgliedsstaaten und dem institutionellen Gefüge der Europäischen Union ist die Wissenschaft dabei ein eigenständiger Akteur und muss mithilfe einer starken Selbstorganisation tätig werden.

Dazu wurde Science Europe ins Leben gerufen, die Vereinigung der wichtigsten Forschungs- und Förderorganisationen auf dem Gebiet der erkenntnisgeleiteten Forschung. Ziel von Science Europe ist es, die Inter-

essen der Forschung im Europäischen Forschungsraum gegenüber der Europäischen Kommission, aber auch der Gesamtheit der Mitgliedsstaaten zu vertreten. Dazu einigten sich die Mitglieder von Science Europe auf eine Road Map und richteten Working Groups zu einzelnen Politikfeldern ein. Die DFG führt zurzeit den Vorsitz der Working Group „Cross-border Collaboration“ und veranstaltete im Dezember 2014 einen „Lead Agency Procedure Strategy Workshop“.

Das „Lead Agency Procedure“ soll grenzüberschreitende Forschungsförderung vereinfachen, indem nur eine Förderorganisation die Begutachtung eines Antrags übernimmt, der an zwei oder mehr Partnerorganisationen gerichtet ist. Solche Lead-Agency-Verfahren funktionieren bereits im D-A-CH-Verbund und anderen Konstellationen in Europa. Tatsächlich aber gibt es unterschiedliche Arten und Modelle des Verfahrens – ihre jeweiligen Vor- und Nachteile konnten nun im Rahmen des Workshops diskutiert werden. Die etwa 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus unterschiedlichen Science-Europe-Mitgliedsorganisationen sowie Gastsprecher der US-amerikanischen National Science Foundation (NSF) und der Stiftung zur Forschungsförderung FAPESP aus Brasilien besprachen darüber hinaus verschiedene Best-Practice-Beispiele des Verfahrens.

Die DFG hat 2014 zum ersten Mal einen Ideenwettbewerb für internationales Forschungsmarketing ausgeschrieben. Bei der Preisverleihung im Berliner Humboldt Carré gab es eine Podiumsdiskussion zum Thema (links). Die Konzepte aus Erlangen-Nürnberg, Heidelberg und Tübingen wurden prämiert (rechts).



Internationales Forschungsmarketing stärken

Auch ein bedarfsorientiertes Forschungsmarketing kann zum wissenschaftlichen Brückenbau beitragen. Unter der Marke „Research in Germany“ wirbt die DFG daher für den Forschungsstandort Deutschland – gemeinsam mit der Alexander von Humboldt-Stiftung, dem Deutschen Akademischen Austauschdienst und der Fraunhofer-Gesellschaft, die sich 2010 in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierten Verbundprojekt „Internationales Forschungsmarketing“ zusammengeschlossen haben. Die DFG will dabei die Hochschulen in ihren eigenen Forschungsmarketingaktivitäten stärken.

Zu diesem Zweck fand im Januar 2014 unter dem Motto „Gemeinsam statt einsam“ ein Best-Practice-Workshop mit rund 80 Akteuren von Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstituten statt. Neben der Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch sollte auch und vor allem eine Plattform zur Vernetzung der einzelnen Forschungsmarketingakteure geschaffen werden. Eine Diskussion darüber, wie man die internationale Sichtbarkeit stärken und sich erfolgreich als Institution international vernetzen kann, rundete das Programm ab. Der Workshop machte deutlich, dass internationales Forschungsmarketing für die Hochschulen und Forschungseinrichtungen als eine immer wichtiger werdende Querschnittsaufgabe wahrgenommen wird.



Diesem Umstand Rechnung tragend, hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft 2014 zum ersten Mal einen Ideenwettbewerb zum Thema ausgeschrieben. Gesucht wurden Ideen für Maßnahmen, die die Sichtbarkeit und Attraktivität deutscher Forschung im Ausland steigern und die hoch qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Kooperationen mit Deutschland oder für einen Forschungsaufenthalt in Deutschland gewinnen können. „Das Thema Forschungsmarketing findet an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen immer stärkere Beachtung. Die Basis, auf der gute Forschungsmarketingkonzepte aufbauen können, setzt eine effiziente Vernetzung von Akteuren der Forschungs- und Admi-

nistrationsseite voraus. Die DFG möchte mit diesem Wettbewerb Impulse setzen und internationale Forschungsmarketingkonzepte auszeichnen, die am Bedarf der Wissenschaft orientiert sind“, unterstrich DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek.

Drei besonders innovative Konzepte überzeugten am Ende das international besetzte Auswahlgremium aus Wissenschaftsmanagern, Internationalisierungs-, Kommunikations- und Marketing-Fachleuten, und zwar die der Universitäten Erlangen-Nürnberg, Heidelberg und Tübingen. Sie erhielten jeweils für die Umsetzung, die im Laufe des Jahres 2015 erfolgen soll, ein Preisgeld in Höhe von 75 000 Euro.

Im Dialog



Die Wissenschaft verständlich machen

Einmal mehr war die DFG 2014 mit vielfältigen Veranstaltungsformaten aktiv, um Inhalte und Ergebnisse DFG-geförderter Forschung zu vermitteln. Ein Schwerpunkt war dabei das Wissenschaftsjahr mit dem Thema „Die digitale Gesellschaft“. Im Dialog mit den Medien standen die Positionen der DFG als größter Forschungsförderorganisation und wichtigem wissenschaftspolitischen Akteur in der Diskussion um die Zukunft des deutschen Wissenschaftssystems im Mittelpunkt.

Wie viel Wahrheit steckt in Wikipedia? Und wie verändert das immer und überall verfügbare Weltwissen unser Gehirn, unser Denken und Lernen? Die Rolle des Online-Nachschlagewerks war eines der Themen der von den ARD-Moderatoren Ranga Yogeshwar und Johannes Büchs moderierten Talkreihe „Follow me“, die sich im Rahmen des Wissenschaftsjahres 2014 mit Fragen rund um „Die digitale Gesellschaft“ beschäftigte. Zu den drei hochkarätig besetzten Veranstaltungen hatten die DFG und das Deutsche Museum Bonn in das Forum der Bonner Bundeskunsthalle eingeladen.

Das Ziel der Reihe: Renommiertere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichen Forschungsfeldern diskutieren mit Persönlichkeiten aus dem öffentlichen Leben zentrale Fragen der Digitalisierung: Wie verän-

dern die digitalen Technologien unseren Alltag? Wie schützen wir unsere persönlichen Daten? Und wie werden wir künftig lernen und arbeiten?

Bei der ausgebuchten Auftaktveranstaltung diskutierte eine illustre Gesprächsrunde mit dem IT-Sicherheitsexperten Jörn Müller-Quade, der Medienwissenschaftlerin Caja Thimm, dem Vorstandsvorsitzenden der Deutschen Telekom AG Timotheus Höttges und dem Journalisten und Netzkaktivisten Markus Beckedahl über Big Data, Datensicherheit und die Chancen und Risiken der neuen Kommunikationstechnologien.

Längst Teil des Lebens

Welche Auswirkungen die Nutzung digitaler Technologien auf unser Lernen und Wissen hat, stand beim zweiten Talk im Mittelpunkt. Was bedeutet es, wenn wir die Funktion des Erinnerns an Suchmaschinen und Wikipedia delegieren: Verändert dies unser Gehirn? Die Heidelberger Neurobiologin Hannah Monyer zog interessante Vergleiche zwischen der größten Online-Enzyklopädie und dem menschlichen Lernen: „Wikipedia funktioniert ähnlich wie unser Gehirn: Es trifft immer eine Auswahl und verknüpft Neues mit Altem,“ erläuterte die Wissenschaftlerin. Sie diskutierte mit dem Berliner Philosophen Michael Pauen, dem Experten

Wie verändert die Digitalisierung unser Leben? Fast 1500 Gäste verfolgten die drei Gesprächsrunden der Talkreihe „Follow me“ im Forum der Bonner Kunst- und Ausstellungshalle.



für Medienkompetenz Thomas Rathgeb sowie dem Wuppertaler Lehrer und Blogger Felix Schaumburg. Die Runde war sich einig, dass für die jüngere Generation die gemeinhin „Neue Medien“ genannten Technologien nicht mehr neu, sondern längst Teil ihres Lebens sind und sie einen kompetenten, kritischen Umgang mit diesen Technologien lernen muss.

Die Schnittstelle von Mensch und Maschine beschäftigte Experten und Publikum bei der letzten Veranstaltung. Werden uns intelligente Dinge künftig das Leben erleichtern, oder verlieren wir zunehmend die Kontrolle über uns und unsere Umwelt?

In der kontroversen Debatte gingen der Informatiker Wolfram Burgard, die Sprecherin des Chaos Computer Clubs Constanze Kurz, der Intendant der Bundeskunsthalle Rein Wolfs und der Münchner Philosoph Klaus Mainzer auch der Frage nach den ethischen Implikationen der fortschreitenden Digitalisierung und Automatisierung in der Medizin, der Industrie und der Arbeitswelt nach. Mainzer forderte: „Wir müssen die Entwicklung der neuen Technologien bewusst gestalten, damit sie uns nicht letztendlich aus dem Ruder läuft.“ Die Veranstaltungsreihe war mit insgesamt fast 1500 Gästen ein großer Publikumserfolg und wird 2015 im Wissenschaftsjahr

„Zukunftsstadt“ fortgesetzt. Die DFG will mit dieser Reihe nicht nur einen Beitrag zum Wissenschaftsjahr, sondern auch zur Stärkung des Wissenschaftsstandortes Bonn leisten.

Auch andere Veranstaltungen und Formate versuchten 2014 die zahlreichen und teilweise ambivalenten Facetten der digitalen Moderne zu erfassen, so beispielsweise in der Reihe „Kunst, Kultur, Kontroversen – Wissenschaft in Bonn“, von deren zwei Veranstaltungen 2014 eine der Frage nachging, wie die Digitalisie-

rung unser Denken und unseren Umgang mit der Welt beeinflusst.

Mit dem Heißluftballon auf Forschungsreise

Weit über die Region am Rhein hinaus konnten sich Besucherinnen und Besucher der „Terra Digitalis“ darüber informieren, wie digitale Technologien uns und unsere Gesellschaft verändern: Die gleichnamige, eigens für das Wissenschaftsjahr gestaltete Webseite lädt zur virtuellen Reise per Heißluftballon in die Welt der Forschung ein

Zu einer Podiumsdiskussion ins Kunstmuseum Bonn lud Anfang Juni DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek. Dort sprachen unter der Moderation des Bonner Soziologen Rudolf Stichweh (Mitte) über Sichtweisen der digitalen Moderne: Medientheoretiker Claus Pias, Soziologe Dirk Baecker (v.l.) und Psychologe Friedrich W. Hesse (2.v.r.).



Bunt und medial – so präsentierte die Webseite der DFG zum Wissenschaftsjahr 2014 ihre geförderte Forschung zur „Digitalen Gesellschaft“.



und brachte ihre „Gäste“ zu rund 30 DFG-geförderten Projekten, die sich mit unterschiedlichen Facetten der Digitalisierung befassen. In fünf Themenwelten ging es etwa um die „digitale Kluft“ zwischen Jung und Alt, pädagogische Agenten in digitalen Lernsituationen, die Rolle von Twitter als Informations- und Interaktionsplattform für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft oder die Frage, wie sich Laien im Internet wissenschaftliches Wissen aneignen und verbreiten. Mit einer bunten Mischung aus Texten und multimedialen Elementen

machte die Webseite die Arbeit und Erkenntnisse hinter den Forschungen leicht und verständlich zugänglich.

Um einen spielerischen Zugang zu aktueller Forschung – vor allem für eine jüngere Zielgruppe – ging es auch 2014 wieder auf der MS Wissenschaft, dem schwimmenden Science Center des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Die Ausstellung auf dem Frachter wurde einmal mehr maßgeblich mitgestaltet durch Beiträge aus DFG-geförderten Forschungsprojekten.

Auf Einladung der DFG entwarfen sieben Projekte eigene Exponate, die den rund 90 000 Besucherinnen und Besuchern des Schiffes in über 30 Städten Deutschlands und Österreichs einen Einblick in ihre Arbeit gaben. Vom Einsatz einer App bei der Behandlung chronischer Erkrankungen über eine Umfrage zum Vertrauen in digitale Technologien bis hin zum Suchtpotenzial von Smartphones reichte das Themenspektrum. Welche Chancen und Gefahren Smartphones und andere digitale Technologien mit sich bringen, war auch Thema der Veranstaltung „Dialog an Deck“ in Bonn, den die DFG mit der Initiative „Wissenschaft im

Dialog“ organisierte. Die Bedeutung der Forschung beim Thema Digitalisierung betonte DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek anlässlich der Pressekonferenz auf der MS Wissenschaft in Bonn: „Die Forschung hilft uns, das Leben in der digitalen Welt besser zu verstehen.“

Mehr als graue Theorie

Den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit unterstützte die DFG nicht nur mit Beiträgen zum Wissenschaftsjahr, sondern zudem im Rahmen von Ausstellungen, Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen. DFG-geförderte Forschung stand auch hier

Ein Ort zum Erkunden, Mitmachen und Lernen: Die Ausstellung auf der MS Wissenschaft war erneut ein Publikumsmagnet. Eines von sieben DFG-Exponaten auf dem Schiff war der sehende Multitouch-Tisch.



im Mittelpunkt: Die Reihe „exkurs – Einblick in die Welt der Wissenschaft“ lud 2014 wieder Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Bonn und München ein, ihre Forschung einer größeren Öffentlichkeit vorzustellen und zu diskutieren. Auf eine Reise in die ökonomische Verhaltensforschung ging es mit dem Kölner Ökonom und Leibniz-Preisträger Axel Ockenfels. Er machte deutlich, wie Erkenntnisse aus der Spieltheorie dabei helfen können, menschliches Handeln besser zu verstehen. Zur Frage, ob Tiere denken können, stellte die Biologin Julia Fi-

scher Ergebnisse aus ihrer Forschung mit Primaten vor und zeigte dabei die kognitiven Leistungen unserer tierischen Verwandten auf. Einen Ausflug in die Populärkultur unternahm der junge Amerikanist Daniel Stein, der beschrieb, wie sich die Faszination von TV-Serien à la „Tatort“ oder „Simpsons“ erklären lässt und was schon seit dem 19. Jahrhundert Konsumenten wie Produzenten dazu bringt, eine Geschichte – manchmal über Jahre hinweg – weiter zu erzählen. Mit welchen teils kriegesischen Tricks und Strategien manche Ameisenstaaten sich evo-

Abschluss einer Erfolgsgeschichte: Über das ungewöhnlich große Interesse an der MenschMikrobe-Ausstellung von DFG und Robert Koch-Institut (RKI) freuten sich DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek, RKI-Präsident Jörg Burger (rechts) und sein Vorgänger Jörg Hacker, der die Ausstellung mitinitiierte und nun bei der letzten Station in Halle als Präsident der Leopoldina die Festrede hielt.



Nach drei Jahren Wanderschaft durch 15 Städte in 13 Bundesländern zeigte die DFG ihre Ausstellung zur Einzelförderung „Von der Idee zur Erkenntnis“ zum letzten Mal im Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn.



lutionäre Vorteile verschaffen, zeigte eindrücklich die Biologin Susanne Foitzik mit einem Vortrag über neueste Erkenntnisse zum Sozialleben der Insektengemeinschaften.

Die Faszination Forschung lockte auch 2014 noch einmal Tausende von Besucherinnen und Besuchern in zwei große Wanderausstellungen der DFG, die nach jeweils rund drei Jahren Laufzeit zu Ende gingen. Die gemeinsam mit dem Robert Koch-Institut konzipierte Ausstellung zur modernen Infektionsforschung „MenschMikrobe“ hatte ihren letzten Auftritt in Halle und konnte mit insgesamt etwa 130 000 Besucherinnen und Besuchern einem breiten Publikum – darunter knapp 1400 Schulklassen – Wissen über die Erforschung von Mikroben, aber auch die historische und gesellschaftliche

Dimension von Infektionskrankheiten nahebringen. Ein Thema, das mit den derzeit vor allem in Afrika grassierenden Epidemien hohe Aktualität besitzt. Diese Aktualität und der Erfolg der Präsentation hat nicht zuletzt zur Entscheidung der DFG beigetragen, die Inhalte der Ausstellung in Form einer App verfügbar zu machen, die 2015 erscheinen soll.

Mit ihrem breiten Spektrum an Themen ging die Ausstellung zur DFG-Einzelförderung „Von der Idee zur Erkenntnis“ 2014 in ihr letztes Jahr und bot Interessierten an sechs sehr unterschiedlichen Standorten, vom Alfred Krupp Wissenschaftskolleg in Greifswald und der Phänomenta in Flensburg bis hin zum Landtag Rheinland-Pfalz und der RWTH Aachen Einblick in die Motivation, Arbeitsweise und

Ungewöhnlicher Auftritt: DFG-Präsident Peter Strohschneider, Wolfgang Marquardt, Vorsitzender des Wissenschaftsrates, und HRK-Präsident Horst Hippler (v.r.n.l.) am 19. Mai 2014 in der Bundespressekonferenz.



Erkenntnisse einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Bei der Eröffnung der Ausstellung an ihrem letzten Standort in Bonn betonte die DFG-Generalsekretärin noch einmal, wie wichtig es ist, Menschen an der Forschung teilhaben zu lassen: „Mit dieser Ausstellung will die DFG auch zeigen, dass Grundlagenforschung nicht nur graue Theorie ist, sondern Beiträge zur Lösung aktueller Fragen liefert, die unser Leben und unseren Alltag berühren“, sagte Dzwonnek.

Alarmruf in der Bundespressekonferenz

Szenenwechsel: Berlin, Schiffbauerdamm, Mitte Mai. Der Präsident der DFG zusammen mit dem Präsi-

ten der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und dem Vorsitzenden des Wissenschaftsrates (WR) in der Bundespressekonferenz – einen solchen Auftritt hatte es bis dahin nur ein einziges Mal gegeben, nämlich fast neun Jahre zuvor, im Herbst 2005, als auf dem Höhepunkt des Ringens um die Föderalismusreform und den Startschuss zur Exzellenzinitiative die Wissenschaft sich „in der Geiselhaft der Politik“ sah.

So dramatisch sahen es Peter Strohschneider, Horst Hippler und Wolfgang Marquardt an diesem 19. Mai zwar nicht, und doch ließ ihr gemeinsamer Appell an die Politik an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig: Bund, Länder und Parteien müss-

ten ihre gegenseitige Blockade in der Bildungs- und Wissenschaftspolitik überwinden, andernfalls werde die Zukunft des Hochschul- und Wissenschaftssystems aufs Spiel gesetzt. Der ungewöhnliche Auftritt fand weite Beachtung („Wissenschaft schlägt Alarm“ oder „Weckruf an die Politik“ titelte am Tag darauf die überregionale Presse) – und war auf seine Art der sichtbarste von zahlreichen Aktivitäten der DFG 2014, auch in den Medien und über diese auf eine Klärung der politischen Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems und auf die Lösung der offenen Grundsatzfragen in der Wissenschafts- und Finanzpolitik sowie im Verfassungsrecht zu drängen.

In einer ganzen Reihe von Interviews und Namensbeiträgen für Zeitungen, in offenen Statements und in Hintergrundgesprächen formulierten DFG-Präsident Strohschneider und Generalsekretärin Dzwonnek die wissenschaftspolitischen Positionen der Förderorganisation und begleiteten auch so den politischen Diskussions- und Entscheidungsprozess des Jahres 2014, angefangen vom monatelangen Tauziehen nach der Bildung der Großen Koalition und der Verabschiedung des Koalitionsvertrags über den Streit um die „Bildungsmilliarden“ bis hin zu den wegweisenden Entscheidungen in der Gemeinsamen Wissenschaftskonfe-

renz (GWK) am 30. Oktober und der Regierungschefs des Bundes und der Länder am 11. Dezember.

Zumeist standen und wirkten die medialen Auftritte und Aktivitäten der DFG als größter Forschungsförderorganisation und gewichtigem wissenschaftspolitischen Player für sich, miteinander ergänzten und verstärkten sie aber auch in die gleiche Richtung laufende Aktivitäten aus der Wissenschaft heraus. So fanden Ende Oktober die Ergebnisse der Tagung der Sprecherinnen und Sprecher der in der Exzellenzinitiative geförderten Einrichtungen sowohl in einer gemeinsamen Erklärung aller Exzellenzeinrichtungen als auch in gemeinsamer Pressearbeit von DFG und Wissenschaftsrat ihren Niederschlag (siehe auch Seite 13f.).

Freiheit und Bringschuld

Auch auf der gut besuchten Jahrespressekonferenz Anfang Juli in Berlin mit dem DFG-Präsidenten und der Generalsekretärin waren die Umsetzung der kurz zuvor von der Politik getroffenen wissenschafts- und verfassungspolitischen Grundsatzentscheidungen und die Zukunft der Exzellenzinitiative die beherrschenden Themen.

Der Austausch mit den Journalisten der Hauptstadtresse fand auch 2014 direkt im Anschluss an die Jahresversammlung der DFG statt. Diese hatte

in den Tagen zuvor an der Frankfurter Goethe-Universität mit den wissenschaftspolitischen Beratungen der DFG-Gremien und mit dem Besuch und der Rede der Bundeskanzlerin (siehe auch Seite 15) zu den Stichworten der Pressekonferenz beigetragen – aber erneut auch einen ganz eigenen wissenschafts-medialen Akzent gesetzt: Zum bereits 15. Mal verliehen die DFG und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft hier den „Communicator-Preis“ und zum inzwischen vierten Mal fand die Verleihung im Rahmen einer DFG-Jahresversammlung statt, wodurch

das Ereignis seit 2011 noch einmal erhöhte Aufmerksamkeit vor allem innerhalb der DFG und der Wissenschaft, aber auch außerhalb erfährt.

Ausgezeichnet für die hervorragende Kommunikation seiner Forschungsarbeiten in die Medien und die Öffentlichkeit wurde in Frankfurt Onur Güntürkün, der psychologische, biologische und neuroanatomische Fragestellungen, Konzepte und Befunde verknüpft, was ihn zu einem der Wegbereiter einer biologisch fundierten Psychologie in Deutschland gemacht hat. Für seine wegweisenden Arbeiten

Hervorragende Wissenschaft, hervorragend kommuniziert: Der Bochumer Biopsychologe Onur Güntürkün erhält den Communicator-Preis 2014, applaudiert von DFG-Präsident Peter Strohschneider (links) und Andreas Barner, dem Präsidenten des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft (rechts).



zur Evolution des Denkens und den Zusammenhängen von „Gehirn und Geschlecht“ hatte der Bochumer Wissenschaftler 2013 schon den Leibniz-Preis der DFG erhalten.

Nur ein Jahr später folgte auf den renommiertesten Forschungsförderpreis hierzulande nun die wichtigste Auszeichnung für die mediale Vermittlungsarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Diese betreibt Güntürkün seit weit über einem Jahrzehnt beispielhaft, in den unterschiedlichsten Medien und mit vielfältigen öffentlichen Formaten von großen Vorträgen bis zum Schülerlabor.

Ebenso preiswürdig wie dieses Engagement erschien der Jury des Communicator-Preises, der DFG und dem Stifterverband die damit verbundene Motivation, die Güntürkün auch bei der Preisverleihung in Frankfurt auf den Punkt brachte: „Die Freiheit der Forschung bringt für uns alle auch eine Bringschuld mit sich, unsere Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit allgemein verständlich zugänglich zu machen.“

Einstimmung auf Kommendes

„Hervorragende Wissenschaft hervorragend kommuniziert“ – dasselbe Motto wie beim Communicator-Preis hätte schließlich auch über einer Ver-

anstaltungsreihe stehen können, die im Februar 2014 startete: der „Bonner Leibniz-Vorlesungsreihe“. Auch mit ihr wollen die DFG und der Bonner Uniclub Spitzenforschung und Spitzenforscherinnen und -forscher sichtbar machen und überdies die Beziehungen und den Austausch zwischen der Bonner Universität, der DFG und den anderen Einrichtungen der Wissenschaftsstadt Bonn weiter intensivieren. In loser Folge, so die Idee, sollen Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger im Bonner Uniclub ihre Forschungsarbeiten vorstellen, die oftmals mit den großen offenen Fragen ihres Faches verbunden sind.

Den Anfang machte der Physiker und DFG-Vizepräsident Wolfgang Ertmer aus Hannover. Unter dem Titel „Raum, Zeit und Raum-Zeit“ ließ der Leibniz-Preisträger von 1997 mehr als zwei Jahrtausende philosophisch-wissenschaftlicher Beschäftigung mit Raum und Zeit Revue passieren, von Aristoteles, Galileo, Newton und Leibniz bis zur relativistischen Geodäsie der Gegenwart und den Gravitationswellen-Detektoren der Zukunft – eine hochspannende Verdichtung eines hochkomplexen Themas und zudem auch eine Einstimmung auf das anstehende 30-jährige Jubiläum des Leibniz-Programms der DFG, das dann 2015 zu einem Schwerpunkt des DFG-Dialogs mit der Öffentlichkeit und den Medien werden sollte.

Gremien



Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist als Verein des bürgerlichen Rechts mit einem Vorstand und der Mitgliederversammlung als gesetzlich vorgeschriebenen Organen verfasst. Um ihrem Selbstverständnis gerecht zu werden, die Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland zu sein, schreibt die Satzung weiteren Gremien, insbesondere Präsidium, Senat und Hauptausschuss sowie den Fachkollegien, wichtige Funktionen zu.

Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung bestimmt die Grundsätze für die Arbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Sie wählt nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen und einer von ihr zu beschließenden Verfahrensordnung die Präsidentin oder den Präsidenten, das Präsidium und den Senat und bestätigt die Berufung der Generalsekretärin oder des Generalsekretärs durch den Hauptausschuss. Die Mitgliederversammlung nimmt den Jahresbericht und die Jahresrechnung des Vorstands entgegen und entlastet diesen. Die Jahresrechnung wird zuvor auf der Grundlage einer vom Vorstand in Auftrag gegebenen externen Wirtschaftsprüfung durch drei von ihr bestellte Revisorinnen und Revisoren geprüft.

Die Wahlen erfolgen für vier Jahre; eine Wiederwahl ist einmal möglich.

Für die Präsidentin oder den Präsidenten und die Mitglieder des Präsidiums ist eine zweite Wiederwahl mit Zweidrittel-Mehrheit möglich. Die Amtszeit der ausscheidenden Personen endet mit dem Amtsantritt der Gewählten.

Die ordentliche Mitgliederversammlung findet jährlich einmal statt. Ort und Zeit bestimmt das Präsidium. Die Präsidentin oder der Präsident beruft die Mitgliederversammlung ein. Die Einladung soll spätestens drei Wochen vor der Mitgliederversammlung den Mitgliedern mit der Tagesordnung zugehen. Eine Mitgliederversammlung ist außerdem einzuberufen, wenn das Präsidium, der Hauptausschuss oder ein Drittel der Mitglieder dies verlangen.

Zu der Mitgliederversammlung sind die Mitglieder des Präsidiums und des Hauptausschusses einzuladen. Sie haben beratende Stimme. Die Mitgliederversammlung wird von der Präsidentin oder dem Präsidenten geleitet. Für jede Mitgliederversammlung ist für die Verhandlungsniederschrift eine Schriftführerin oder ein Schriftführer zu wählen.

Präsidium

Das von der Mitgliederversammlung gewählte Präsidium der DFG wird gebildet aus dem hauptamtlichen Präsidenten – seit 2013 der Mediävist

Jahresversammlung 2014 in Frankfurt: Das Präsidium der DFG mit seinen beiden neuen Vizepräsidentinnen Katja Becker (4.v.l.) und Marlis Hochbruck (3.v.r.) sowie dem neuen Vizepräsidenten Wolfgang Schön (4.v.r.).



Peter Strohschneider – und acht ehrenamtlichen Vizepräsidentinnen und Vizepräsidenten. Zudem gehört dem DFG-Präsidium der Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft mit beratender Stimme an.

Unter anderem wurde 2014, neben diversen fachstrategischen Initiativen, die Weiterentwicklung des Förderportfolios der DFG vorangetrieben. Darüber hinaus beschäftigte sich das

Präsidium intensiv mit Themen wie der Beteiligung von Fachhochschulen an den Förderinstrumenten der DFG oder der Novellierung der DFG-Satzung. 2014 wurden Katja Becker (Biochemie und Molekularbiologie, Gießen), Marlis Hochbruck (Angewandte und Numerische Mathematik, Karlsruhe) und Wolfgang Schön (Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, Max-Planck-Institut für Steuerrecht und Öffentliche Finanzen München) in das Präsidium gewählt.

Vorstand

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

Senat

Der Senat ist das zentrale wissenschaftliche Gremium der DFG. Er berät und beschließt im Rahmen der von der Mitgliederversammlung beschlossenen Grundsätze über alle Angelegenheiten der DFG von wesentlicher Bedeutung, soweit sie nicht dem Hauptausschuss vorbehalten sind. Der Senat beschließt, welche Fachkollegien zu bilden sind und wie sie sich gliedern. Mit der Einrichtung von Forschergruppen und Schwerpunktprogrammen setzt der Senat zudem thematische Akzente im Förderhandeln.

Von den 39 wissenschaftlichen Mitgliedern des Senats schieden 2014 nach zwei Amtsperioden turnusmäßig aus: Reinhard Jahn (Molekulare Biologie, Göttingen), Dieter Enders (Molekülchemie, Aachen), Bruno Eckhardt (Theoretische Physik, Marburg), Harald Budelmann (Bauwesen

und Mechanik, Braunschweig), Anke Rita Kaysser-Pyzalla (Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, Berlin), Doris Schmitt-Landsiedel (Elektro- und Informationstechnik; München), Stefanie Reese (Dynamik und Mechanik, Aachen).

Nach einer Amtsperiode schied Marlis Hochbruck (Mathematik, Karlsruhe) aus, die ins Präsidium der DFG gewählt wurde. Claudia Buch (Wirtschaftswissenschaften, Magdeburg) schied wegen ihrer Wahl zur Vizepräsidentin der Bundesbank vorzeitig aus dem Senat aus.

Als Nachfolgerinnen und Nachfolger wählte die Mitgliederversammlung: Josef Hegger (Bauwesen und Mechanik, Aachen), Ellen Ivers-Tiffée (Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, Karlsruhe), Robert Weigel (Elektro- und Informationstechnik, Erlangen-Nürnberg), Kerstin Schill (Informatik, Bremen), Franc Meyer (Molekülchemie, Göttingen), Hartmut Löwen (Theoretische Physik, Düsseldorf), Günter M. Ziegler (Mathematik, Berlin), Roland Lill (Molekulare Biologie, Marburg), Bettina Rockenbach (Wirtschaftswissenschaften, Köln).

Hauptausschuss

Der Hauptausschuss ist das zentrale Gremium für Finanzentscheidungen der Deutschen Forschungsgemein-

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



schaft. 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 Förde-

rung wissenschaftlicher Informationsinfrastruktur. Neben Entscheidungen über die Förderung von Großgeräten trifft der Ausschuss die Auswahlentscheidungen im Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm und entscheidet über Fälle wissenschaftlichen Fehlverhaltens. Zudem mandatiert der Hauptausschuss die Bewilligungsausschüsse für die Graduiertenkollegs, die Sonderforschungsbereiche und die Exzellenzinitiative. Er besteht aus den 39 wissenschaftlichen Mitgliedern des Senats, aus Vertreterinnen und Vertretern des Bundes mit ins-

gesamt 16 Stimmen, aus 16 Vertreterinnen und 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. Nach der für die aktuelle Amtsperiode (2012 bis 2015) vom Senat festgelegten Fächer-

struktur gibt es 48 Fachkollegien, die 209 Fächer umfassen (siehe Tabelle 2). Für die nächste im Herbst 2015 stattfindende Wahl hat der Senat 2014 die Fachsystematik überprüft und aktualisiert. Bei dieser Wahl werden danach 613 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in weiterhin 48 Fachkollegien gewählt werden, die sich dann in 213 Fächer aufteilen.

Die vom Senat der DFG Ende 2013 reformierte Wahlordnung ist Ende Februar 2014 in Kraft getreten. Im Zentrum dieser Reform stand das Verfahren zur Erstellung der Kandidierendenliste. Für die Wahl 2015 konnten vorschlagsberechtigte Institutionen bis Ende Oktober 2014 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für eine Kandidatur vorschlagen. Verabschiedet wird der Senat die Kandidierendenliste Ende Juni 2015.

Vertiefende Informationen zu Fachkollegien und Fachkollegienwahlen können der Internetseite www.dfg.de/fachkollegien entnommen werden.

Ausschüsse des Senats

Der Senat hat zur Wahrung seiner Aufgaben eine Reihe von Ausschüssen und Kommissionen eingesetzt, die überwiegend Beratungs- und Koordinierungsaufgaben haben und

deren Mitglieder dem Senat nicht angehören müssen. Über die Arbeit der einzelnen Senatskommissionen wird im Kapitel „Beratung“ (siehe Seite 134 ff.) berichtet.

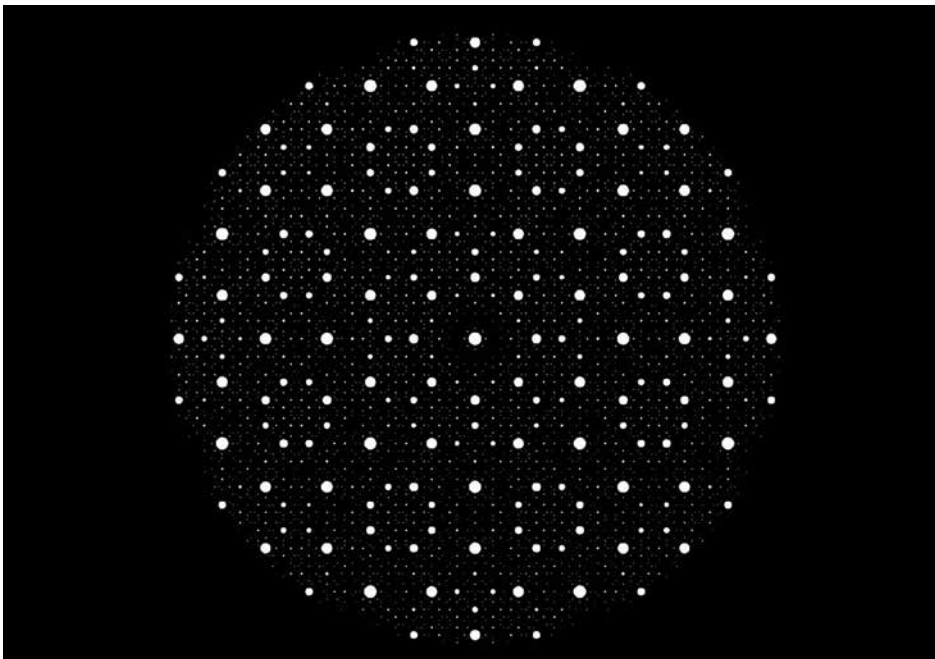
Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

Der Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche besteht aus bis zu 40 vom Senat berufenen Wissenschaft-

lerinnen und Wissenschaftlern, die zugleich als wissenschaftliche Mitglieder dem Bewilligungsausschuss für die Sonderforschungsbereiche 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. Im Jahr 2014 haben Gutachterinnen und Gutachter insgesamt 69 Sonderforschungsbereiche vor Ort begutachtet.

Diffractionsbild einer sogenannten Ammann-Beenker-Parkettierung. Der Sonderforschungsbereich „Spektrale Strukturen und topologische Methoden in der Mathematik“ an der Universität Bielefeld beschreibt mit mathematischen Methoden die Grundlagen solcher Beugungsbilder von Kristallstrukturen.



Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs

**Vorsitzender: Prof. Dr. Peter
Strohschneider, Bonn**

Der Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs berät die Entscheidungsgremien der DFG in allen grundsätzlichen Angelegenheiten des Förderprogramms und bereitet auf der Grundlage der Gutachtert看ten die Entscheidung über Förderung oder Ablehnung von Einrichtungs- und Fortsetzungsanträgen für Graduiertenkollegs vor. Das Gremium setzt sich zusammen aus 33 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aller Fachgebiete. 2014 wurden 63 Anträge entschieden, an deren Vorort-Begutachtungen insgesamt 337 Gutachterinnen und Gutachter sowie die Mitglieder des Senatsausschusses teilgenommen haben.

Als neue Mitglieder des Ausschusses wurden 2014 bestimmt: Roger Gläser (Technische Chemie, Leipzig), Thomas Holstein (Entwicklungsbiologie, Heidelberg), Michael Kaliske (Statik, Dresden), Caroline Kisker (Biochemie und Strukturbiologie, Würzburg), Franc Meyer (Anorganische Molekülchemie, Göttingen), Erich Runge (Theoretische Festkörperphysik, Ilmenau), Sabine Sonnentag (Arbeits- und Organisationspsychologie, Mannheim), Ulrike Thoma (Experimentelle Hadronen- und Kernphysik, Bonn). Und folgende Mitglieder be-

endeten ihre Tätigkeit: Martina Havenith-Newen (Physikalische Chemie, Bochum), Martin Sauter (Geowissenschaft, Göttingen).

Senatsausschuss für Perspektiven der Forschung

**Vorsitzender: Prof. Dr. Peter
Strohschneider, Bonn**

Der Senatsausschuss ist ein Arbeitsgremium des Präsidiums und des Senats, dem in der Regel neun seiner Mitglieder unter Berücksichtigung fachlicher Ausgewogenheit angehören. Der Ausschuss unterstützt das Präsidium und den Senat dabei, die Kernkompetenz zur Diskussion wissenschaftlicher und förderpolitischer Themen wahrzunehmen. Der Senatsausschuss bereitet die forschungsstrategischen Initiativen des Senats vor, 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.

2014 setzte sich der Senatsausschuss mit Anträgen auf Neueinrichtung und Verlängerung von Senatskommissionen, vor allem aber mit der Weiterentwicklung des DFG-Programmportfolios auseinander.

Ad-hoc-Ausschuss für die Prüfung von Mitgliedschaftsanträgen

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

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 Antragssituation abhängig ist. Seine Aufgabe 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 einer Mitgliedschaft in der DFG geregelt sind.

Ausschüsse und Kommissionen des Hauptausschusses

Bewilligungsausschuss für die Sonderforschungsbereiche

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

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 je eine Vertreterin oder je ein Vertreter der Länder an. Der Ausschuss hat in seinen Sitzungen im Mai und November 2014 in Bonn die Einrichtung von insgesamt 21 Sonderforschungsbereichen beschlossen (siehe auch Seite 179 f.).

Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

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. Bei seinen Sitzungen im Mai und November 2014 in Bonn beschloss der Bewilligungsausschuss die Einrichtung von insgesamt 27 neuen Graduiertenkollegs. Aus dem Ausschuss schieden 2014 als Vertreterinnen und Vertreter des Bundes und der Länder aus:

Brigitte Kleinen (Bremen), Christoph Schütte (Brandenburg) und Carola Zimmermann (Rheinland-Pfalz); ihre Nachfolger sind Volker Saß (Bremen), Steffen Weber (Brandenburg) und Frank-Dieter Kuchta (Rheinland-Pfalz).

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 Forschungsgemeinschaft Verantwortlichen sowie Gutachterinnen und Gutachtern sowie 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, teilt er dem Hauptausschuss das Ergebnis seiner Untersuchung mit und schlägt gegebenenfalls sanktionsähnliche Maßnahmen vor. 2014 hat der Ausschuss in drei Fällen ein wissenschaftliches Fehlverhalten für erwiesen erachtet. Der Hauptausschuss hat in diesen Fällen Maßnahmen gemäß der DFG-Verfahrensordnung zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten beschlossen.

Über den eigenen Ausschuss zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens hinaus und völlig unabhängig von diesem, hat der DFG-Senat im Jahr 1999 den „Ombudsman für die Wissenschaft“ (bis 2010 unter dem Namen „Ombudsman der DFG“) eingerichtet. Der Ombudsman für die Wissenschaft steht allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland unmittelbar und unabhängig von einem Bezug zur DFG zur Beratung und Unterstützung in Fragen guter wissenschaftlicher Praxis zur Verfügung und ist in dieser Funktion fest etabliert.

Dem Ombudsman gehörten 2014 Wolfgang Löwer (Rechtswissenschaften, Bonn) als Sprecher sowie Katharina Al-Shamery (Chemie, Oldenburg) und Brigitte M. Jockusch (Zellbiologie, Braunschweig) an. Zum 1. Oktober 2014 wurde Joa-

chim Heberle (Biophysik, Berlin) als Nachfolger für Katharina Al-Shamery in das Gremium gewählt. Die Anzahl der an den Ombudsman gerichteten Anfragen belief sich 2014 auf 63; dabei wurde in acht Fällen ein Verfahren neu eröffnet. Der Ombudsman hat 2014 insgesamt fünf Mal getagt und mehrere Anhörungen sowie zahlreiche persönliche Beratungen durchgeführt.

Nominierungsausschuss für das Leibniz-Programm

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, 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 angesehene 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. Norbert Lossau, Göttingen
Stellvertretender Vorsitzender: Dr. Veit Probst, Heidelberg

Dieser Unterausschuss des Hauptausschusses berät die DFG bei allen Vorhaben und Maßnahmen zur Entwicklung und Förderung der wissenschaftlichen Informationsversorgung. Ihm gehören sechs Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und acht Vertreterinnen und Vertreter von wissenschaftlichen Informationseinrichtungen an.

2014 stand weiterhin die Umsetzung des 2012 verabschiedeten DFG-Positionspapiers „Die digitale Transformation weiter gestalten – Der Beitrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu einer innovativen Informationsinfrastruktur für die Forschung“ im Mittelpunkt der Arbeit des Ausschusses für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme (AWBI). Besondere Schwerpunkte der Arbeit waren die Umstrukturierung des Förderprogramms „Überregionale Literaturversorgung“ von der Förderung des Systems der Sondersammelgebiete hin zur Förderung eines Systems von Fachinformationsdiensten, die Integration des Programms „Wissenschaftliche Zeitschriften“ in das neugestaltete Förderprogramm „Infrastruktur für elek-

Aufnahme aus der DFG-Fotoserie zu einem der Leibniz-Preisträger 2014, dem Rechtswissenschaftler Armin von Bogdandy.



tronische Publikationen und digitale Wissenschaftskommunikation“, die Verlängerung des Programms „Open-Access-Publizieren“, die Einrichtung des Programms „Überregionale Lizenzierung“ sowie die Pilotvorhaben im Rahmen des Förderprogramms „Erschließung und Digitalisierung“, die darauf abzielen, das Programm für weitere Materialgattungen zu öffnen (z. B. Zeitungen, Archivgut, mittelalterliche und frühneuzeitliche Handschriften).

Darüber hinaus ist ein Diskussionsprozess angestoßen worden, in dem das Förderhandeln der DFG im Bereich der Informationsinfrastruktur unter systematischer Perspektive überprüft wird. Im Mittelpunkt dieser Diskussi-

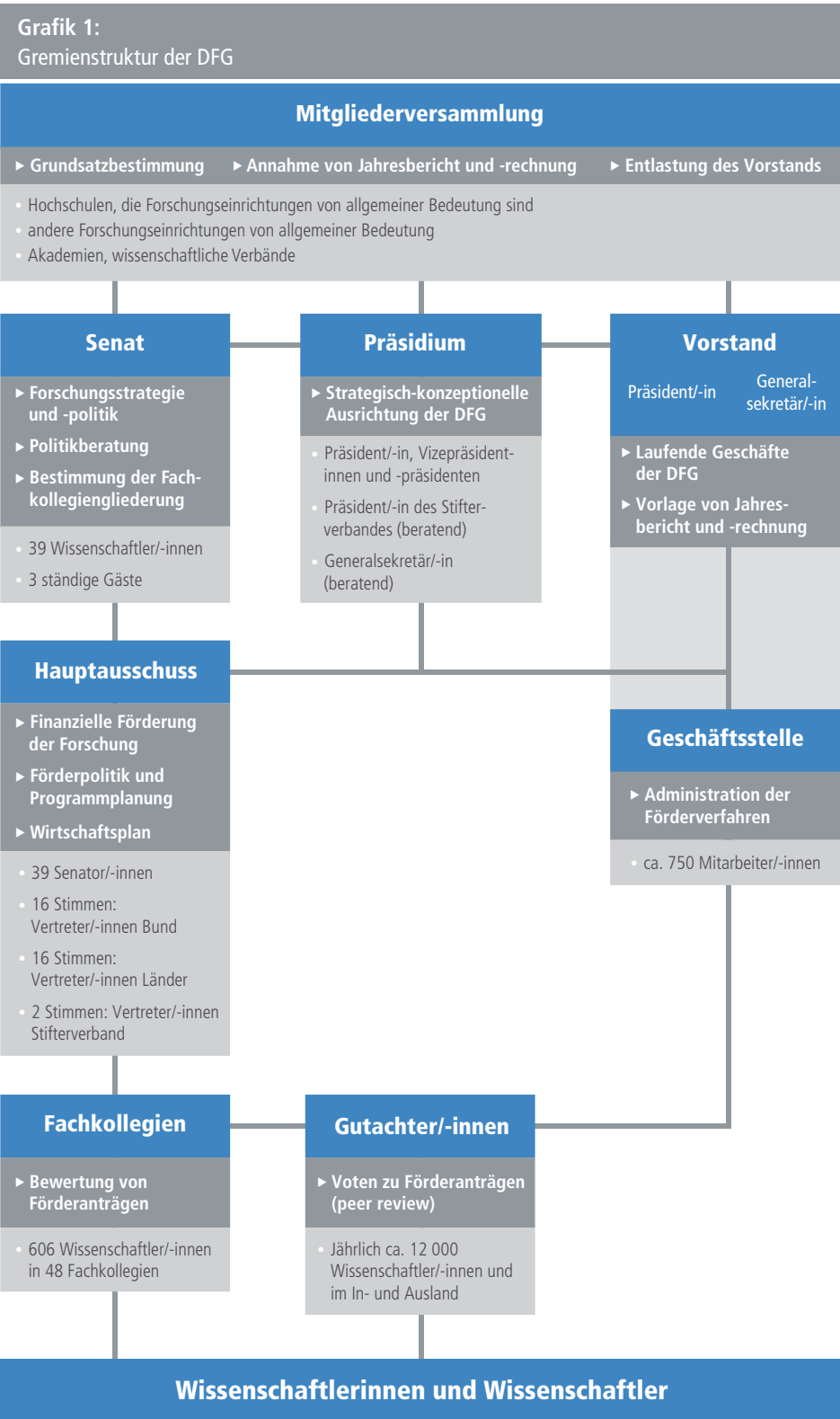
on steht die Frage nach Funktion und Reichweite, Rahmen und Instrumenten des DFG-Förderhandelns.

Im Berichtsjahr wurden folgende Ausschreibungen veröffentlicht: „Koordinierte Förderinitiative zur Weiterentwicklung von Verfahren für die Optical Character Recognition (OCR)“ und „Open-Access-Transformation“.

Apparatausschuss

Vorsitzender: Prof. Dr. Harald Schwalbe, Frankfurt/M.

Der Apparatausschuss berät den Hauptausschuss der DFG in allen gerätetechnischen Fragen und gibt zu



beantragten Großgeräten Stellungnahmen ab. Bei neuen Geräteentwicklungen, von deren Einsatz deutliche Forschungsfortschritte zu erwarten sind, initiiert der Ausschuss die Beschaffung entsprechender Geräte für besonders ausgewiesene Gruppen von Forschern. Er gibt darüber hinaus Empfehlungen zu speziellen Geräten sowie Hinweise für einen sinnvollen Einsatz. Ein Schwerpunkt der Diskussionen lag 2014 rund um das Thema der Gerätezentren/Netzwerke und der Weiterentwicklung der DFG-Förderung hierzu.

Im Programm „Forschungsgroßgeräte“ nach Art. 91b GG gibt der Apparatenausschuss Entscheidungsvorschläge für den Hauptausschuss der DFG ab. 2014 wurden in diesem Programm insgesamt 300 Großgeräteanträge mit einem Gesamtvolumen von 173 Millionen Euro positiv bewertet. 50 Prozent dieser Summe stellt die Deutsche Forschungsgemeinschaft 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 2014 25 Anträge mit einem Gesamtvolumen von 53 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 238 Anträge gestellt, davon wurden für 223 Anträge Empfehlungen in Höhe von 130 Millionen Euro ausgesprochen.

Kommission für IT-Infrastruktur **Vorsitzende: Prof. Dr.-Ing. Birgit Awiszus, Chemnitz**

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 von 82 Anträgen positive Entscheidungen zu 79 Anträgen mit einem Gesamtvolumen von 69 Millionen Euro ausgesprochen.

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

Wissenschaftsrat die Finanzierung von drei Anträgen mit einem Volumen von insgesamt neun Millionen Euro empfohlen. Die Kommission beurteilt außerdem mittelfristige Planungskonzepte für Datennetze und IT-Konzepte für Hochschulen und Universitätskliniken. 2014 wurden 13 Anträge auf Vernetzung mit einem Gesamtvolumen von 24 Millionen Euro befürwortet.

Die Kommission hat als Addendum zu den 2011 zuletzt herausgegebenen Empfehlungen zur Informationsverarbeitung an Hochschulen Empfehlungen zu Cloud-Diensten verabschiedet, ebenso eine Aktualisierung der Empfehlungen zur Ausstattung von Hochschulbibliotheken mit lokalen Bibliothekssystemen vorgenommen.

Sonstige Ausschüsse

Auswahlausschuss für den Heinz Maier-Leibnitz-Preis

Vorsitzende: Prof. Dr. Marlis Hochbruck, Karlsruhe

Der von der DFG und dem BMBF berufene Auswahlausschuss für den Heinz Maier-Leibnitz-Preis ermittelt die zehn Trägerinnen und Träger des wichtigsten Preises für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Deutsch-

land. Er besteht aus 14 Mitgliedern und wird von einem Mitglied des DFG-Präsidiums geleitet. 2014 wurde der Auswahlausschuss um eine Person aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften ergänzt, um die gesamte Bandbreite der Wissenschaft zu erfassen.

Der Vorsitz des Auswahlausschusses wechselte 2014 von Dorothea Wagner (Informatik) auf Marlies Hochbruck (Mathematik).

Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter

Strohschneider, Bonn

Stellvertretender Vorsitzender:

Prof. Dr. Manfred Prenzel, Köln

Der Bewilligungsausschuss wurde auf Basis der Bund-Länder-Vereinbarung zur Exzellenzinitiative vom 23. Juni 2005 vom Hauptausschuss der DFG eingesetzt. Ihm gehören die Mitglieder der Gemeinsamen Kommission und die für Wissenschaft zuständigen Ministerinnen und Minister des Bundes und der 16 Länder an. Die erste Sitzung des Bewilligungsausschusses fand 2006 statt. Über die zweite Förderrunde der ersten Programmphase wurde 2007 entschieden. Im Juni 2012 fielen die Entscheidungen für die zweite Programmphase.

Gruppenbild der Heinz Maier-Leibnitz-Preisverleihung 2014: Nico Eisenhauer, Bundesministerin Johanna Wanka, DFG-Präsident Peter Strohschneider, DFG-Vizepräsidentin Dorothea Wagner, Marc D. Walter (vorn v.l.); Dorothee Dormann, Silvia Gruhn, Wim Decock, Laura Na Liu, Sönke Zaehle (Mitte v.l.); Daniel Meyer, Eric Bodden, Bent Gebert (hinten v.l.)



Gemeinsame Kommission Exzellenzinitiative

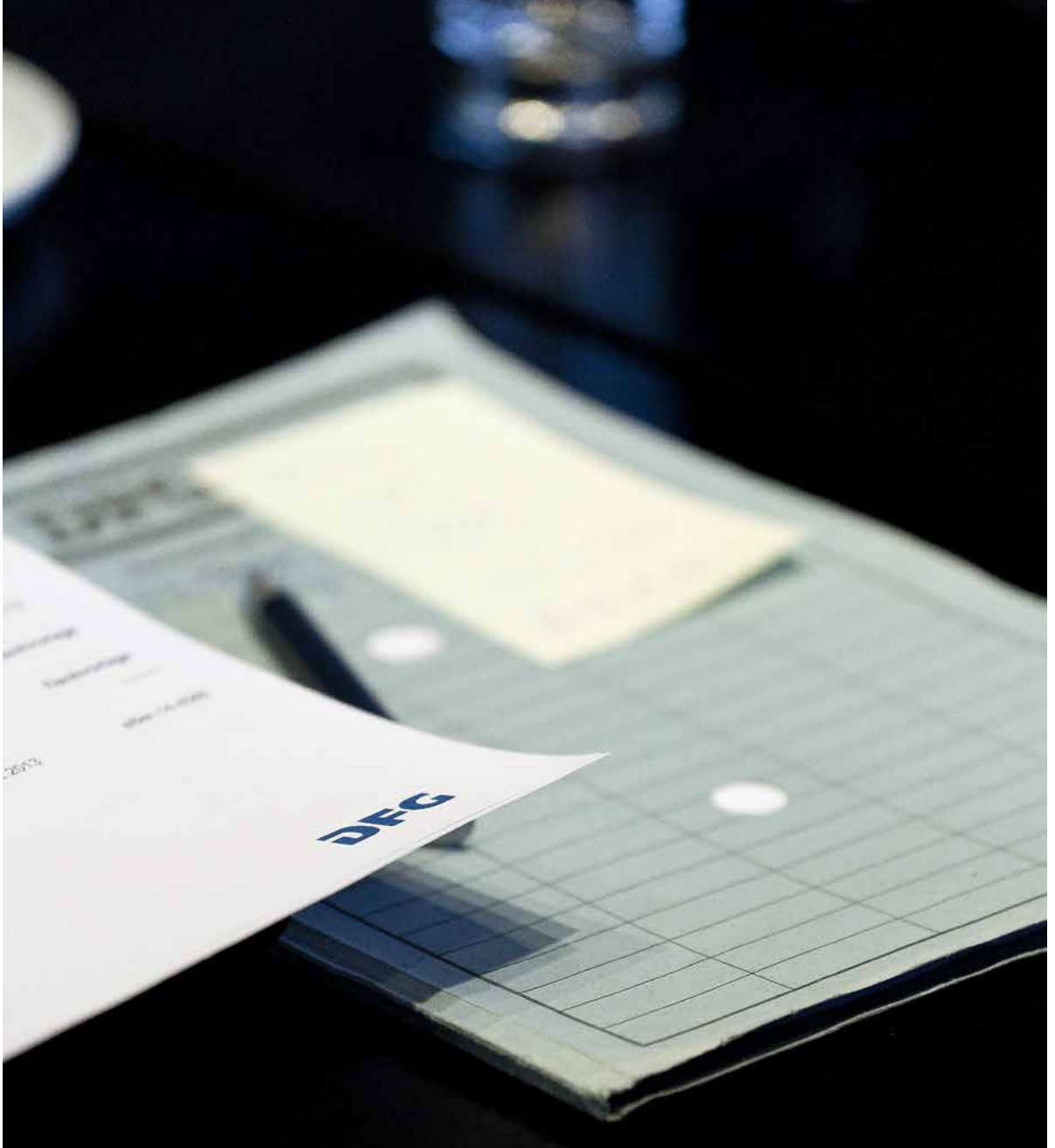
**Vorsitzender: Prof. Dr. Peter
Strohschneider, Bonn**

**Stellvertretender Vorsitzender:
Prof. Dr. Manfred Prenzel, Köln**

Die Gemeinsame Kommission ist ein von DFG und Wissenschaftsrat eingesetztes, international besetztes Gremium von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Die Kommission hat die Aufgabe, den wissenschaftsgeleiteten Auswahlprozess in

der Exzellenzinitiative zu begleiten und die Entscheidungen vorzubereiten. Die Förderentscheidungen in der zweiten Programmphase der Exzellenzinitiative hat der Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative auf Grundlage der Empfehlungen der Gemeinsamen Kommission am 15. Juni 2012 getroffen. Bis 2017 werden insgesamt 45 Graduiertenschulen, 43 Exzellenzcluster und 11 Zukunftskonzepte gefördert, die an insgesamt 44 Universitäten angesiedelt sind.

Beratung



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

Kommissionen des Senats

Die Senatskommissionen der DFG unterstützen vor allem die satzungsgemäße Aufgabe der Politikberatung der DFG, indem sie nach rein wissenschaftlichen Maßstäben Stellungnahmen zu gesellschaftlich relevanten Fragestellungen mit Forschungsbezug erstellen. Außerdem sind sie ein wichtiger Teil der wissenschaftlichen Selbstverwaltung, da sie beispielsweise Fragen mit besonderem Koordinierungsbedarf für bestimmte Wissenschaftsbereiche bearbeiten.

Seit dem Beschluss des Senats 2010, seine Kommissionen in zwei Kategorien einzuteilen, gibt es „Ständige Senatskommissionen“: Sie werden eingesetzt für bedeutende Felder mit langfristiger Perspektive, in denen neue wissenschaftliche Erkenntnisse fachübergreifend und kontinuierlich aufbereitet werden müssen,

oder für sich schnell entwickelnde wissenschaftliche Themen, in denen absehbar mit wiederkehrendem gesetzlichem Regelungsbedarf mit deutlicher Relevanz für die Forschung zu rechnen ist. „Senatskommissionen“ werden dagegen für einen bestimmten Zeitraum eingerichtet (in der Regel 6 Jahre) und haben die Aufgabe, in Gebieten mit hohem Forschungs-, Koordinations- und vielschichtigem Strukturierungsbedarf disziplinenübergreifend Ansätze für die komplexe Koordination, Verbesserung der Forschungsinfrastruktur und Etablierung von für die Forschung förderlichen Strukturen zu erarbeiten.

Die Einteilung der bestehenden Senatskommissionen in die eine oder andere Kategorie erfolgt im Rahmen der jeweiligen Mandatsverlängerungen und ist noch nicht abgeschlossen.

Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Michael Famulok, Bonn

Aufgabe der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung 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.

Im Berichtsjahr hat sich die Senatskommission intensiv mit dem Thema Deep Sequencing – Möglichkeiten und Herausforderungen der OMICS-Technologien in den Lebenswissenschaften auseinandergesetzt, einem Thema, zu dem auch die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina 2014 Stellung genommen hat. Der durch die Verfügbarkeit der Hochdurchsatztechnologien hervorgerufene Paradigmenwechsel in den Lebenswissenschaften und die damit verbundenen Herausforderungen implizieren aus Sicht der Senatskommission wichtige und komplexe Fragen, wie zum Beispiel, bei welchen der verschiedenen OMICS-Technologien Koordinierungsbedarf besteht, wie und durch wen die notwendige Infrastruktur und die Betriebskosten nachhaltig finanziert werden können, wie das notwendige Wissen in Studiengängen vermittelt werden kann oder wie die Probleme in der Datenspeicherung und Datenauswertung gelöst werden können.

Um mögliche Vorgehensweisen, aber auch Verantwortlichkeiten zu diskutieren, hat die Senatskommission eine gemeinsame Arbeitsgruppe mit dem Apparatenausschuss der DFG eingesetzt. Die bei der Ganzgenomsequenzierung des Genoms von Pa-

tienten und Probanden zusätzlich auftretenden ethischen und rechtlichen Fragen sollen in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe mit der Senatskommission für Grundsatzfragen der Klinischen Forschung diskutiert werden.

Ein zweiter wichtiger Themenkomplex des letzten Jahres war der Umgang mit sicherheitsrelevanten Forschungsergebnissen (Dual Use), mit dem sich die Senatskommission schon in den vergangenen Jahren immer wieder auseinandergesetzt hat. Das Thema „Biosicherheit“ steht nach wie vor auf der politischen und medialen Tagesordnung. Im Berichtsjahr hat die von DFG und Leopoldina gemeinsam eingesetzte Arbeitsgruppe eine Stellungnahme zum Thema „Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung“ veröffentlicht.

Kurz zuvor hatte der Deutsche Ethikrat eine Stellungnahme zur Biosicherheit vorgelegt. Den Empfehlungen gemein ist die Forderung, dass die Wissenschaft für die Fragen des möglichen Missbrauchs von an sich nützlichen Forschungsergebnissen mehr Aufmerksamkeit entwickeln muss. Die Forderung des Deutschen Ethikrates nach gesetzgeberischen Maßnahmen für Fälle des Dual Use Research of Concern (DURC) wird von DFG und Leopoldina hingegen nicht

unterstützt. Zum einen wird die vom Ethikrat unterstellte Trennschärfe zwischen Dual Use und Dual Use Research of Concern als nicht erreichbar angesehen. Zudem wird befürchtet, dass für sehr wenige Fälle ein komplexes und aufwendiges administratives Verfahren aufgebaut wird, das die Forschung unverhältnismäßig behindert. DFG und Leopoldina haben sich vorgenommen, für eine wirksame und nachhaltige Umsetzung ihrer Empfehlungen einzutreten und dafür ein Beratungsgremium eingesetzt.

Ständige Senatskommission für tierexperimentelle Forschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerhard Heldmaier, Marburg

Die Ständige Senatskommission für tierexperimentelle Forschung berät die Gremien der DFG sowie Parlamente und Behörden auf EU-, Bundes- und Landesebene in allen Fragen des Tierschutzes und der tierexperimentellen Forschung. In Gesetzgebungsverfahren vermittelt sie die wissenschaftlichen Perspek-

Die DFG verleiht an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich vorbildlich und nachhaltig darum bemühen, den Tierschutz in der Forschung zu verbessern, jährlich den Ursula M. Händel-Tierschutzpreis. 2014 erhielt ihn Thomas Korff für seine Entwicklung innovativer Methoden und Modelle bei der Erforschung von Gefäßerkrankungen.



tiven. Ferner steht die Senatskommission Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen bei konkreten Fragen oder Problemfällen beratend zur Verfügung. Sie fördert die fundierte Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern in der tierexperimentellen Forschung durch die Entwicklung spezifischer Lehrangebote. Den Dialog mit der Öffentlichkeit treibt die Senatskommission durch Gesprächs- und Diskussionsrunden voran.

Zudem begleitet und unterstützt sie die Verleihung des Ursula M. Händel-Tierschutzpreises, der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auszeichnet, die sich vorbildlich und nachhaltig darum bemühen, den Tierschutz in der Forschung zu verbessern. Im Rahmenprogramm der Preisverleihung 2014 an den Heidelberger Physiologen Thomas Korff veranstaltete die Senatskommission ein öffentliches Symposium zum Thema „Tiermodelle in der Forschung – Chancen und Grenzen“, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über Erfolge und Perspektiven der Forschung an Tiermodellen informierten und die heuristischen und ethischen Probleme tierexperimenteller Forschung sowie die komplexe Frage der Übertragbarkeit von Ergebnissen diskutierten.

Senatskommission für Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften (SK ZAG)

**Vorsitzender: Prof. Dr. Gerold
Wefer, Bremen**

Die Senatskommission für Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften 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. Die Senatskommission hält engen Kontakt zu den großen internationalen geowissenschaftlichen Vereinigungen und Nationalkomitees und fördert die deutsche Beteiligung an den internationalen Bohrprogrammen „Integrated Ocean Drilling Program, IODP“ und „International Continental Scientific Drilling Program, ICDP“.

Außerdem sieht der Arbeitsauftrag der Senatskommission die Weiterentwicklung und Begleitung des von BMBF und DFG getragenen Programms GEOTECHNOLOGIEN vor. Hierzu wurden auf Basis der von der früheren Senatskommission für geowissenschaftliche Gemeinschaftsfor-

schung erarbeiteten Strategieschrift „Dynamische Erde – Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften“ sechs wichtige Themenfelder benannt, die in dem neuen, gemeinsamen geowissenschaftlichen FuE-Programm des BMBF und der DFG bearbeitet werden sollen.

Die Senatskommission ist maßgeblich beteiligt an der Ermittlung und Formulierung des Bedarfs an Großgeräten und der Förderung der effizienten Nutzung und Entwicklung gemeinsamer Infrastruktur-/Technologie-Plattformen und Forschungseinrichtungen, wie zum Beispiel des GESEP Consortium e.V. (German Scientific Earth Probing Consortium) und des Hochleistungs-Beschleuniger-Massenspektrometers in Köln.

Auch in dieser Mandatsperiode wird sich die Senatskommission mit der Analyse der Stärken und Schwächen sowie der Perspektiven der deutschen geowissenschaftlichen Forschung im internationalen Rahmen beschäftigen und auf der Basis dieser Analyse Handlungsvorschläge erarbeiten. Ein Beispiel aus der letzten Mandatsperiode ist das im Februar 2014 durchgeführte Rundgespräch zum Thema „Geowissenschaftliche Forschung in den Polargebieten“, bei dem eine Reihe von Vorschlägen zur Verbesserung der bestehenden Zusammenarbeit zwischen Groß-

forschungseinrichtungen und Universitäten erarbeitet wurde. Weiterführende Informationen finden sich unter www.sk-zag.de.

Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung (SGKF)

Vorsitzende: Prof. Dr. Leena Kaarina Bruckner-Tuderman, Freiburg

Die Kernaufgaben der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung liegen in der Beratung von Politik und Behörden, der Wissenschaft und der Öffentlichkeit in Angelegenheiten der klinischen Forschung in Deutschland. Sie begleitet und entwickelt zudem die strategischen Förderprogramme der Medizin, die „Klinischen Forschergruppen“ und „Klinischen Studien“.

Einen Schwerpunkt der Aktivitäten im Jahr 2014 bildete die Bestandsaufnahme der strukturellen und finanziellen Rahmenbedingungen der klinischen Forschung. Diese mündeten in die Stellungnahme „Strukturelle Rahmenbedingungen der klinischen Forschung in der deutschen Universitätsmedizin“, die fehlende Freiräume der Ärztinnen und Ärzte für die Forschung, Defizite in der räumlichen Ausstattung für die Forschung an Universitätsklinikum sowie ein zunehmendes Ungleichgewicht zwischen

programmorientierter und erkenntnisgeleiteter klinischer Forschung feststellt. Von den forschungspolitisch Verantwortlichen wird die Sicherstellung von Zeiten, in denen Ärztinnen und Ärzte in der Forschung aktiv sein können, die Aufrechterhaltung und der Ausbau einer angemessenen universitären Forschungsinfrastruktur, die Anerkennung des hohen Stellenwertes und die adäquate Förderung der erkenntnisgeleiteten, programmunabhängigen Forschung und die Einführung eines Systemzuschlags für klinische Leistungen in der Universitätsmedizin gefordert.

Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Analyse der Motivationslage und der Karrierewege forschender Ärztinnen und Ärzte auf frühen Karrierestufen. Es wurden Lösungsmöglichkeiten für eine bessere Sichtbarmachung klinisch-forschender Karrierewege entwickelt. Mit den Ärztekammern wurde der Dialog gesucht hinsichtlich einer Anerkennung von Forschungszeiten als Teil der Facharztweiterbildung.

Ständige Senatskommission für Ozeanografie

Vorsitzender: Prof. Dr. Michael Schulz, Bremen

Die Ständige Senatskommission für Ozeanografie ist das Koordinations-

gremium für die wissenschaftlichen Aspekte der deutschen Meeresforschung. Ihre Mitglieder kommen aus universitären Einrichtungen und den großen Forschungsinstituten, wobei alle Fachgebiete der marinen Forschung vertreten sind. Die Kommission 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“-Fahrten zu koordinieren, wissenschaftliche Vorschläge zur Nutzung der Schiffe zu bewerten und unter Beteiligung von Fachkollegiaten zu vergeben sowie die Abschlussberichte der Forschungsfahrten zu prüfen. Bei der logistischen Einsatzplanung und Abwicklung der Fahrten besteht eine enge Kooperation mit der „Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe“ an der Universität Hamburg.

Die Senatskommission hat im letzten Jahr zusammen mit dem BMBF einen Vorschlag für ein gemeinsames Begutachtungsverfahren für alle großen Forschungsschiffe erarbeitet. Darüber hinaus hat sie sich 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 internationaler meereskundlicher Großprojekte befasst. 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 für Wasserforschung agiert als Vertretung aller Disziplinen der Wasserforschung sowie angrenzender Bereiche mit dem

Ziel der Senatskommission für Wasserforschung ist es, einen Beitrag vonseiten der deutschen Wissenschaft zur Lösung der globalen Wasserproblematik zu leisten. 2014 widmete sie sich schwerpunktmäßig der Etablierung der „Water Science Alliance“ – einer Initiative, die die Sichtbarkeit der Wasserforschung in Deutschland und international stärken soll.



Ziel innovative, disziplinenübergreifende Forschungsthemen zu initiieren und weiterzuentwickeln. Sie setzt sich aus elf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Fachdisziplinen, den Mitgliedern des DFG-Fachkollegiums „Wasserforschung“, Vertretern außeruniversitärer Forschungseinrichtungen sowie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und des Internationalen Hydrologischen Programms (IHP) der UNESCO zusammen.

Den Arbeitsschwerpunkt im Berichtsjahr bildete die Etablierung der 2013 gegründeten Water Science Alliance als eine von den Prinzipien der DFG getragene Plattform für interdisziplinäre Wasserforschung. Die Senatskommission strebt damit an, die Vernetzung von Expertise und Infrastruktur in der deutschen Wasserforschung zu verbessern und deren Sichtbarkeit und Konkurrenzfähigkeit national und international zu stärken. Das wichtigste strategische Instrument der Water Science Alliance ist die jährliche Water Research Horizon Conference. Im Rahmen der 5. Water Research Horizon Conference 2014 in Berlin hat die Senatskommission Sessions zu den Themenfeldern „Water in urban areas“ und „Extreme events – Un-

derstanding hydro-environmental processes in real time“ initiiert. Daneben wurden acht innovative Forschungsideen ausgewählt und in offenen, interdisziplinären Treffen mit interessierten Kooperationspartnern angrenzender Fachdisziplinen diskutiert.

Ferner ist es der Senatskommission gelungen, einen gemeinsamen Antrag von fünf Zentren der deutschen Limnologie zur nachhaltigen Sicherung und Beschreibung von 20- bis 50-jährigen Langzeitdatenreihen deutscher Seen und Talsperren zu initiieren. Ein Schwerpunkt ist dabei die Anbindung einer solchen Datenbankstruktur an internationale Netzwerke (wie LTER, NetLake, GLEON) sowie an das UNEP-Programm „Global Environment Monitoring System (GEMS)“. Mit dieser Initiative und entsprechenden Doppelmitgliedschaften in den Expertengruppen der Allianz-AG unterstützt die Senatskommission auch die Weiterentwicklung von „Infrastrukturen in der terrestrischen Forschung“.

Weitere fachliche Schwerpunkte der Kommissionsarbeit bildeten 2014 die konzeptionelle Diskussion über „Die Rolle der Gewässer im globalen Kohlenstoff-Haushalt“ und die Erarbeitung erster Vorschläge für Handlungs- und Forschungsbedarf in der Wasserforschung und -wirt-

schaft im Rahmen des Übergangs zu nachhaltigen Gesellschafts- und Wirtschaftssystemen. Des Weiteren wurde analysiert, welchen Beitrag die Wasserforschung zur angestrebten Neuausrichtung der Aquakultur in Deutschland leisten kann.

Informationen zu den Aktivitäten der Senatskommission und deren Arbeitsgruppen sowie Materialien stehen auf der Webseite www.dfg-wasserkommission.de zur Verfügung.

Ständige Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln (SKLM)

Vorsitzender: Prof. Dr. Pablo Steinberg, Hannover

Die Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln berät und verfasst im Rahmen der Politikberatung der DFG Stellungnahmen zur gesundheitlichen Beurteilung von Lebensmittelinhaltsstoffen, Zusatzstoffen, Kontaminanten, Begleitstoffen und Nahrungsergänzungsmitteln sowie zu neuen Technologien der Lebensmittelbehandlung. Darüber hinaus werden Themen beraten, die nach Einschätzung der Senatskommission besondere Bedeutung für die Lebensmittelsicherheit und den gesundheitlichen Verbraucherschutz haben.

Themenschwerpunkte im Berichtsjahr waren unter anderem das Ohm'sche Erhitzen von Lebensmitteln, die Nutzung von Insekten als Nahrungsmittel, die Risikobewertung von Isoflavonen als Phytoestrogene in Nahrungsergänzungsmitteln und diätetischen Lebensmitteln für besondere medizinische Zwecke, der Zusatz von pharmakologisch aktiven Substanzen zu Produkten, die als Nahrungsergänzungsmittel und Lifestyle-Lebensmittel vermarktet werden, und die gesundheitliche Bewertung von Phytosterol-Oxidationsprodukten in angereicherten Lebensmitteln. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit war die Entwicklung neuer Ansätze zur Bewertung von gesundheitlichem Nutzen und Risiko am Beispiel von Nitrat und Nitrit in der Ernährung. Hierzu wurde eine Stellungnahme verabschiedet, die die Ergebnisse eines Expertengesprächs, zu dem die Senatskommission führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eingeladen hatte, aufgreift und umfassend darstellt sowie Wissenslücken identifiziert und Forschungsbedarf benennt. Zusammen mit der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK) der DFG werden in einer gemeinsamen Stellungnahme Grundlagen und Prinzipien der Risikobewertung genotoxischer Kanzerogene im Niedrigdosisbereich nach aktuellem Kenntnisstand neu erarbeitet.

Aktuelle Beschlüsse und Stellungnahmen der Senatskommission sind über die Internetseite der DFG (www.dfg.de/sklm) abrufbar und werden auch in der Zeitschrift „Molecular Nutrition and Food Research“ veröffentlicht.

Senatskommission für Agrarökosystemforschung

Vorsitzende: Prof. Dr. Ingrid Kögel-Knabner, Freising

**Stellvertretender Vorsitzender:
Prof. Dr. Hartmut Stützel, Hannover**

Die Senatskommission für Agrarökosystemforschung berät die Gremien der DFG sowie Behörden und Parlamente in grundlagenwissenschaftlichen, agrarrelevanten Fragen. Dabei will sie mit aktuellen Themen die Agrarforschung vorbildlich vorantreiben. Ihre Arbeit fokussierte die Senatskommission in der ersten Mandatsperiode auf die nachhaltige Produktion von Pflanzenbiomasse, die Forschung auf Landschaftsebene, die Etablierung von integrierenden Forschungsinfrastrukturen sowie die Anbindung deutscher Agrarforschung an international koordinierte Programme.

Die Senatskommission hat 2014 das Grundsatzpapier „Nachhaltige ressourceneffiziente Erhöhung der Flächenproduktivität: Zukunftsoptionen der deutschen Agrarökosystemforschung“ veröffentlicht, in dem sie

konkrete Perspektiven der Grundlagenforschung zur nachhaltigen Steigerung der Kulturpflanzenproduktion aufzeigt.

Zum Themenfeld „Forschungsinfrastrukturen“ fand 2014 das Rundgespräch „Metadatenauswertung: Produktivitätsentwicklung von Kulturpflanzen“ statt, in dem der Mehrwert einer integrierenden Metadatenauswertung und der dringend erforder-



liche Bedarf des Aufbaus von Forschungsinfrastrukturen zur gezielten Langzeitmanipulation diskutiert wurden. Die bisher national ausgerichteten Aktivitäten wurden in die Aktivitäten der neu gegründeten Arbeitsgruppe „Research Infrastructure“ von Science Europe eingebunden.

Die Tätigkeiten der beiden Arbeitsgruppen „Nachhaltige Erhöhung der Flächenproduktivität“ und „Forschungsinfrastrukturen“ fanden im Berichtsjahr unmittelbaren Eingang in andere wissenschaftliche Beratungsgremien, wie zum Beispiel der Arbeitsgruppe „Rohstoffe, Umwelt und

Ein Grundsatzpapier, das die Erhöhung der Flächenproduktivität thematisierte, und ein Rundgespräch, in dem es um Forschungsinfrastrukturen ging, standen 2014 unter anderem auf der Agenda der Senatskommission für Agrarökosystemforschung.



Natur“ des Bioökonomierats, der Arbeitsgruppe „Infrastrukturen in der Terrestrischen Forschung“ der Allianz der Wissenschaftsorganisationen, der Deutschen Agrarforschungsallianz, der Science Europe Arbeitsgruppe „Research Infrastructure“ und dem Deutschen Komitee für Nachhaltigkeitsforschung / Future Earth. Die Arbeitspapiere der Senatskommission finden sich auf der DFG-Homepage sowie in Research Gate und sind außerdem für Experten im „Journal für Kulturpflanzen“ publiziert.

Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission)

Vorsitzende: Prof. Dr. Andrea Hartwig, Karlsruhe

Die Aufgabe der Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe besteht in der wissenschaftlichen Politikberatung. Dazu erarbeitet sie Vorschläge für maximale Arbeitsplatz-Konzentrationen (MAK-Werte) für flüchtige Chemikalien und Stäube, biologische Arbeitsstoff-Toleranzwerte (BAT-Werte), biologische Leitwerte (BLW), Biologische Arbeitsstoff-Referenzwerte (BAR) sowie Verfahren zur Analytik der Arbeitsstoffe in der Luft und in biologischem Material. Krebs erzeugende, keimzellmutagene, sensibilisierende, hautresorptive und die Schwanger-

schaft beeinträchtigende Stoffe werden entsprechend markiert.

Die jährliche Kommissionsmitteilung „MAK- und BAT-Werte-Liste“ wurde am 1. Juli 2014 zum 50. Mal der Bundesministerin für Arbeit und Soziales übergeben und in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht. Sie enthält 65 Neueintragungen und Änderungen. Für jede Neuaufnahme und Änderung wurden detaillierte wissenschaftliche Begründungen erarbeitet.

Nach Veröffentlichung der MAK- und BAT-Werte-Liste konnten dem Kommissionssekretariat bis zum 31. Dezember 2014 neue Daten oder wissenschaftliche Kommentare vorgelegt werden, die von der Senatskommission geprüft und gegebenenfalls für die endgültige Verabschiedung berücksichtigt werden. Danach prüft der vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales betreute Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) diese Vorschläge und empfiehlt in der Regel ihre Übernahme in die Gefahrstoff-Verordnung. Wie in jedem Jahr wurde 2014 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 Senatskommission ist international eng vernetzt. So gehören drei Mit-

glieder dem Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) der EU-Kommission an und nehmen auf diesem Weg regelmäßig Stellung zu den Grenzwertvorschlägen des SCOEL. Neue MAK-Begründungen, insbesondere die englischen Übersetzungen, werden als Grundlage für die Bearbeitung im SCOEL herangezogen. Dadurch ist die Senatskommission an etwa der Hälfte der Stoffbewertungen des SCOEL direkt oder indirekt beteiligt. Ferner bestehen enge Kontakte zu den Arbeitsstoffkommissionen in den USA, den Niederlanden oder auch in China. Vertreter der entsprechenden Arbeitsstoffkommissionen in Österreich und der Schweiz nehmen regelmäßig als Gäste an Arbeitsgruppen- und Plenarsitzungen teil.

Seit Januar 2012 sind alle Publikationen der Senatskommission im Open Access verfügbar. Der ausführliche Bericht über die Arbeit der Senatskommission findet sich unter: www.dfg.de/mak.

**Senatskommission für
Biodiversitätsforschung (SKBDF)**
Vorsitzender: Prof. Dr. Markus
Fischer, Bern
Stellvertretender Vorsitzender:
Prof. Dr. Dr. h.c. Erwin Beck, Bayreuth

Die reguläre Amtszeit der Senatskommission für Biodiversitätsfor-

schung endete im November 2014. Um die Weiterführung verschiedener Aktivitäten zu ermöglichen, stimmte der Senat einer zweijährigen Auslauffinanzierung zu, sodass die Senatskommission nun bis Ende 2016 weiter tätig sein kann.

Eines der Ziele der Senatskommission war es, das Zusammenwirken der Biodiversitätscommunity mit anderen fachlich nahestehenden Disziplinen, insbesondere auch mit den Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, zu intensivieren. Ein Erfolg in dieser Richtung war die Einrichtung des Schwerpunktprogramms „Rapid Evolutionary Adaptation: Potential and Constraints“.

Ein weiteres Anliegen war und ist die Erhöhung der Sichtbarkeit der deutschen Biodiversitätsforschung. Dazu wurde von der Senatskommission die Ausstellung „Vernetzte Natur“ organisiert, die der DFG-geförderten funktionellen marinen und terrestrischen Biodiversitätsforschung gewidmet ist und die Beiträge der verschiedenen Biodiversitätsforschungsverbünde im Einzelnen vorstellt. Sie wurde vom November 2013 bis Ende Januar 2014 in der Geschäftsstelle der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Bonn gezeigt und danach in der Geschäftsstelle des DAAD in Kairo in elektronischer Form präsentiert.

Die DFG hat der Biodiversität eine eigene Ausstellung gewidmet. Sie war bis Januar 2014 in der Bonner Geschäftsstelle zu sehen.



Die AG „Biodiversitätsmonitoring und Indikatoren“ hat mit der Erstellung des White Paper „Biodiversity monitoring & indicators“ wesentliche Aspekte zur Verbesserung des Biodiversitätsmonitorings im Allgemeinen und für die Biodiversitäts-Forschungsverbünde im Besonderen geliefert und ihre Aufgabe somit erfolgreich abgeschlossen.

Die AG „Biodiversitätsdaten“ unterstützt durch ihre Tätigkeit die Implementierung und Arbeit des Deutschen Biodiversitätsdatenzentrums „GFBio“ (German Federation for the Curation of Biological Data), das die Sicherung und Nutzung aller mit öffentlichen Mitteln erhobenen Biodiversitätsdaten ermöglichen soll. Dafür hat die AG einen



„Code of Conduct zum Umgang mit Biodiversitätsdaten“ entworfen, der den Erwartungen der DFG an das Forschungsdatenmanagement in den von ihr geförderten Projekten im Bereich der Biodiversitätsforschung Rechnung tragen soll. Dieses Regelwerk ist bei zukünftigen Antragstellungen im Bereich Biodiversitätsforschung zu beachten.

Die AG „Biodiversitäts-Forschungsverbünde“ will die Interaktionen der DFG-geförderten Biodiversitätsforschungsverbünde stärken. Sie hat einen „Vorschlag zur Einrichtung einer Koordinationsplattform für Biodiversitäts- und Ökosystemforschung in der DFG“ erarbeitet. Mit der Einrichtung dieser übergreifenden Plattform soll den besonderen Desideraten der modernen Biodiversitätsforschung auch in Deutschland Rechnung getragen werden.

Die AG „Access and Benefit Sharing“ verfolgt weiterhin die Implementierung und Umsetzung des Nagoya-Protokolls in europäisches/nationales Recht. Am 16. April 2014 wurde eine Verordnung zur Implementierung des Nagoya-Protokolls in europäisches Recht erlassen. Der Vorsitzende der Senatskommission hat auf Anfrage des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit einen Kommentar zu den Definitionen von „Basic, applied und monetary research“ in Bezug zum Nagoya-Protokoll verfasst. Des Weiteren hat die AG „Access and Benefit Sharing“ im Berichtszeitraum insbesondere die Implementierung der Artikel 5 („Register of collection“), Artikel 7 („Monitoring user compliance“) und Artikel 8 („Best Practice“) des Nagoya-Protokolls diskutiert und Vorschläge an das Ministerium erarbeitet.

Förderhandeln – Zahlen und Fakten



Im nachfolgenden Kapitel werden umfassende statistische Informationen zum DFG-Fördergeschehen im Jahr 2014 aufbereitet. Im Fokus steht dabei die Entwicklung von DFG-Bewilligungen in den verschiedenen Förderprogrammen und Fachgebieten. Darüber hinausgehende, laufend aktualisierte statistische Kennzahlen sowie Studien zu relevanten Fragestellungen werden auf der Webseite der DFG unter www.dfg.de/zahlen-fakten angeboten.

Drittmittleinwerbungen gewinnen im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem zunehmend an Bedeutung. Auch die DFG ist mit steigenden Antragszahlen konfrontiert, mit der Folge, dass trotz eines wachsenden Förderbudgets die Förder- und Bewilligungsquoten sinken. In einem Anfang 2015 unter der oben angegebenen Webadresse veröffentlichten DFG-Infobrief wurde der gestiegene Antragsdruck unter verschiedenen Blickwinkeln statistisch beleuchtet. Für diesen Jahresbericht wurde hieraus eine kleine Auswahl an statistischen Befunden herausgegriffen.

Im Fokus der Analyse steht dabei die Einzelförderung, die mit einem Anteil von über 30 Prozent nach wie vor einen wesentlichen Teil der DFG-Förderung darstellt. Bezogen auf die dort angesiedelten Programme wurde untersucht, ob und wenn ja wie

sich die Struktur der Antragstellerschaft sowie deren Antragsverhalten im Zeitverlauf (2008 bis 2013) verändert haben.

Analyse zur Entwicklung des Antragsvorgangs

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Antragszahlen in allen Wissenschaftsbereichen in den Jahren 2011 bis 2013 im Vergleich zu den Jahren 2008 bis 2010 in der Einzelförderung angestiegen sind. Tabelle 1 zeigt, dass der Antragsdruck allerdings in den verschiedenen Wissenschaftsbereichen unterschiedlich stark zunimmt. In den Ingenieurwissenschaften haben die Antragszahlen am deutlichsten zugenommen. Die Naturwissenschaften verzeichnen den geringsten Aufwuchs. Fachübergreifend ist die Gesamtzahl der entschiedenen Anträge im Vergleich der Zeiträume 2008 bis 2010 und 2011 bis 2013 um 23 Prozent gewachsen.

Ein Faktor, der das generelle Wachstum befördert, ist die im Zeitverlauf zunehmende Beteiligung von Frauen am Antragsgeschehen. Die Anzahl der von Frauen gestellten Anträge ist um rund 34 Prozent angestiegen, während der Aufwuchs bei den Männern mit 21 Prozent geringer ausfällt. Auffallend ist hier die besonders starke Zunahme der Anträge von Wissenschaftlerinnen aus dem geistes- und sozialwissenschaft-

Tabelle 1: Aufwuchs entschiedener Neuanträge in der Einzelförderung insgesamt und von Frauen je Wissenschaftsbereich (2008 bis 2010 im Vergleich zu 2011 bis 2013)

Wissenschaftsbereich	Insgesamt			darunter von Frauen		
	2008–2010	2011–2013	Aufwuchs	2008–2010	2011–2013	Aufwuchs
Geistes- und Sozialwissenschaften	5 771	7 051	+22%	1 706	2 299	+35%
Lebenswissenschaften	9 099	11 395	+25%	2 284	3 078	+35%
Naturwissenschaften	5 993	6 902	+15%	785	932	+19%
Ingenieurwissenschaften	4 937	6 378	+29%	416	649	+56%
Insgesamt	25 800	31 726	+23%	5 191	6 958	+34%

Datengrundlage: Entschiedene Neuanträge in der Einzelförderung im Zeitraum 2008 bis 2013.

lichen sowie dem lebenswissenschaftlichen Fächerspektrum und insbesondere – wenn auch auf zahlenmäßig deutlich niedrigem Niveau – in den Ingenieurwissenschaften.

Diese und weitere Zahlen präsentiert der DFG-Infobrief „Wer stellt Anträge bei der DFG? Antragsentwicklung und Antragstellerschaft im Spiegel der Statistik“, der unter www.dfg.de/infobrief zum Download bereitsteht.

Programme und Projekte

Einen Gesamtüberblick über das DFG-Förderhandeln im Berichtsjahr 2014 bietet Tabelle 3 in der Differenzierung nach Programmen. Die Übersicht zeigt, wie viele Programme und Projekte sich im Berichtsjahr 2014 in der laufenden Förderung befanden und welche Summen für 2014 bewilligt

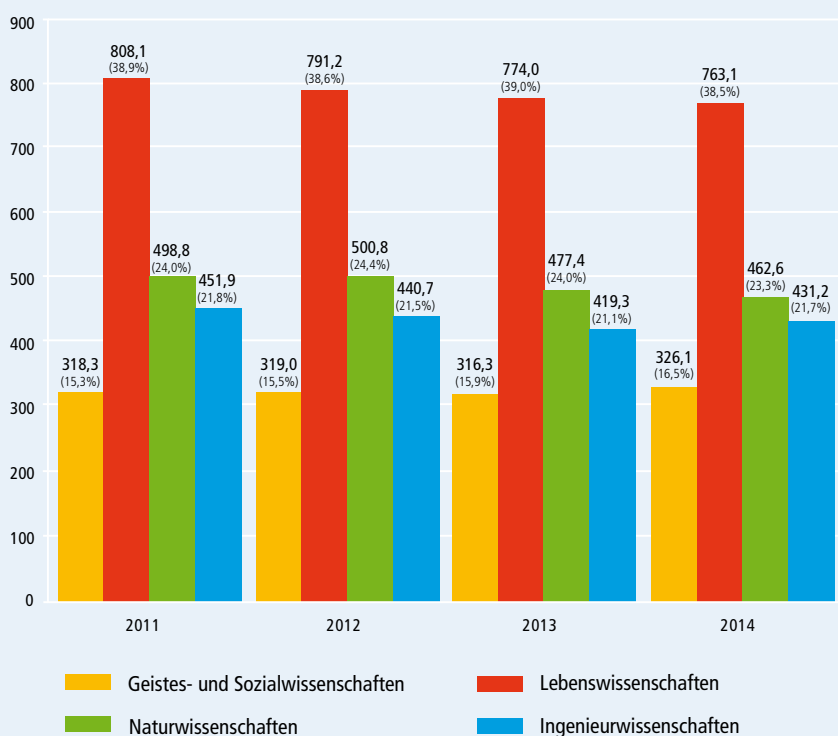
wurden. Der letzten Zeile ist zu entnehmen, dass über sämtliche DFG-Förderverfahren hinweg im Jahr 2014 knapp 30 000 Projekte mit einer jahresbezogenen Fördersumme von 2,7 Milliarden Euro gefördert wurden.

Der zweite Spaltenbereich der Tabelle 3 informiert über Anzahl und Summe der im Jahr 2014 bewilligten Neuanträge. Hier zeigt sich, dass im Jahr 2014 insgesamt rund 6 900 neue Projekte bewilligt wurden, von denen mehr als die Hälfte auf die Einzelförderung entfallen.

Differenzierung nach Wissenschaftsbereichen

Grafik 2 gibt die Entwicklung des Bewilligungsvolumens für die Jahre 2011 bis 2014 in der Differenzierung nach vier Wissenschaftsbereichen

Grafik 2: Jahresbezogene Bewilligungen ¹⁾ für laufende Projekte je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014 (in Mio. € und %)



¹⁾ Basis: Jahresbezogene Bewilligungssummen in der Einzelförderung und in den Koordinierten Programmen.

wieder. Datenbasis dieser Statistiken sind Projekte in der Einzelförderung und den Koordinierten Programmen. Die Förderlinien der Exzellenzinitiative werden nicht miteinbezogen.

Es zeigt sich, dass die Anteile der Wissenschaftsbereiche von Jahr

zu Jahr relativ stabil bleiben. Der größte Anteil am jährlichen Bewilligungsvolumen ist den Lebenswissenschaften zuzuordnen (durchschnittlich knapp 40 Prozent), auf die Naturwissenschaften entfällt knapp ein Viertel der jährlichen Bewilligungsvolumina, auf die In-

Tabelle 2:
DFG-Systematik der Fachkollegien, Fachgebiete
und Wissenschaftsbereiche für die Amtsperiode 2012 bis 2015

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

>> Fortsetzung Folgeseite

genieurwissenschaften ein gutes Fünftel. Mit einer Höhe von rund 326 Millionen Euro im Berichtsjahr 2014 nehmen Projekte in den Geistes- und Sozialwissenschaften einen Anteil von rund 17 Prozent am Gesamtvolumen ein.

Eine detailliertere Betrachtung der Wissenschaftsbereiche leistet Grafik 3. Die dort erfolgende Unterscheidung nach 14 Fachgebieten macht beispielsweise deutlich, dass nach wie vor die meisten DFG-Bewilligungen auf Medizin-Projekte ent-

Tabelle 2:

DFG-Systematik der Fachkollegien, Fachgebiete
und Wissenschaftsbereiche für die Amtsperiode 2012 bis 2015

Fachkollegium		Fachgebiet	Wissen- schaftsbereich
301	Molekülchemie	Chemie	Natur- wissen- schaften
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	Ingenieur- wissen- schaften
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	

Tabelle 3:
Laufende und neue Projekte je Programm in 2014

	In 2014 laufende Programme und Projekte			In 2014 neu bewilligte Programme und Projekte ¹⁾		
	Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte	für 2014 bewil-ligte Summe ²⁾ (Mio. €)	Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte	in 2014 bewil-ligte Summe ²⁾ (Mio. €)
Einzelförderung ³⁾		14 056	835,3		3 824	791,4
Sachbeihilfen		12 538	716,7		3 320	654,8
Forschungsstipendien		774	13,4		346	14,5
Forschungsstipendien		706	13,0		296	14,1
Rückkehrstipendien		68	0,4		50	0,4
Emmy Noether-Programm		347	69,9		70	91,7
Heisenberg-Programm		311	17,9		76	16,0
Heisenberg-Stipendien		193	8,2		52	8,5
Heisenberg-Professuren		118	9,7		24	7,5
Reinhard Koselleck-Projekte		49	10,1		8	9,9
Klinische Studien		37	7,3		4	4,5
Koordinierte Programme	822	13 372	1 148,3	89	1 796	565,5
Forschungszentren	6	6	32,3	–	–	–
Sonderforschungsbereiche	248	4 875	593,5	21	537	249,5
Sonderforschungsbereiche	182	3 534	439,6	15	380	181,2
Transregio	66	1 341	153,9	6	157	68,3
Schwerpunktprogramme	105	3 274	199,0	13	607	116,9
Schwerpunktprogramme	100	2 895	181,2	13	493	101,0
Infrastruktur-Schwerpunktprogramme	5	379	17,8	–	114	15,9
Forschergruppen	223	2 321	151,6	28	332	89,3
Forschergruppen	196	1 994	128,8	28	310	83,7
Klinische Forschergruppen	27	327	22,8	–	22	5,6
Graduiertenkollegs ⁴⁾	240	2 896	171,9	27	320	109,8
Graduiertenkollegs	192	2 330	134,7	20	240	75,7
Internationale Graduiertenkollegs	48	566	37,2	7	80	34,1
Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder	113	113	516,0	–	–	–
Graduiertenschulen ⁵⁾	50	50	70,7	–	–	–
Exzellenzcluster ⁶⁾	49	49	304,7	–	–	–
Zukunftskonzepte ⁷⁾	14	14	140,6	–	–	–
Infrastrukturförderung		975	172,4		457	132,3
Forschungsgroßgeräte ⁸⁾		305	93,1		306	95,0
Hilfseinrichtungen der Forschung		3	26,5		–	–
Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme		667	52,8		151	37,3

Fortsetzung Folgeseite

Tabelle 3:
Laufende und neue Projekte je Programm in 2014

	In 2014 laufende Programme und Projekte			In 2014 neu bewilligte Programme und Projekte ¹⁾		
	Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte	für 2014 bewil-ligte Summe ²⁾ (Mio. €)	Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte	in 2014 bewil-ligte Summe ²⁾ (Mio. €)
Preise, weitere Förderungen		1 265	57,8		861	53,5
Preise		103	30,6		29	30,4
Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm ⁹⁾		85	30,1		11	30,0
Weitere Preise ¹⁰⁾		18	0,5		18	0,4
Internationale wissenschaftliche Kontakte		1 136	23,4		831	23,1
Unterstützung zum Aufbau internationaler Kooperationen		553	3,3		283	3,1
Deutsch-Israelische Projektkooperationen		38	6,2		8	6,6
Beiträge an internationale Organisationen		47	5,3		42	4,9
Internationale wissenschaftliche Veranstaltungen in Deutschland		498	8,6		498	8,5
Ausschüsse und Kommissionen		26	3,8		1	< 0,1
Insgesamt	935	29 781	2 729,8	89	6 938	1 542,7

¹⁾ Basis: Neuanträge. Entscheidungen beziehen sich auf das Berichtsjahr und Folgejahre.

²⁾ Inkl. Programmpauschale.

³⁾ U. a. inkl. Publikationsbeihilfen, Geräteeinzelförderung, Gerätezentren, NIH/DFG, Nachwuchsakademien, Wissenschaftliche Netzwerke.

⁴⁾ Anzahl Projekte: Zahl der in Graduiertenkollegs geförderten Doktorandinnen und Doktoranden (vgl. Tabelle 4). In den Bewilligungssummen sind Auslauffinanzierungen für Doktorandinnen und Doktoranden der im Jahr beendeten Graduiertenkollegs enthalten (inkl. der Summen der Folgejahre).

⁵⁾ Inkl. der fünf bis zum 31.10.2014 auslauffinanzierten Graduiertenschulen.

⁶⁾ Inkl. der sechs bis zum 31.10.2014 auslauffinanzierten Exzellenzcluster.

⁷⁾ Inkl. der drei bis zum 31.10.2014 auslauffinanzierten Zukunftskonzepte.

⁸⁾ WGI-Geräteinitiative und Forschungsgroßgeräte nach Art. 91b GG. DFG-Bewilligungen inkl. Anträge auf zusätzliche Kosten zur Beschaffung. Exkl. der Finanzierung durch die Länder.

⁹⁾ Anzahl Projekte: Anzahl der Preisträger/-innen.

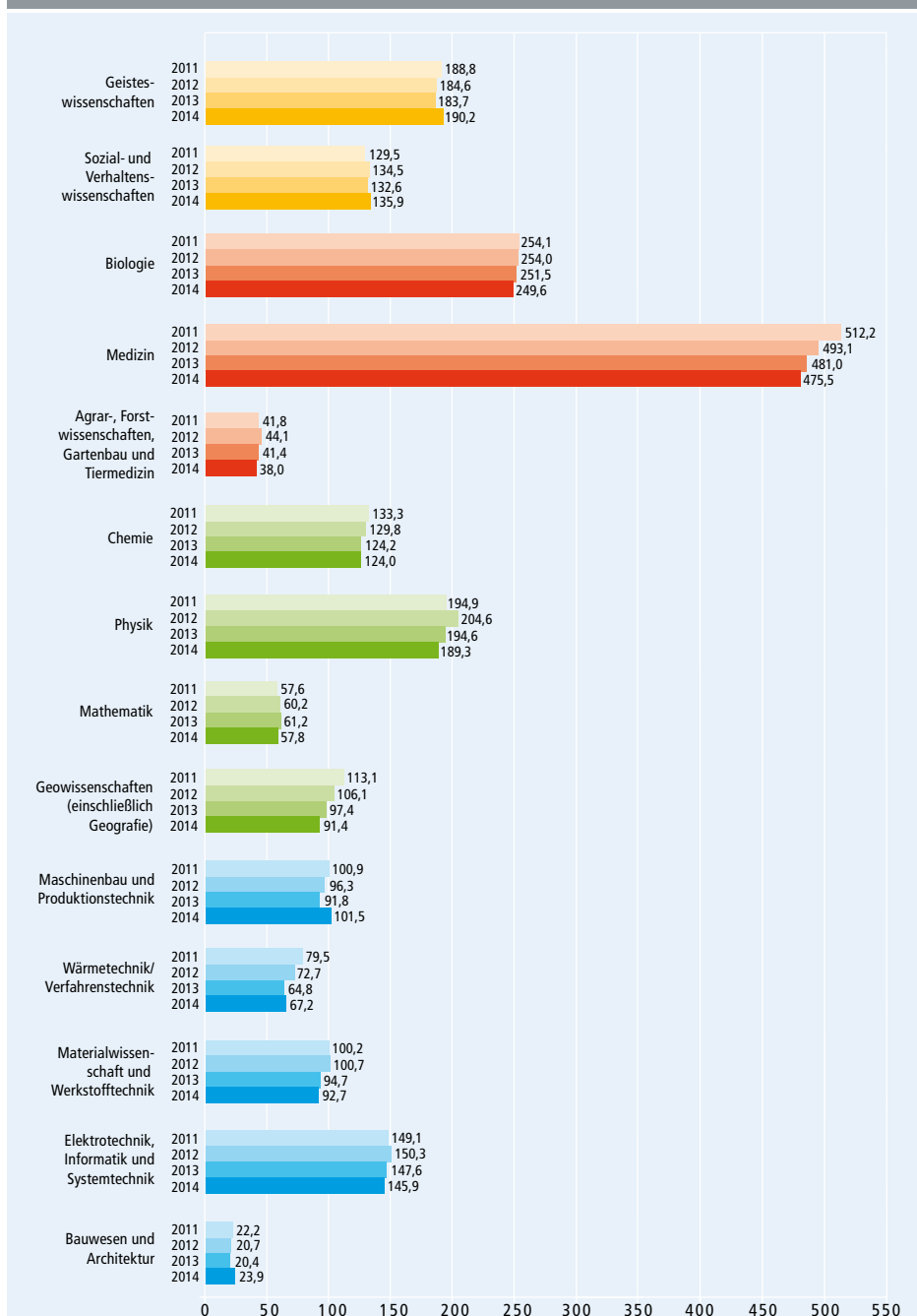
¹⁰⁾ U. a. Heinz Maier-Leibnitz-Preis, EURYI Awards, Bernd Rendel-Preis, Communicator-Preis, Kopernikus-Preis, von Kaven-Preis und Albert Maucher-Preis.

fallen. Eine Übersicht der obersten drei Ebenen der DFG-Fachsystematik findet sich in Tabelle 2 sowie für die vierte Ebene unter www.dfg.de/dfg_profil/gremien/fachkollegien/faecher.

Repräsentanz und Förderchancen von Frauen

Chancengleichheit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ist der Deutschen Forschungsgemein-

Grafik 3: Jahresbezogene Bewilligungen¹⁾ für laufende Projekte je Fachgebiet 2011 bis 2014 (in Mio. €)



¹⁾ Basis: Jahresbezogene Bewilligungssummen in der Einzelförderung und in den Koordinierten Programmen. Inkl. Programmpauschale.

schaft ein wichtiges Anliegen. Seit 2002 ist die „Förderung der Gleichstellung von Männern und Frauen in der Wissenschaft“ in ihrer Satzung verankert.

Eine unter Gleichstellungsgesichtspunkten wichtige Kennzahl stellt die Beteiligungsquote von Frauen an DFG-Programmen dar. Grafik 4 zeigt hierzu beispielhaft die Beteiligung von Frauen an den Programmen der Einzelförderung – gemessen am Anteil des Bewilligungsvolumens, das jährlich auf Antragstellerinnen entfällt. Im Jahr 2014 betrug dieser Anteil insgesamt 20,7 Prozent. Wie der Vergleich mit den Vorjahren zeigt, nimmt die Be-

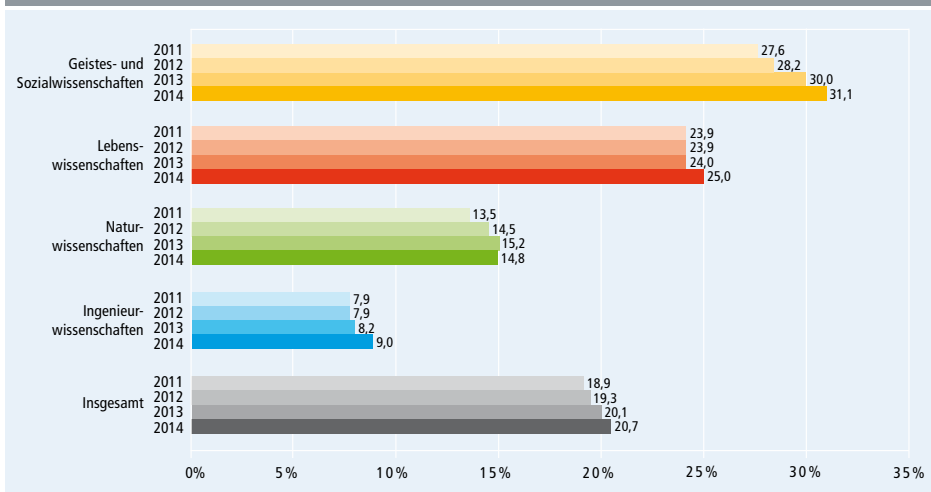
teiligung von Frauen kontinuierlich, wenn auch langsam zu.

Obwohl sich zwischen den Wissenschaftsbereichen große Unterschiede in den Beteiligungsraten von Frauen ergeben, sind in den letzten Jahren keine systematischen geschlechterspezifischen Unterschiede in der Erfolgsquote bei Neuanträgen in der Einzelförderung in den verschiedenen Wissenschaftsbereichen festzustellen.

Weiterführende Informationen im DFG-Internet

Seit 2008 berichtet die DFG im Rahmen eines Chancengleichheit-Moni-

Grafik 4: Beteiligung von Frauen an der Einzelförderung 2011 bis 2014
(in % des Bewilligungsvolumens)



Relaunch des Instrumentenkastens 2014: Das Internetportal zu den Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG bietet eine Sammlung von Chancengleichheitsmaßnahmen von der Praxis für die Praxis.

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

INSTRUMENTEN KASTEN

Start Recherchieren Vorschlagen Nachlesen Kontakt

Gleichstellung in der Wissenschaft

Der Instrumentenkasten bietet Ihnen Beispiele aus der Praxis für die Praxis zu den Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG.

Der Instrumentenkasten ist ein frei zugängliches Online-Informationssystem, das einen exemplarischen Überblick über die mögliche Bandbreite an Gleichstellungsmaßnahmen in Forschung und Lehre gibt.

Die Praxisbeispiele im Instrumentenkasten werden in einem qualitätsgesicherten Verfahren ausgewählt, um eine modellhafte und thematisch breit gefächerte Auswahl zu gewährleisten.

Diese Toolbox bietet Impulse und Inspiration für die eigene Arbeit, aber auch die Möglichkeit eigene Maßnahmen für die Aufnahme in die Datenbank vorzuschlagen.

[Modellbeispiele recherchieren](#)

[Nachlesen über den Instrumentenkasten](#)

[Maßnahmen vorschlagen](#)

© DFG 2014 | Inhalt und Technik bereitgestellt von: GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften Kontakt | Impressum

torings jährlich über die Anzahl und den Anteil von Wissenschaftlerinnen an der Antragstellung bei der DFG, ihren Antragserfolg sowie ihre Repräsentanz in den Gremien der DFG. Im Jahr 2014 wurde die Berichterstattung deutlich ausgeweitet. Als Neuerung wird nun nicht mehr nur Bezug auf das aktuelle Berichtsjahr genommen, sondern mehrjährige Entwicklungen beobachtet. Sowohl die DFG-Programme als auch die Fächer werden noch differenzierter

ausgewertet. Zusätzliche Daten aus DFG-Erhebungen und vom Statistischen Bundesamt erlauben eine Betrachtung der Frauenanteile auf verschiedenen Karrierestufen und den Vergleich zur Repräsentanz im Wissenschaftssystem insgesamt (vgl. www.dfg.de/chancengleichheit).

Darüber hinausgehende statistische Informationen zu Programmevaluationen, der DFG-Förderatlas und weitere statistische Publikationen

stehen unter www.dfg.de/zahlen-fakten zum Download zur Verfügung.

Einen Überblick über die in einem Jahr geförderten Projekte sowie weitere umfangreiche Recherchemöglichkeiten bietet das Projektinformationssystem GEPRIS. Es weist mehr als 96 000 Projekte nach, die in den letzten 15 Jahren von der DFG bewilligt wurden. Im Falle abgeschlossener Projekte sind Daten zu mehr als 15 000 eingereichten Abschlussbe-

richten zugänglich. Sie geben in Form eines Abstracts über die wichtigsten Forschungsergebnisse Auskunft und weisen zudem zentrale Projektpublikationen nach. GEPRIS wird fortlaufend aktualisiert und kann unter gepris.dfg.de direkt angesteuert werden.

Weiterführende und laufend aktualisierte Informationen zu den Förderprogrammen der DFG hält das DFG-Internet unter www.dfg.de/foerderung bereit.

In der GEPRIS-Datenbank können laufende und abgeschlossene Forschungsprojekte, DFG-geförderte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Institutionen recherchiert werden.


Deutsche
Forschungsgemeinschaft


GEPRIS
 Geförderte Projekte der DFG

[Suche](#)
[Katalog](#)
[Personenindex](#)
[Ortsindex](#)
[Über GEPRIS](#)

Suche

Suchen Sie direkt

[Projekte](#)
[Personen](#)
[Institutionen](#)

→ [Meine zuletzt durchgeführten Suchanfragen](#)

Sie können auch nach mehreren Wörtern suchen. Das System führt in diesem Fall eine UND-Suche durch. Um in vollem Umfang alle Einträge zu erschließen, suchen Sie sowohl den deutschen als auch den englischen Begriff oder nutzen Sie den Katalog.

→ [Erweiterte Suche](#)

Ausstellung "EinBlicke - Biomedizin und Bildgebung"

Im Wissenschaftszentrum in Bonn zeigen vom 6. März bis zum 25. Mai 2015 in der Ausstellung "EinBlicke - Biomedizin und Bildgebung" biomedizinische Bilder und interaktive Exponate Aufnahmen innerer Welten und informieren über bildgebende Verfahren für den Blick ins Herz.

Die Ausstellung ist ein gemeinsames Projekt des Exzellenzclusters "Cells in Motion" und des Sonderforschungsbereichs 656 "Molekulare kardiovaskuläre Bildgebung".

→ [EXC 1003 - Cells in Motion](#) → [SFB 656 - Molekulare und kardiovaskuläre Bildgebung](#)

© 2015 DFG

[Kontakt](#) / [Impressum](#)

Einzelförderung

Die Programme der Einzelförderung richten sich unmittelbar an Forscherinnen und Forscher mit einer abgeschlossenen wissenschaftlichen Ausbildung (Promotion). Im breiten Förderportfolio in dieser Programmgruppe können jederzeit Anträge auf die Finanzierung thematisch und zeitlich begrenzter Forschungs- und Vernetzungsvorhaben gestellt werden.

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wird in der Einzelförderung groß geschrieben. So richten sich die Förderverfahren Forschungsstipendien und Eigene Stelle an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihrer Postdoc-Zeit, während das Emmy Noether-Programm und die Heisenberg-Professur jeweils auf die Erlangung der Berufbarkeit und die Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Leitungsfunktion abzielen.

Knapp ein Drittel des gesamten Fördervolumens der DFG entfällt auf die Einzelförderung (vgl. Grafik 5). Nach wie vor bildet sie das Fundament des DFG-Förderhandelns. Im Berichtsjahr 2014 befanden sich mehr als 14000 Projekte mit einem Bewilligungsvolumen von 835,3 Millionen Euro in der laufenden Förderung. Zudem wurden über 3800 Neubewilligungen mit insgesamt 791,4 Millionen Euro für die darauffolgenden Jahre ausgesprochen. Der größte Anteil dieser Fördermittel,

rund 38 Prozent, kommt den Lebenswissenschaften zugute.

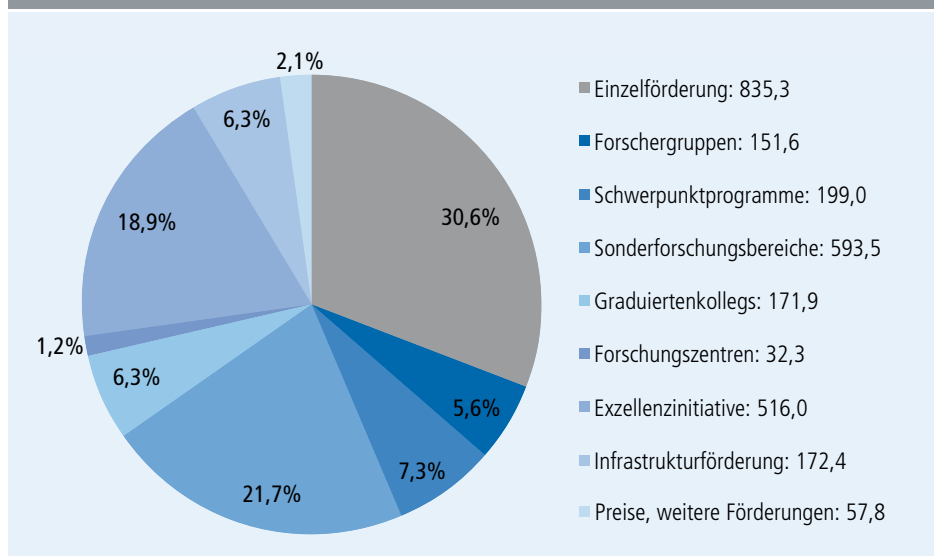
Die Zahl der den DFG-Gremien vorgelegten Anträge hat sich 2014 etwas stabilisiert: Im Vergleich zum Vorjahr wurden rund 100 Neuanträge weniger entschieden und die Förderquote liegt jetzt mit 34,2 Prozent leicht über dem Vorjahreswert (vgl. Grafik 6). Der oben für die Jahre 2009 bis 2013 beschriebene Trend sinkender Erfolgsquoten konnte so zumindest vorübergehend im aktuellen Berichtsjahr gestoppt werden.

Sachbeihilfen

Sachbeihilfen bilden das wichtigste Förderinstrument der DFG in der Einzelförderung und machen über 85 Prozent von deren Bewilligungssumme aus. Sie werden für thematisch und zeitlich begrenzte wissenschaftliche Forschungsvorhaben vergeben. Dabei können Mittel für Personal, kleinere wissenschaftliche Geräte und Sachmittel einschließlich Verbrauchsmaterial, Mittel für wissenschaftliche Gäste, Reise- und Publikationskosten und Mittel für Investitionen bewilligt werden. Die Flexibilität des Förderformats ermöglicht zudem die Finanzierung von Vorhaben, die in Zusammenarbeit mit Partnern in anderen Ländern durchgeführt werden, sowie die Beteiligung deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaft-

Grafik 5:

Jahresbezogene Bewilligungen für laufende Projekte je Programm 2014 (in Mio. € und %)



ler an internationalen Forschungsaktivitäten. So können auch Mittel für interdisziplinäre Forschungsprojekte sowie für die Kooperation mit industriellen Partnern im vorwettbewerblichen Bereich bereitgestellt werden.

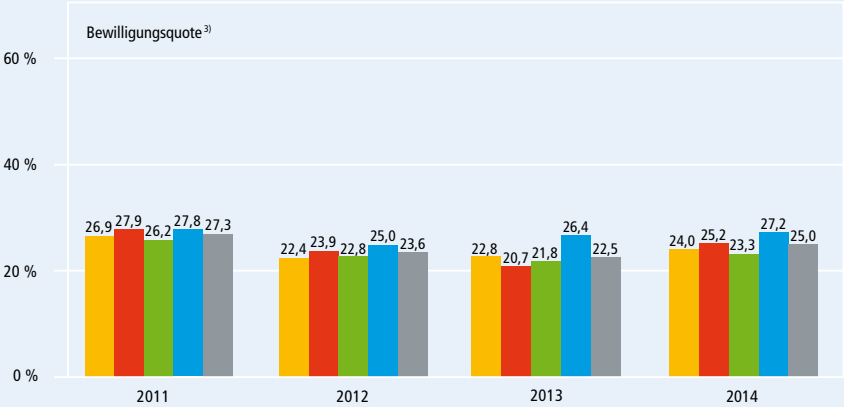
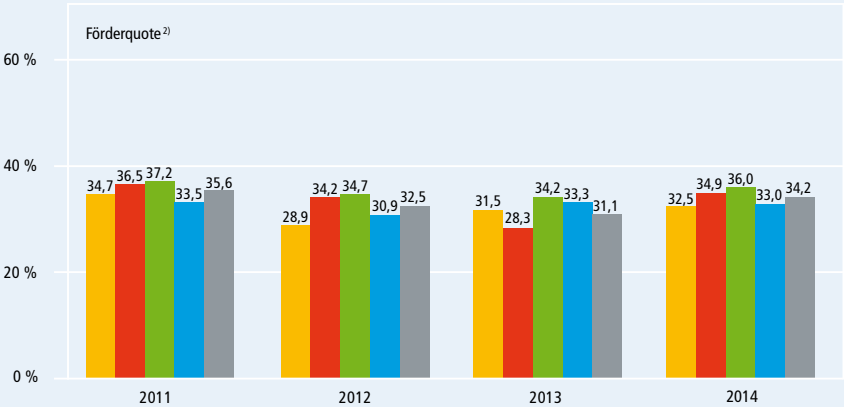
Im Jahr 2014 befanden sich insgesamt 12 538 Sachbeihilfen mit 716,7 Millionen Euro in der laufenden Förderung. Im selben Jahr wurden für neu beantragte Sachbeihilfen Bewilligungen von 654,8 Millionen Euro veranschlagt, die sich nun auf die nächsten – in der Regel drei – Jahre verteilen. Grafik 7 zeigt, dass die jahresbezogenen Bewilligungssummen für die

Sachbeihilfen in den letzten drei Jahren zurückgegangen sind. In der Differenzierung nach Wissenschaftsbereichen fällt auf, dass über ein Drittel des jährlichen Bewilligungsvolumens für Sachbeihilfen auf die Lebenswissenschaften entfällt.

Forschungsstipendien

Forschungsstipendien geben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, im Anschluss an die Promotion an einem Ort ihrer Wahl im Ausland ein thematisch begrenztes, eigenes Forschungsprojekt durchzuführen und so neben der ei-

Grafik 6: Förder- und Bewilligungsquoten ¹⁾ in der Einzelförderung je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014 (in %)



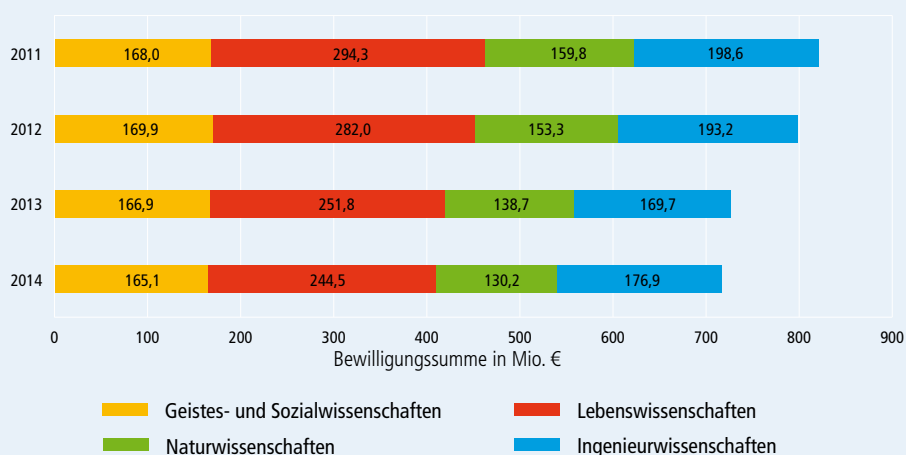
- Geistes- und Sozialwissenschaften

■ Lebenswissenschaften
- Naturwissenschaften

■ Ingenieurwissenschaften
- Insgesamt

¹⁾ Basis: Neuanträge.
²⁾ Verhältnis der Zahl der Bewilligungen zur Zahl der Anträge.
³⁾ Verhältnis der Bewilligungssumme zur Antragssumme aller Anträge.

Grafik 7: Jahresbezogene Bewilligungssummen für laufende Sachbeihilfen nach Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014



genen wissenschaftlichen Arbeit ihren fachlichen Horizont zu erweitern. Um die Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Karriere und Familie zu erleichtern, besteht für Eltern die Option, eine Kinderzulage zu erhalten sowie eine Stipendienverlängerung um zwölf Monate oder einen Kinderbetreuungszuschuss zu beantragen.

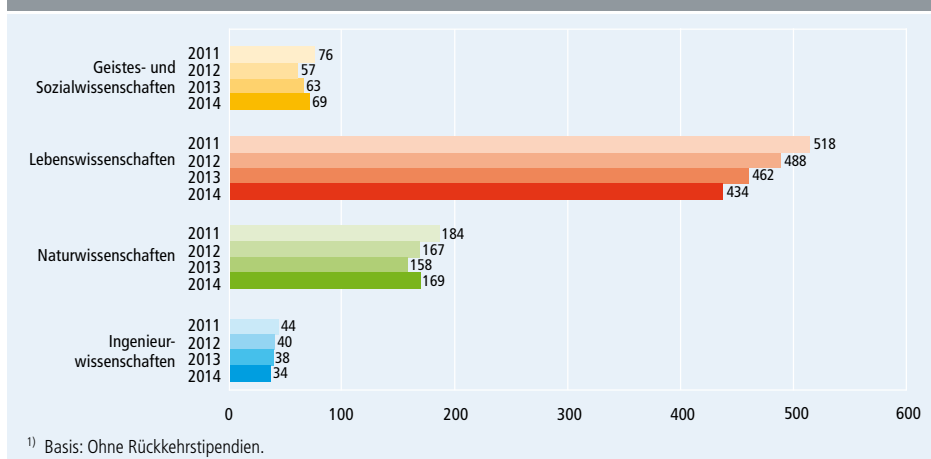
Zur Anknüpfung oder Intensivierung der Kontakte in die deutsche Wissenschaft während des Auslandsaufenthalts kann die DFG Reisebeihilfen gewähren.

Die Rückkehrstipendien erleichtern die Reintegration in das deutsche Wis-

senschaftssystem. Sie helfen Stipendiatinnen und Stipendiaten, unmittelbar nach ihrer Rückkehr ihre Projektergebnisse vorzustellen und sich auf ihre weitere wissenschaftliche Tätigkeit in Deutschland vorzubereiten.

Grafik 8 zeigt die Entwicklung geförderter Forschungsstipendien für die Jahre 2011 bis 2014 in nach Wissenschaftsbereichen differenzierter Form auf. Auf großen Zuspruch stößt das Instrument vor allem in den Lebenswissenschaften, wo 434 Stipendien vergeben wurden.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 706 Forschungsstipendien für Aufenthalte

Grafik 8:Anzahl laufender Forschungsstipendien ¹⁾ je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014

an ausländischen Forschungseinrichtungen in unterschiedlichen Zielländern gefördert (Grafik 9). Mehr als die Hälfte der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zieht es für ihre Forschung in die USA. Rund 15 Prozent verbringen ihren Forschungsaufenthalt in Großbritannien und 5 Prozent in Kanada – Stipendiatinnen und Stipendiaten bevorzugen also vor allem den englischsprachigen Raum.

Emmy Noether-Programm

Das Emmy Noether-Programm eröffnet herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern einen Weg zu früher Selbstständigkeit. Im Rahmen einer in der Regel fünfjährigen Förderung haben Wissenschaft-

lerinnen und Wissenschaftler die Möglichkeit, sich durch die eigenverantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe für eine Berufung als Hochschullehrerin beziehungsweise Hochschullehrer zu qualifizieren.

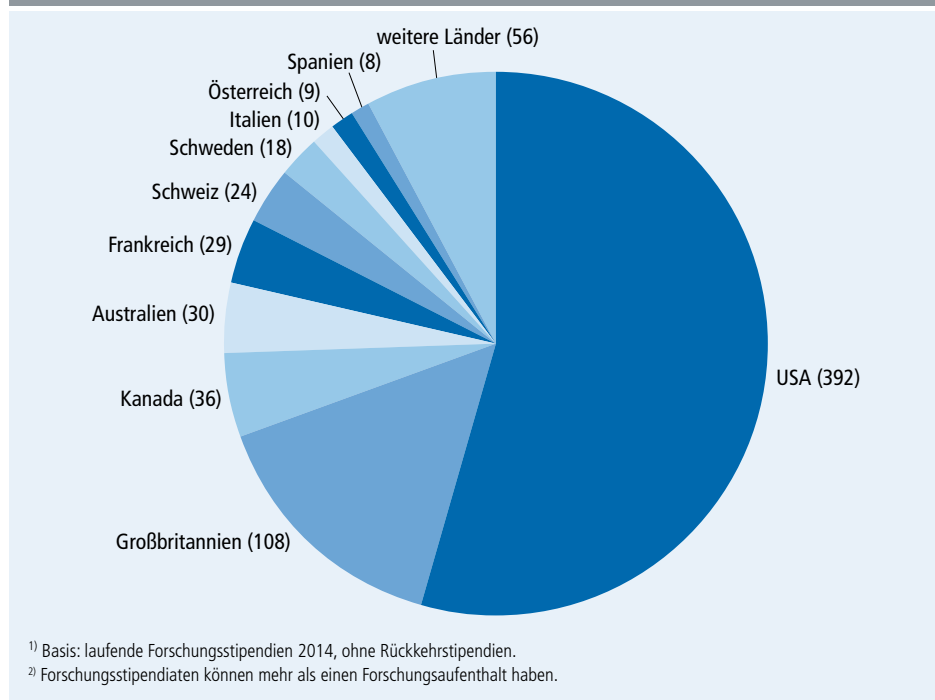
Innerhalb von zwei bis vier Jahren nach der Promotion kann sich bewerben, wer in der Regel mindestens zwei Jahre Erfahrung als Postdoktorand gesammelt hat und anspruchsvolle Veröffentlichungen in international hochrangigen Zeitschriften oder in vergleichbarer Form vorweisen kann. Antragstellerinnen und 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 Forscherinnen und Forschern im Ausland.

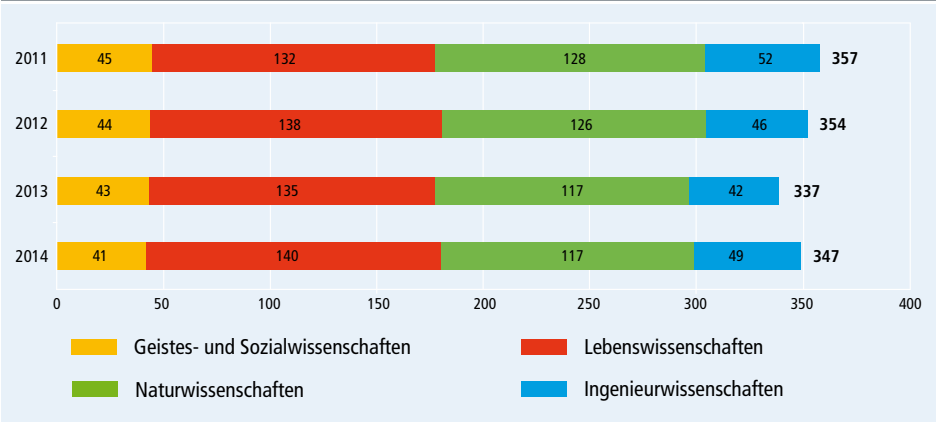
Im Berichtsjahr ist die Anzahl der Emmy Noether-Nachwuchsgruppen nach einem Rückgang im Vorjahr wieder leicht angestiegen. Wie in Grafik 10 ersichtlich, wurden im Berichtsjahr 347 Nachwuchsgruppen gefördert.

Auf das Emmy Noether-Programm entfällt eine jahresbezogene Bewilligungssumme von 69,9 Millionen Euro. Nach den Sachbeihilfen ist es damit das zweitgrößte Förderinstrument innerhalb der Einzelförderung (vgl. Tabelle 3). Die höchste Anzahl an geförderten Nachwuchsgruppen weisen die Natur- sowie die Lebenswissenschaften auf, wobei der Anteil der einzelnen Wissenschaftsbereiche im Verlauf der letzten vier Jahre relativ konstant geblieben ist.

Grafik 9:
Forschungsstipendien¹⁾ – Zielländer der Forschungsaufenthalte²⁾ im Ausland



Grafik 10:
Laufende Emmy Noether-Nachwuchsgruppen je Wissenschaftsbereich 2011 bis 2014



Heisenberg-Programm

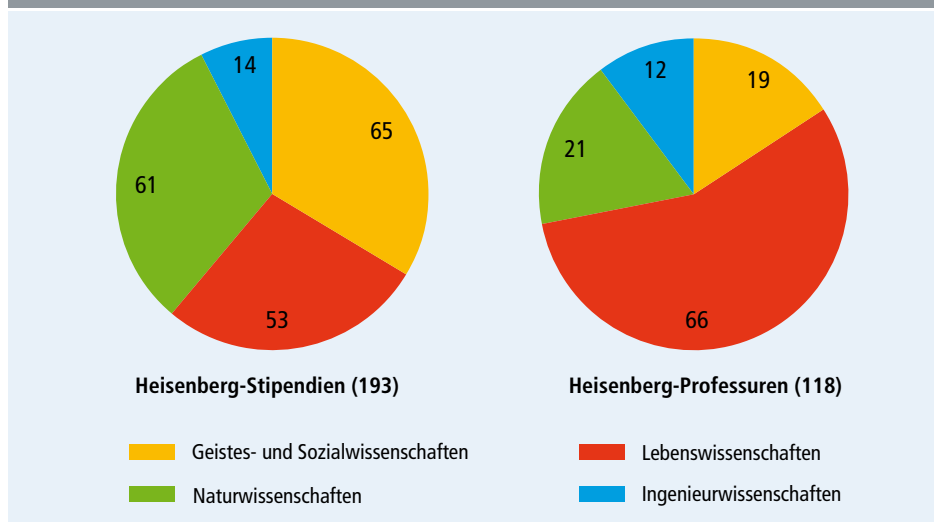
Das Heisenberg-Programm richtet sich vor allem an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Berufbarkeit über das Emmy Noether-Programm und DFG-Projektstellen oder über eine Forschungstätigkeit in der Wirtschaft und Stellen im akademischen Mittelbau erlangt haben. Zur Zielgruppe gehören ferner 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 sich im Jahr 2014 193 Heisenberg-Stipendien und 118 Heisenberg-Professuren in der laufenden Förderung befanden. Die meisten Stipendien wurden in den Geistes- und Sozialwissenschaften gefördert, bei den Heisenberg-Professuren sind die Lebenswissenschaften führend. Tabelle 3 ist zu ent-

Grafik 11: Laufende Heisenberg-Stipendien und Heisenberg-Professuren je Wissenschaftsbereich 2014



nehmen, dass im Berichtsjahr 2014 insgesamt 76 Neubewilligungen im Heisenberg-Programm ausgesprochen wurden. Weitere statistische Kennzahlen zum Heisenberg-Programm bietet der Bericht „Statistische Informationen zur Entwicklung des Heisenberg-Programms“, der anlässlich des Heisenberg-Vernetzungstreffens 2015 erstellt wurde und im Internet unter www.dfg.de/zahlen-fakten abrufbar ist.

Reinhart Koselleck-Projekte

Reinhart Koselleck-Projekte stehen für mehr Freiraum. Durch besondere wissenschaftliche Leistung ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern soll die Möglichkeit eröffnet werden, in hohem Maße in-

novative und im positiven Sinne risikoreiche Projekte durchzuführen.

Seit Juni 2008 nimmt die DFG Anträge im Rahmen dieser außergewöhnlichen Projektvariante entgegen. Sie richtet sich an berufene oder berufbare Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit einem herausragenden wissenschaftlichen Lebenslauf. Ihnen soll durch einen Vertrauensvorschuss ermöglicht werden, innerhalb von fünf Jahren ein besonders originelles oder auch gewagtes Projekt durchzuführen, das im Rahmen der Arbeit an der jeweiligen Institution oder in anderen Förderverfahren der DFG nicht durchführbar ist. Dafür können Mittel zwischen 0,5 und 1,25 Millionen Euro zur Verfügung gestellt werden, die gestaffelt zu je 250000 Euro zu beantragen sind.

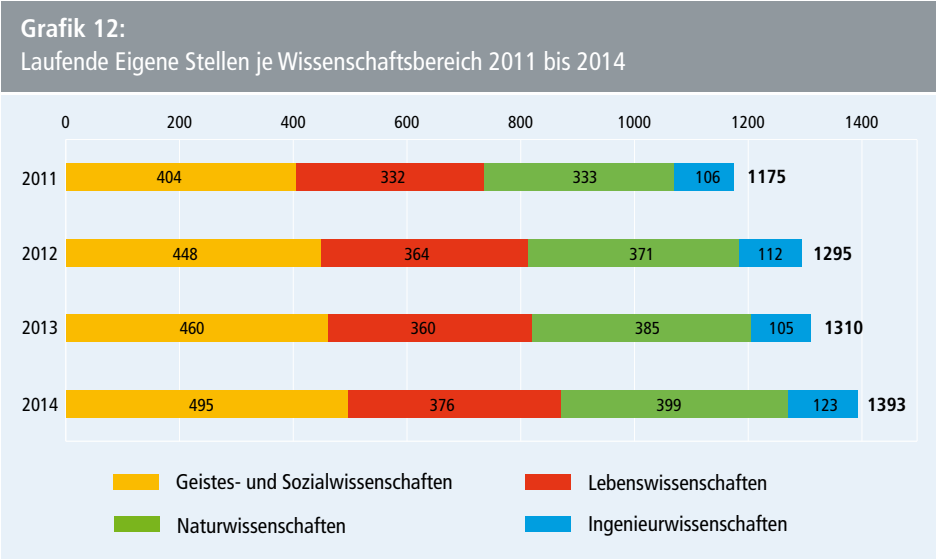
Da gerade besonders innovative und risikoreiche Forschung in der Regel wenig planbar ist, beschränken sich die Anforderungen der DFG hinsichtlich des Antrags auf eine fünfseitige Projektskizze anstelle eines ausgearbeiteten Projektplans. In der Begutachtung und Entscheidung verlässt man sich aus diesem Grund auf die bisherigen wissenschaftlichen Tätigkeiten der Antragstellenden. Seit Einführung des Programms wurden bis zum Jahresende 2014 insgesamt 57 Reinhart Koselleck-Projekte bewilligt, davon acht im Jahr 2014.

Eigene Stelle

Die DFG bietet qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern

die Möglichkeit, für die Dauer eines Projekts Mittel zur Finanzierung der Eigenen Stelle einzuwerben. Auf diese Weise fördert die DFG frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit, die eine wichtige Voraussetzung für eine Karriere in der Forschung ist.

Grafik 12 stellt die Entwicklung der geförderten Eigenen Stellen in den Jahren 2011 bis 2014 dar. Im aktuellen Berichtsjahr befanden sich insgesamt 1393 Eigene Stellen in der laufenden Förderung. Während die Nutzung der Eigenen Stellen in den Geistes- und Sozialwissenschaften vergleichsweise hoch ausfällt, spielt diese Fördermaßnahme in den Ingenieurwissenschaften nach wie vor eine untergeordnete Rolle.



Koordinierte Programme

Koordinierte Programme fördern Kooperation und Strukturbildung durch überregionale (auch internationale) Zusammenarbeit auf besonders aktuellen Arbeitsgebieten sowie durch Bündelung des wissenschaftlichen Potenzials an einem Hochschulort.

Koordinierte Programme stellen mit einem Gesamtfördervolumen von rund 1,1 Milliarden Euro den größten Posten in der DFG-Förderung dar. Die Hälfte dieses Fördervolumens entfällt auf die Sonderforschungsbereiche. Insgesamt befanden sich 822 Verbünde mit 13 372 Teilprojekten in der laufenden Förderung (siehe Tabelle 3).

Tabelle 4 zeigt die fachliche Verteilung der Programme und Bewilligungssummen. Deutlich wird hier, dass das Förderinstrument Graduiertenkollegs vor allem von den Geistes- und Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern genutzt wird, während sich die Lebenswissenschaften überdurchschnittlich in den Sonderforschungsbereichen und Forschergruppen wiederfinden. Eine Erklärung hierfür sind nicht zuletzt fachspezifische Förderformate innerhalb der Programme, wie beispielsweise die 27 im Jahr 2014 geförderten Klinischen Forschergruppen.

Forschergruppen

Eine Forschergruppe ist ein enges Arbeitsbündnis mehrerer herausra-

gender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die gemeinsam eine Forschungsaufgabe bearbeiten. Das Forschungsvorhaben geht dabei nach seinem thematischen, zeitlichen und finanziellen Umfang über die Förderungsmöglichkeiten im Rahmen der Einzelförderung des Normal- oder Schwerpunktverfahrens weit hinaus. Die Förderung von Forschergruppen 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.

Eine besondere Form der Forschergruppen bilden die Klinischen Forschergruppen. Grundgedanke dieser Programmvariante ist die Förderung von Forschungsk Kooperationen in der translationalen, klinischen Forschung, die sich auf spezifische Anwendungsziele für Patienten und Erkrankungen ausrichtet. Auch die dauerhafte Einrichtung von wissenschaftlichen Arbeitsgruppen in Universitätskliniken steht hierbei im Vordergrund, um die Forschung in klinischen Einrichtungen zu stärken. Klinische Forschergruppen unterstützen unter anderem die Nachwuchsförderung, die Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Wissenschaftlern sowie die Ausbildung von Forschungsschwerpunkten

Tabelle 4:
Laufende Programme und Projekte in Koordinierten Programmen je Fachgebiet¹⁾ 2014

Wissenschaftsbereich / Fachgebiet	Sonderforschungsbereiche In 2014 laufende Programme und Projekte		
	Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte	für 2014 bewilligte Summe ³⁾ (Mio €)
Geistes- und Sozialwissenschaften	26	505	61,9
Geisteswissenschaften	17	342	38,2
Sozial- und Verhaltenswissenschaften	9	163	23,7
Lebenswissenschaften	105	2 147	262,2
Biologie	43	866	106,1
Medizin	62	1 278	155,9
Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin	–	3	0,2
Naturwissenschaften	70	1 301	156,9
Chemie	19	353	43,3
Physik	37	690	84,2
Mathematik	9	157	16,6
Geowissenschaften (einschl. Geografie)	5	101	12,8
Ingenieurwissenschaften	47	922	112,5
Maschinenbau und Produktionstechnik	14	310	35,5
Wärmetechnik / Verfahrenstechnik	5	91	10,9
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	14	277	34,6
Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik	12	207	28,4
Bauwesen und Architektur	2	37	3,1
Insgesamt	248	4 875	593,5

Fortsetzung Folgeseite

¹⁾ Basis: Primäre fachliche Zuordnung der Verbünde.

²⁾ Einschließlich 27 Klinischer Forschergruppen mit Bewilligungen in Höhe von 22,9 Mio. € im Fachgebiet Medizin und 8 Kolleg-Forschergruppen mit Bewilligungen in Höhe von 7,7 Mio € im Wissenschaftsbereich Geistes- und Sozialwissenschaften.

an medizinischen Einrichtungen. Auf der Ebene der Fachgebiete zeigt sich, dass die Klinischen Forschergruppen im Jahr 2014 anteilig 32 Prozent am jahresbezogenen Gesamtbewilligungsvolumen für Forschergruppen

in den Lebenswissenschaften einnehmen (vgl. Tabelle 3 und 4).

Eine weitere Programmvariante stellen die Kolleg-Forschergruppen dar, ein speziell auf geisteswissenschaft-

Tabelle 4:
Laufende Programme und Projekte in Koordinierten Programmen je Fachgebiet¹⁾ 2014

Graduiertenkollegs In 2014 laufende Programme und Projekte			Schwerpunktprogramme In 2014 laufende Programme und Projekte			Forschergruppen ²⁾ In 2014 laufende Programme und Projekte		
Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte ⁴⁾	für 2014 bewilligte Summe ³⁾ (Mio. €)	Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte	für 2014 bewilligte Summe ³⁾ (Mio. €)	Anzahl Pro-gramme	Anzahl Projekte	für 2014 bewilligte Summe ³⁾ (Mio. €)
74	878	42,6	11	270	15,9	40	303	28,4
47	535	26,5	5	108	8,4	21	155	16,6
27	343	16,1	6	162	7,5	19	148	11,8
63	772	46,0	27	814	49,2	94	1 112	71,5
18	222	12,6	9	332	18,5	24	293	19,6
41	502	29,9	15	413	27,2	60	716	44,8
4	48	3,5	3	69	3,5	10	103	7,1
62	746	45,5	31	1 233	63,0	53	601	31,6
11	139	9,4	8	254	11,8	13	149	9,0
25	313	18,3	10	455	24,2	18	200	11,2
20	229	12,9	5	163	8,2	4	45	1,8
6	65	4,9	8	361	18,8	18	207	9,6
41	500	37,8	36	957	70,9	36	305	20,1
3	33	2,6	8	220	16,9	9	68	5,2
8	102	6,7	6	171	13,2	7	61	4,4
5	66	6,1	9	218	16,7	3	22	1,9
21	259	19,2	12	308	21,9	13	128	6,8
4	40	3,2	1	40	2,2	4	26	1,8
240	2 896	171,9	105	3 274	199,0	223	2 321	151,6

³⁾ Inkl. Programmpauschale.

⁴⁾ Bei Graduiertenkollegs entspricht die Anzahl der laufenden Projekte der Zahl der bewilligten Stellen/Stipendien für Doktorandinnen und Doktoranden. In den Bewilligungssummen sind zusätzlich die Auslauffinanzierungen für Doktorandinnen und Doktoranden der im Jahr beendeten Graduiertenkollegs enthalten (inkl. der Summen der Folgejahre).

liche Arbeitsformen zugeschnittenes Förderangebot. Kolleg-Forschergruppen sind besondere Orte der geisteswissenschaftlichen Forschung. Sie können ihr spezifisches Profil und ihre Ausstrahlungskraft insbeson-

dere auch durch die bewusste Wahl für eine vergleichsweise offene Fragestellung oder mit einem dezidiert experimentellen Charakter erlangen. Eine der möglichen Hauptmerkmale der nicht projektförmig organisierten

Kolleg-Forschergruppen ist das Fellow-Programm. Insgesamt befanden sich im Berichtsjahr acht Kolleg-Forschergruppen mit Bewilligungen in Höhe von 7,7 Millionen Euro in den Geistes- und Sozialwissenschaften in der laufenden Förderung. Einen vollständigen Überblick der im Jahr 2014 laufenden Forschergruppen in nach Fachgebieten differenzierter Form bietet Tabelle 4.

Schwerpunktprogramme

Besonderes Kennzeichen eines Schwerpunktprogramms ist die überregionale Kooperation der teilnehmenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Schwerpunktprogramme können vom Senat der DFG eingerichtet werden, wenn die koordinierte Förderung für das betreffende Gebiet wissenschaftlichen Gewinn verspricht. Ein Schwer-

Ein Wissenschaftler aus dem Cottbuser Schwerpunktprogramm „Drahtlose Ultrahochgeschwindigkeitskommunikation für den mobilen Internetzugriff“ setzt eine Prozessorkarte ein.



punktprogramm wird in der Regel für die Dauer von sechs Jahren gefördert. Zur Mitarbeit in einem Schwerpunktprogramm fordert die DFG interessierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu bestimmten Terminen auf, Anträge vorzulegen. Im Rahmen des Arbeitsprogramms werden nach einer Ausschreibung Einzelprojekte gefördert. Ihre Vernetzung unterstützt eine Koordinatorin beziehungsweise ein Koordinator zum Beispiel durch Kolloquien.

2014 befanden sich 105 Schwerpunktprogramme mit 3274 Teilprojekten in der laufenden Förderung (vgl. Tabelle 3). Mit einem jahresbezogenen Bewilligungsbudget von 199 Millionen Euro stellen sie nach den Sonderforschungsbereichen den größten Posten innerhalb der Koordinierten Programme. Eine Übersicht der 2014 laufenden Schwerpunktprogramme in der Differenzierung nach Fachgebieten gibt Tabelle 4.

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 fachspezifisch geprägten, qualitätsgesicherten Umfeld

geboten. Graduiertenkollegs zeichnen sich durch ein thematisch fokussiertes Forschungsprogramm aus, das von einem maßgeschneiderten Qualifikationskonzept flankiert wird. Das nach hohen Standards gestaltete Betreuungskonzept rundet das Profil der Graduiertenkollegs ab.

Die Doktorandinnen und Doktoranden können ihr eigenes Projekt unter sehr guten 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. So gewährleisten Graduiertenkollegs intensive Betreuung, ein verbindliches Verhältnis zwischen Betreuenden und Betreuten sowie einen regen wissenschaftlichen Diskurs, was den Promovierenden und ihren Forschungen zugutekommt.

Das Programm ist unverändert stark nachgefragt. Im Jahr 2014 befanden sich insgesamt 240 Graduiertenkollegs in der Förderung, 48 davon waren Internationale Graduiertenkollegs (vgl. Tabelle 3 und in der Differenzierung nach Fachgebieten Tabelle 4; Grafik 13 informiert über die

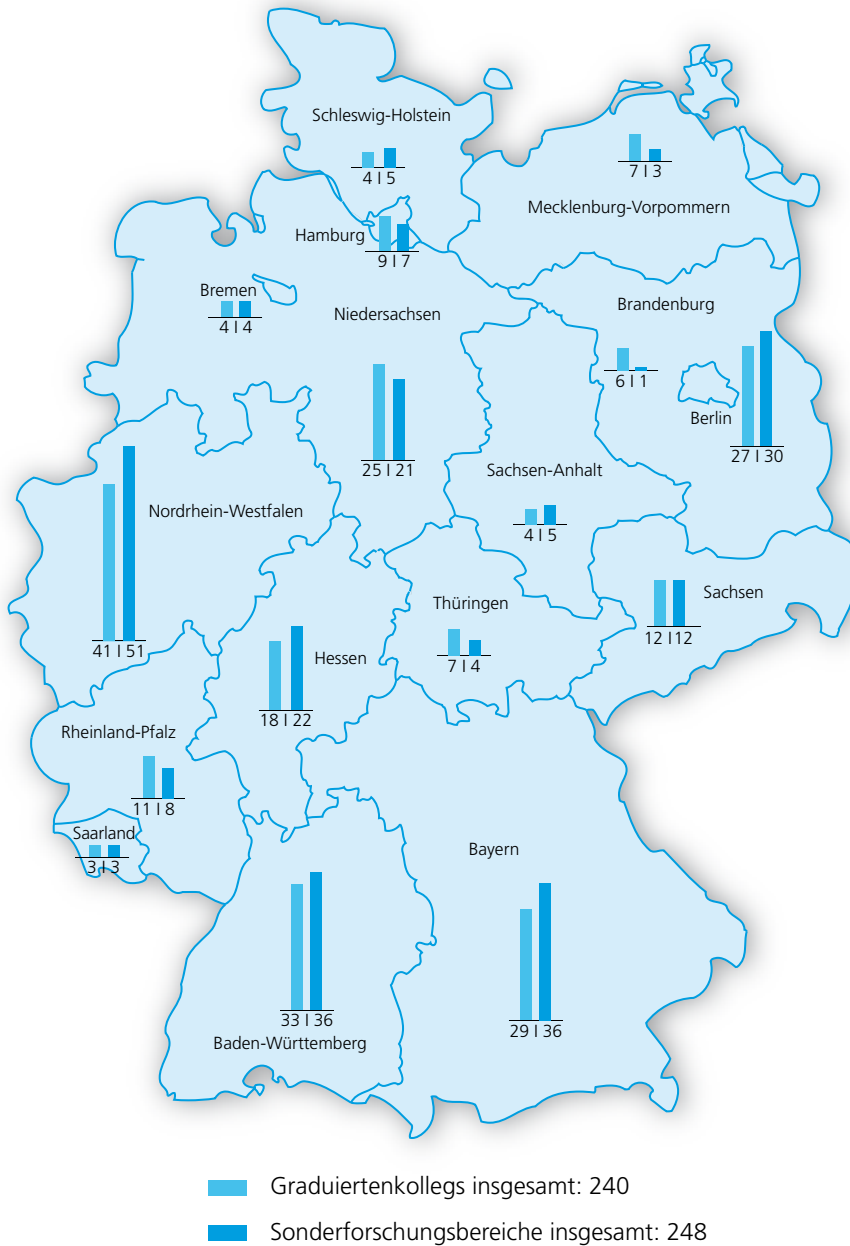
regionale Verteilung). Die Anzahl der eingereichten Skizzen, nach deren positiver Evaluierung Einrichtungsanträge gestellt werden können, lag 2014 bei 95 (2013: 90). 27 Graduiertenkollegs wurden 2014 neu eingerichtet, darunter sieben Internationale Graduiertenkollegs. Betrachtet man das gesamte zweistufige Verfahren, ergibt sich eine Erfolgsquote von circa 30 Prozent. Außerdem wurden 19 Fortsetzungsanträge bewilligt, davon drei Internationale Graduiertenkollegs.

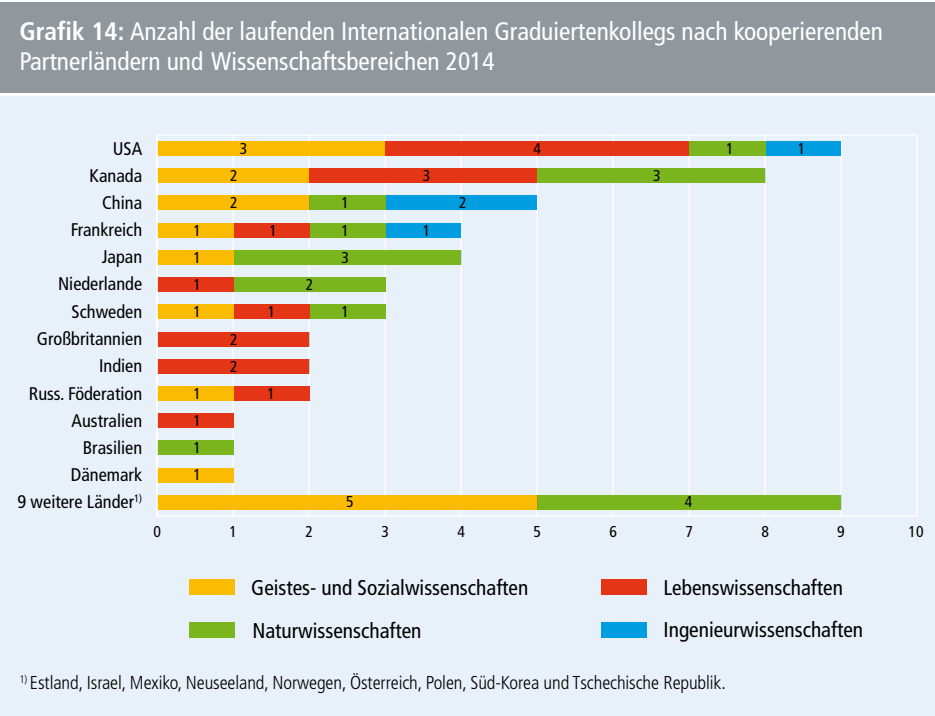
Die Internationalen Graduiertenkollegs (IGKs) stellen eine besondere Variante der Graduiertenkollegs dar. Sie werden als bilaterale Programme deutscher Universitäten und ausländischer Forschungseinrichtungen eingerichtet. Systematische und langfristige Zusammenarbeit in Forschung, Qualifizierung und Betreuung sowie wechselseitige Forschungsaufenthalte der Promovierenden am jeweiligen Partnerstandort sind die Kennzeichen dieses Programmtyps, der sich trotz der großen Herausforderungen in Organisation und Finanzierung einer konstanten Nachfrage erfreut und für Kooperationen mit Institutionen in einer Reihe unterschiedlicher Länder genutzt wird.

Eine besondere Hürde stellt dabei die Einwerbung der Gegenfinanzierung im jeweiligen Partnerland dar.

Die DFG hat auch im Jahr 2014 mit mehreren internationalen Partnern Absprachen über mögliche Gegenfinanzierungsmodelle getroffen. So können für IGKs mit Partnern in den USA zukünftig Anträge im Rahmen des „Partnerships for International Research and Education“-Programm (PIRE) der National Science Foundation gestellt werden. Auch in Russland wurde mit der Stiftung für Geistes- und Sozialwissenschaften (RGNF) ein weiterer Kooperationspartner gewonnen. Die bisherigen Absprachen zur Förderung Internationaler Graduiertenkollegs mit dem Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) in Mexiko sind nun fester Bestandteil des generellen Kooperationsabkommens.

Grafik 14 zeigt die Anzahl laufender Internationaler Graduiertenkollegs nach kooperierenden Partnerländern und Wissenschaftsbereichen. Neun Kollegs kooperieren mit Wissenschaftseinrichtungen in den USA (fachliche Schwerpunkte Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Lebenswissenschaften), acht mit Institutionen in Kanada (fachliche Schwerpunkte Geistes- und Sozialwissenschaften, Lebenswissenschaften sowie Naturwissenschaften) und fünf arbeiten mit Einrichtungen in China (fachliche Schwerpunkte Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften) zusammen.

Grafik 13:Anzahl laufender Graduiertenkollegs ¹⁾ und Sonderforschungsbereiche ²⁾ je Bundesland 2014¹⁾ In 2014 laufende Kollegs (ohne Auslauffinanzierung).²⁾ Inklusive 66 Transregios.



Darüber hinaus gibt es Kooperationen mit Wissenschaftseinrichtungen in 19 weiteren Ländern (darunter eine Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften).

2014 haben der Senats- und der Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs eine weitreichende Entscheidung zur Finanzierung von Postdoktorandinnen und Postdoktoranden in den Graduiertenkollegs getroffen: Diese Positionen werden nun nur noch in Verbindung mit einem positiv begutachteten Karrierekon-

zept für diese Zielgruppe bewilligt werden. Aus diesem Karrierekonzept muss deutlich werden, dass die Universität und das Graduiertenkolleg ihre Personalverantwortung wahrnehmen.

Daneben muss – wie schon bisher – im Antrag erläutert werden, welchen wissenschaftlichen Beitrag die Postdoktorandin beziehungsweise der Postdoktorand für das GRK leisten soll. Die bisherige Begrenzung der Förderdauer von 24 Monaten ist mit Blick auf das Karrierekonzept entfallen.

Sonderforschungsbereiche

Sonderforschungsbereiche (SFB) sind auf die Dauer von bis zu zwölf Jahren 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 Standorte ist eine ausreichend hohe Anzahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern 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 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

gend 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.

2014 wurden insgesamt 248 Sonderforschungsbereiche (davon 66 Transregio) gefördert. 21 Sonderforschungsbereiche wurden für das Berichtsjahr neu bewilligt, bei 16 Sonderforschungsbereichen endete die Förderung. Insgesamt wurden für im Jahr 2014 laufende Sonderforschungsbereiche rund 590 Millionen Euro bewilligt.

DFG-Forschungszentren

Mit den DFG-Forschungszentren können an deutschen Hochschulen international sichtbare und innovative Forschungseinrichtungen etabliert werden. Diese Zentren sollen wichti-

ger Bestandteil der strategischen und thematischen Planung einer Hochschule sein, deren Profil schärfen und die Prioritätensetzung unterstützen. Die DFG fördert dazu unter anderem die Einrichtung neuer Professuren und Nachwuchsgruppen sowie deren Ausstattung. Die Zentren sollen darüber hinaus für den wissenschaftlichen Nachwuchs exzellente Ausbildungs- und Karrierebedingungen schaffen und einen breiten Rahmen für interdisziplinäre Zusammenarbeit bieten. Im Unterschied zu den im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Exzellenzclustern werden DFG-Forschungszentren thematisch gezielt ausgeschrieben und sind insofern ein strategisches Förderinstrument der DFG.

Die DFG stellt jedem DFG-Forschungszentrum rund 6 bis 7 Millionen Euro jährlich zur Verfügung. Es können Mittel für Professuren, Nachwuchsgruppen, Personal, Sachkosten und Investitionen bewilligt werden. Die Hochschulen und die Sitzländer 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 Verwendung der Mittel aus und entwickeln eigene Mechanismen für ihre interne 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.

Das auf das Berichtsjahr entfallende Bewilligungsvolumen für DFG-Forschungszentren beträgt 2014 insgesamt 32,3 Millionen Euro. Damit fördert die DFG sechs Forschungszentren.

Zwei der sechs Zentren, die sich 2014 in der laufenden Förderung befanden, wurden nach einer themenoffenen Ausschreibung Mitte 2001 eingerichtet. Es sind die Zentren „Der Ozean im Erdsystem – MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften“ in Bremen und „Funktionelle Nanostrukturen“ in Karlsruhe. In den nachfolgenden 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.

Zuletzt hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft nach einer thematischen Ausschreibung zum Thema „Integrative Biodiversitätsforschung“ in einem zweistufigen Auswahlverfahren zum Oktober 2012 das von den Universitäten in Leipzig, Halle-Wittenberg und Jena gemeinsam getragene „German Centre for Integrative Biodiversity Research – iDiv“ eingerichtet. Die DFG-Förderung der Zentren in Karlsruhe und Berlin endete im Verlauf des Berichtsjahres.

Das Programm DFG-Forschungszentren war zudem Vorbild für die Förderlinie Exzellenzcluster im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Vier Forschungszentren (Ozean im Erdsystem, Funktionelle Nanostrukturen, Molekularphysiologie des Gehirns, Regenerative Therapien) haben im Rahmen der ersten Phase der Exzellenzinitiative (2006/2007 bis 2012) eine Aufstockung zum Exzellenzcluster beantragt und mit zusätzlichen Mitteln bis zur Höhe der durchschnittlichen Fördersumme für Exzellenzcluster bewilligt bekommen. Drei dieser vier Zentren (in Bremen, Dresden und Göttingen) haben im Rahmen der zweiten Phase der Exzellenzinitiative (2012 bis 2017) eine Fortsetzung ihrer Förderung als Forschungszentrum und Exzellenzcluster erreicht.

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 des Bundes und der Länder. Durch die Schaffung besserer Forschungsbedingungen in den geförderten Universitäten konnten interdisziplinäre Arbeiten angestoßen werden, konnte ein Beitrag zur Internationalisierung sowohl der Professorenschaft als auch der Studierenden geleistet werden und ebenso die Kooperation zwischen den außeruniversitären Forschungsinstituten und den Universitäten verbessert werden.

Die Exzellenzinitiative zielt darauf ab, gleichermaßen Spitzenforschung und die Anhebung der Qualität des deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystems in der Breite zu fördern und damit den Wissenschaftsstandort nachhaltig zu stärken, seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Spitzen im Universitäts- und Wissenschaftsbereich sichtbar zu machen. Dazu werden in einem Wettbewerbsverfahren wissenschaftlich herausragende Projekte in drei Förderlinien – Graduiertenschulen, Exzellenzcluster und Zukunftskonzepte – ausgewählt und gefördert.

Die Exzellenzinitiative wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

gemeinsam mit dem Wissenschaftsrat durchgeführt. Insgesamt stehen für die Gesamtlaufzeit des Programms 4,6 Milliarden Euro für die Finanzierung der drei Förderlinien (siehe unten) in den Jahren 2006 bis 2017 zur Verfügung.

In der ersten Förderphase (2006 bis 2012) wurden 39 Graduiertenschulen mit jeweils durchschnittlich einer Million Euro pro Jahr und 37 Exzellenzcluster mit jeweils durchschnittlich 6 Millionen Euro pro Jahr gefördert. Zusätzlich konnten neun Zukunftskonzepte in die Förderung aufgenommen werden. Die genauen Förderbedingungen wurden unter Berücksichtigung der von Bund und Ländern beschlossenen Kriterien festgelegt.

Die Förderentscheidungen in der zweiten Programmphase der Exzellenzinitiative hat der Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative am 15. Juni 2012 getroffen. Bis 2017 werden insgesamt 45 Graduiertenschulen, 43 Exzellenzcluster und 11 Zukunftskonzepte gefördert, die an insgesamt 44 Universitäten angesiedelt sind.

Graduiertenschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Graduiertenschulen sind ein wesentlicher Beitrag zur Profilierung

und Herausbildung wissenschaftlich führender, international wettbewerbsfähiger und exzellenter Universitäten 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 optimale Promotionsbedingungen und fördern als international sichtbare und integrative Einrichtungen die Identifizierung der beteiligten Doktorandinnen und Doktoranden mit der jeweiligen Hochschule.

Exzellenzcluster zur Förderung der Spitzenforschung

Mit den Exzellenzclustern zur Förderung der Spitzenforschung 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 Universität sein, ihr Profil deutlich schärfen und Prioritätensetzung verlangen. Sie sollen darüber hi-

naus für den wissenschaftlichen Nachwuchs exzellente Ausbildungs- und Karrierebedingungen schaffen.

Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung

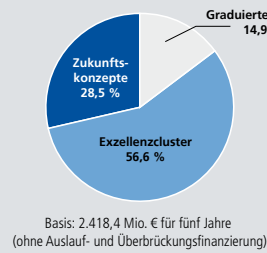
Zukunftskonzepte haben zum Ziel, die universitäre Spitzenforschung in Deutschland auszubauen und international konkurrenzfähiger zu machen. Gegenstand der Förderung sind alle Maßnahmen, die die Universitäten in die Lage versetzen, ihre international herausragenden Bereiche nachhaltig zu entwickeln und zu ergänzen und sich als Institution im internationalen Wettbewerb zu platzieren. Die Förderung in der dritten Förderlinie setzt die Einrichtung von mindestens einem Exzellenzcluster und mindestens einer Graduiertenschule voraus.

Weitere Informationen finden sich auf der Homepage des Wissenschaftsrates: www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/exzellenzinitiative.

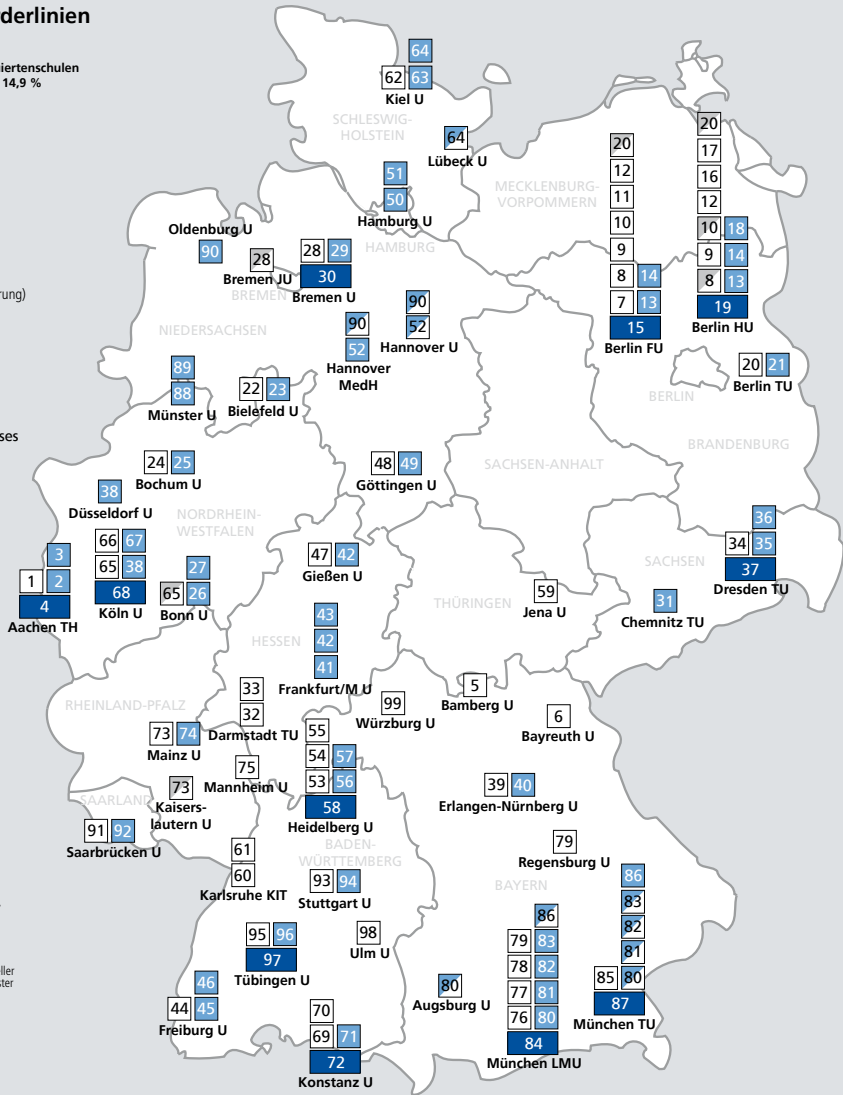
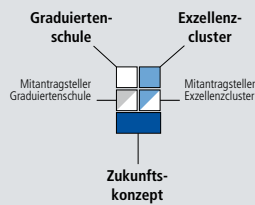
Grafik 15 auf der folgenden Doppelseite zeigt die Verteilung der im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder geförderten Maßnahmen sowie eine Übersicht der im Einzelnen geförderten Projekte.

Grafik 15:
Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder (2012 bis 2017)

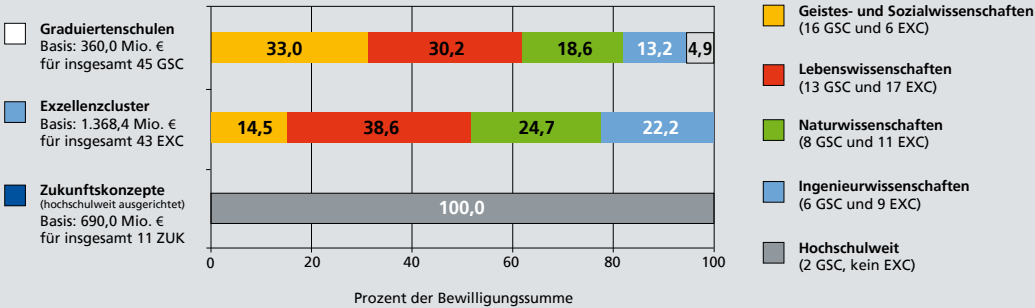
Bewilligungen nach Förderlinien



- I. Förderlinie:
Graduiertenschulen (GSC)
zur Förderung des
wissenschaftlichen Nachwuchses
- II. Förderlinie:
Exzellenzcluster (EXC)
zur Förderung der
Spitzenforschung
- III. Förderlinie:
Zukunfts-konzepte (ZUK)
zum projektbezogenen
Ausbau der universitären
Spitzenforschung



Bewilligungen nach Wissenschaftsbereichen je Förderlinie



Die bewilligten Projekte im Einzelnen

(in alphabetischer Reihenfolge der jeweiligen Sprecherhochschulen)

1	Aachen TH Aachen Institute for Advanced Study in Computational Engineering Science	26	Bonn U Mathematics: Foundations, Models, Applications	52	Hannover MedH, Hannover U** From Regenerative Biology to Reconstructive Therapy	78	München LMU Distant Worlds: Munich Graduate School for Ancient Studies
2	Aachen TH Integrative Production Technology for High-Wage Countries	27	Bonn U Immunosensation: The Immune Sensory System	53	Heidelberg U Heidelberg Graduate School of Fundamental Physics	79	München LMU*, Regensburg U* Graduate School for East and South-east European Studies
3	Aachen TH Tailor-Made Fuels from Biomass	28	Bremen U, Bremen JU** Bremen International Graduate School of Social Sciences	54	Heidelberg U Heidelberg Graduate School of Mathematical and Computational Methods for the Sciences	80	München LMU, München TU**, Augsburg U** Nanosystems Initiative Munich
4	Aachen TH RWTH 2020: Meeting Global Challenges	29	Bremen U The Ocean in the Earth System - MARUM	55	Heidelberg U The Hartmut Hoffmann-Berling Int. Graduate School of Molecular and Cellular Biology Heidelberg	81	München LMU, München TU** Centre for Integrated Protein Science Munich
5	Bamberg U Bamberg Graduate School of Social Sciences	30	Bremen U Ambitious and Agile	56	Heidelberg U Cellular Networks	82	München LMU, München TU** Munich-Centre for Advanced Photonics
6	Bayreuth U Bayreuth International Graduate School of African Studies	31	Chemnitz TU Merge Technologies for Multifunctional Lightweight Structures	57	Heidelberg U Asia and Europe in a Global Context	83	München LMU, München TU** Munich Cluster for Systems Neurology
7	Berlin FU Graduate School of North American Studies	32	Darmstadt TU Computational Engineering	58	Heidelberg U Heidelberg: Realising the Potential of a Comprehensive University	84	München LMU LMUexcellent
8	Berlin FU, Berlin HU** Berlin Graduate School Muslim Cultures and Societies	33	Darmstadt TU Darmstadt Graduate School of Energy Science and Engineering	59	Jena U Jena School for Microbial Communication	85	München TU International Graduate School of Science and Engineering
9	Berlin FU*, Berlin HU* Berlin-Brandenburg School for Regenerative Therapies	34	Dresden TU Dresden Int. Graduate School for Biomedicine and Bioengineering	60	Karlsruher Institut für Technologie Karlsruhe School of Optics and Photonics	86	München TU, München LMU** Origin and Structure of the Universe
10	Berlin FU, Berlin HU** Friedrich Schlegel Graduate School of Literary Studies	35	Dresden TU Center for Regenerative Therapies Dresden	61	Karlsruher Institut für Technologie Karlsruhe School of Elementary Particle and Astroparticle Physics	87	München TU TUM. The Entrepreneurial University
11	Berlin FU Graduate School of East Asian Studies	36	Dresden TU Center for Advancing Electronics Dresden	62	Kiel U Integrated Studies of Human Development in Landscapes	88	Münster U Religion and Politics in Pre-Modern and Modern Cultures
12	Berlin FU*, Berlin HU* Berlin School of Integrative Oncology	37	Dresden TU The Synergetic University	63	Kiel U The Future Ocean	89	Münster U Cells in Motion - Imaging to Understand Cellular Behaviour in Organisms
13	Berlin FU*, Berlin HU* NeuroCure - towards a better outcome of neurological disorders	38	Düsseldorf U*, Köln U* Cluster of Excellence on Plant Sciences	64	Kiel U, Lübeck U** Inflammation at Interfaces	90	Oldenburg U, Hannover MedH**, Hannover U** Hearing for all - Models, technology and solutions for diagnostics, restoration and support of hearing
14	Berlin FU*, Berlin HU* Topoi. The Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations	39	Erlangen-Nürnberg U Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies	65	Köln U, Bonn U** Bonn-Cologne Graduate School of Physics and Astronomy	91	Saarbrücken U Saarbrücken Graduate School of Computer Science
15	Berlin FU Veritas - Iustitia - Libertas. International Network University - Freie Universität Berlin	40	Erlangen-Nürnberg U Engineering of Advanced Materials –	66	Köln U a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne	92	Saarbrücken U Multimodal Computing and Interaction
16	Berlin HU Berlin School of Mind and Brain	41	Frankfurt/Main U Macromolecular Complexes	67	Köln U Cellular Stress Responses in Aging-Associated Diseases	93	Stuttgart U Graduate School of Excellence advanced Manufacturing Engineering
17	Berlin HU School of Analytical Sciences Adlershof	42	Frankfurt/Main U*, Gießen U* Cardiopulmonary System	68	Köln U University of Cologne: Meeting the Challenge of Change and Complexity	94	Stuttgart U Simulation Technology
18	Berlin HU Image Knowledge Gestaltung. An Interdisciplinary Laboratory	43	Frankfurt/Main U The Formation of Normative Orders	69	Konstanz U Konstanz Research School Chemical Biology	95	Tübingen U Learning, Educational Achievement, and Life Course Development
19	Berlin HU Educating Enquiring Minds - Individuality, Openness, Guidance	44	Freiburg U Spemann Graduate School of Biology and Medicine	70	Konstanz U Graduate School of Decision Sciences	96	Tübingen U Werner Reichardt Centre for Integrative Neuroscience
20	Berlin TU, Berlin FU**, Berlin HU** Berlin Mathematical School	45	Freiburg U Centre for Biological Signalling Studies – from Analysis to Synthesis	71	Konstanz U Cultural Foundations of Social Integration	97	Tübingen U Research - Relevance - Responsibility
21	Berlin TU Unifying Concepts in Catalysis	46	Freiburg U BrainLinks - BrainTools	72	Konstanz U Modell Konstanz – Towards a Culture of Creativity	98	Ulm U International Graduate School in Molecular Medicine Ulm
22	Bielefeld U Bielefeld Graduate School in History and Sociology	47	Gießen U International Graduate Centre for the Study of Culture	73	Mainz U, Kaiserslautern U** MATERIALS Science IN Mainz	99	Würzburg U Graduate School for Life Sciences
23	Bielefeld U Cognitive Interaction Technology	48	Göttingen U Göttingen Graduate School for Neurosciences, Biophysics, and Molecular Biosciences	74	Mainz U Precision Physics, Fundamental Interactions and Structure of Matter		
24	Bochum U Ruhr University Research School Plus	49	Göttingen U Nanoscale Microscopy and Molecular Physiology of the Brain	75	Mannheim U Graduate School of Economic and Social Sciences		
25	Bochum U RESOLV - Ruhr Explores Solvation	50	Hamburg U Integrated Climate System Analysis and Prediction	76	München LMU Graduate School of Systemic Neurosciences		
		51	Hamburg U The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging	77	München LMU Graduate School of Quantitative Biosciences Munich		

* Gemeinsame Sprecherschaft
** Mit Antragsteller

Abkürzungen:
FU = Freie Universität
HU = Humboldt-Universität
JU = Jacobs University
LMU = Ludwig-Maximilians-Universität
MedH = Medizinische Hochschule
TH = Technische Hochschule
TU = Technische Universität
U = Universität

Infrastrukturförderung / Geräte und Informationstechnik

In vielen Förderprogrammen der DFG können Geräte beantragt und bewilligt werden, wenn sie zur Durchführung spezieller Forschungsprojekte benötigt werden und nicht zur Grundausstattung in dem jeweiligen Fach gehören. Jährlich gehen bei der DFG mehrere hundert Sachbeihilfeanträge ein, die Geräte enthalten.

Des Weiteren können im Rahmen von Großgeräteinitiativen aufwendige Großgeräte mit herausragender, innovativer Technik und dem Ziel der Förderung von speziellen wissenschaftlichen und technischen Fragestellungen beantragt werden. Hierzu werden bei Bedarf gezielte Ausschreibungen durchgeführt. Über die projektbezogenen Geräte hinaus ist die DFG in einer Reihe von Programmen für die Bereitstellung von Großgeräten für die Hochschulen involviert. So können Großgeräte für die Forschung an Hochschulen zu 50 Prozent durch die DFG mitfinanziert und länderfinanzierte Großgeräte für die Ausbildung, Lehre oder Krankenversorgung durch die DFG begutachtet werden.

Weiterhin ist die DFG an der Begutachtung von Großgeräten im Kontext von Forschungsbauten beteiligt. Mit ihren Empfehlungen beziehungsweise Entscheidungen zu insgesamt 643 Großgeräten und einem Gesamtvolumen von 458 Millionen Euro im Jahr 2014 spielt sie eine maßgebliche Rol-

le bei der Infrastrukturförderung für die Hochschulen. Großgeräteanträge und deren Begutachtungen werden von besonderen Gremien nach technischen und fachlichen Kriterien bewertet.

Forschungsgroßgeräte

Die DFG fördert im Rahmen des Programms „Forschungsgroßgeräte“ nach Art. 91b GG in Kofinanzierung mit dem jeweiligen Sitzland Forschungsgroßgeräte an Hochschulen. Die Investitionsvorhaben für die Hochschulforschung müssen sich durch wissenschaftliche Qualität und nationale Bedeutung auszeichnen. Tabelle 5 zeigt, dass 2014 insgesamt 311 Investitionsvorhaben mit einem Volumen von 182 Millionen Euro bewilligt wurden, wobei die Hälfte dieser Mittel vom jeweiligen Bundesland finanziert wird.

Mit 61 Forschungsgroßgeräten und einem Eigenanteil von rund 14 Millionen Euro wurden die meisten Forschungsgroßgeräte nach Art. 91b GG für Hochschulen und Universitätsklinika in Bayern bewilligt. Das Gerät mit dem höchsten Investitionsvolumen von knapp 3,5 Millionen Euro erhielt das Universitätsklinikum Jena. Es handelt sich um ein Hochfeld-Kleintier-MRT-System für die präklinische, biologische und molekularbiologische Forschung mithilfe

Tabelle 5: Bewilligungen und Empfehlungen 2014 in den DFG-Programmen „Forschungsgroßgeräte“ nach Art. 91b GG, „Großgeräte der Länder“ und „Großgeräte in Forschungsbauten“ nach Art. 91b GG ¹⁾

Bundesland	Forschungs- großgeräte		Großgeräte der Länder		Anträge auf Vernetzung		Großgeräte in Forschungsbauten	
	Anzahl	Summe (in Mio. €)	Anzahl	Summe (in Mio. €)	Anzahl	Summe (in Mio. €)	Anzahl	Summe (in Mio. €)
Baden-Württemberg	45	33,1	31	27,1	–	–	3	1,6
Bayern	61	28,7	97	40,0	1	2,2	7	3,7
Berlin	14	6,7	10	6,1	–	–	–	–
Brandenburg	2	1,1	6	2,9	2	5,1	–	–
Bremen	6	4,4	1	0,3	–	–	–	–
Hamburg	12	9,7	4	4,6	–	–	–	–
Hessen	21	12,3	7	5,9	–	–	4	16,7
Mecklenburg-Vorpomm.	8	3,9	14	17,3	1	3,0	–	–
Niedersachsen	34	17,5	9	6,1	–	–	8	27,2
Nordrhein-Westfalen	48	30,2	68	46,9	8	14,0	3	1,7
Rheinland-Pfalz	6	3,4	2	0,5	1	0,3	1	8,7
Saarland	12	5,2	3	3,1	–	–	–	–
Sachsen	19	11,4	9	6,8	–	–	1	0,9
Sachsen-Anhalt	14	7,7	11	8,9	–	–	–	–
Schleswig-Holstein	2	0,8	10	6,2	–	–	1	2,2
Thüringen	7	6,5	9	5,9	–	–	–	–
Gesamt	311	182,3	291	188,4	13	24,6	28	62,6

¹⁾ DFG-Bewilligungen inkl. Anträge auf zusätzliche Kosten zur Beschaffung und inkl. der Finanzierung durch die Länder.

multimodaler Ansätze zur umfassenden Aufklärung von funktionellen Zusammenhängen im lebenden Organismus. Das hohe Magnetfeld und ein kryogenes Spulensystem erlauben die höchstaufgelöste anatomische Darstellung und nicht-invasive Extraktion physiologischer Parameter auch bei kleinen Versuchstieren. Insbesondere kann durch den Einsatz nicht-invasiver MR-Bildgebung die Anzahl benötigter Versuchstiere deutlich reduziert werden.

Großgeräte der Länder

Im Programm „Großgeräte der Länder“ werden Großgeräte an Hoch-

schulen und Universitätsklinika durch die Bundesländer beziehungsweise Hochschulen finanziert. Die DFG begutachtet im Auftrag der Länder diese Großgeräte, die für den Einsatz in Forschung, Ausbildung, Lehre sowie Krankenversorgung vorgesehen sind. Anträge auf Vernetzung im Hochschul- und Universitätsklinikbereich werden darüber hinaus auch begutachtet. 2014 hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft für insgesamt 304 Großgeräte mit einem von den Ländern finanzierten Mittelvolumen in Höhe von 213 Millionen Euro eine Empfehlung zur Beschaffung ausgesprochen (vgl. Tabelle 5).

Der Antrag mit der höchsten von der DFG zur Beschaffung empfohlenen Summe ist das Klinische Arbeitsplatzsystem (KAS) an der Universitätsmedizin Greifswald mit einem Volumen von 7,5 Millionen Euro, das in besonderer Weise das Klinikum und die dort arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterstützen, Aufgaben der Krankenversorgung sowie der Forschung und Lehre mit modernen IT-Werkzeugen wahrnehmen soll.

Großgeräte in Forschungsbauten

Im Rahmen des Programms „Großgeräte in Forschungsbauten“ werden Ausstattungen im Auftrag des

Das Kleintier-MRT am Universitätsklinikum Jena ist eines von 61 bewilligten Forschungsgroßgeräten im Jahr 2014.



Wissenschaftsrates unter fachlichen und technischen Aspekten begutachtet. Die finanzielle Abwicklung erfolgt gemeinsam durch das jeweilige Bundesland und den Bund. Tabelle 5 zeigt, dass 2014 insgesamt 28 Empfehlungen mit einem Finanzierungsvolumen in Höhe von 62,6 Millionen Euro von der DFG abgegeben wurden.

Einen relevanten Anteil machte eine Kompressorstation zum dynamischen Antrieb von Turbomaschinen- und Kraftwerksprüfständen für die Leibniz Universität Hannover in Höhe von 15,2 Millionen Euro aus. Der durch die Energiewende bedingte vermehrte Einsatz von Windkraft- und Photovoltaikanlagen führt bei der Energieerzeugung zu einem steigenden Anteil von volatiler, zeitlich nicht konstanter Leistung. Zum Ausgleich der Schwankungen von Stromnachfrage und Stromerzeugung durch regenerative Energiequellen bieten sich thermische Kraftwerke an, die zukünftig unter anderem für dynamischere Betriebsweisen, größere Lastbereiche, geringere Mindestlasten und kürzere Anfahrzeiten auszulegen sind. Die von der DFG empfohlene Kompressorstation dient dem dynamischen Antrieb von Prüfständen zur Entwicklung entsprechender Kraftwerkskomponenten und damit direkt der Umsetzung der Energiewende.

Infrastrukturförderung / Literaturversorgungs- und Informationssysteme

Die DFG unterstützt im Bereich Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme den Aufbau und die Weiterentwicklung eines abgestimmten Systems innovativer Informationsinfrastrukturen für die Forschung. Fördervoraussetzung sind die überregionale Bereitstellung und langfristige Verfügbarkeit der Projektergebnisse, die offene Zugänglichkeit und Nachnutzbarkeit der Informationen sowie die Einhaltung von Standards. Inhaltlich ist die Förderung in Programmen organisiert, die längerfristige Ziele verfolgen.

In der Spalte „Erwerbung und Bereitstellung“ in Tabelle 6 sind drei Programme zusammengefasst: Das Förderprogramm „Fachinformationsdienste für die Wissenschaft“ hat zum Ziel, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland unabhängig vom Standort ihrer Tätigkeit einen möglichst direkten Zugriff auf relevante Spezialliteratur zu ermöglichen. Das Förderprogramm löst die bisherige Förderung der „Sondersammelgebiete“ ab.

Mit dem Programm „Überregionale Lizenzierung“ unterstützt die DFG Bibliotheken dabei, neue und innovative Lizenzierungsmodelle für digitale Medien sowie Ansätze zur Bündelung der Lizenzierungsaktivi-

täten umzusetzen und zu erproben. Ziel ist es, die Lizenzierungsstandards zu verbessern.

Das Förderziel im Programm „Erschließung und Digitalisierung“ ist die digitale Transformation und Bereitstellung herausragender und für die Forschung überregional bedeutender Bestände der wissenschaftlichen und kulturellen Überlieferung. Die Digitalisierung der Bestandsverzeichnisse als auch der Bilder und Volltexte erfolgt nach materialspezifischen Standards.

Die Spalte „Wissenschaftskommunikation, Forschungsdaten, eResearch“ in Tabelle 6 fasst die Fördermaßnahmen von sechs Programmen zusammen: Im Programm „Elektronische Publikationen“ werden Projekte mit Modellcharakter gefördert, die sich durch technisch-organisatorische Innovationen oder durch die Entwicklung und Erprobung neuartiger Geschäftsmodelle auszeichnen. Ziel ist die optimale Erstellung, Bereitstellung und Verbreitung digitaler Veröffentlichungen sowie die Langzeitarchivierung.

Die Förderung im Programm „Wissenschaftliche Zeitschriften“ dient der Verbreitung von Forschungsergebnissen in Wissenschaftsbereichen, in denen ausreichende Publikationsmöglichkeiten nicht vorhanden sind.

Tabelle 6: Laufende und neue Fördermaßnahmen im Bereich
Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme in 2014

Förderprogramme	In 2014 laufende Fördermaßnahmen		In 2014 neu bewilligte Fördermaßnahmen ²⁾	
	Anzahl	für 2014 bewilligte Summe ¹⁾ (Mio. €)	Anzahl	in 2014 bewilligte Summe ¹⁾ (Mio. €)
Erwerbung und Bereitstellung ³⁾	112	20,9	48	19,5
Erschließung und Digitalisierung	276	17,5	66	13,4
Wissenschaftskommunikation, Forschungsdaten, eResearch	270	14,2	34	4,1
Erwerbung geschlossener Nachlässe und Sammlungen	9	0,2	3	0,3
Insgesamt	667	52,8	151	37,3

¹⁾ Inkl. Programmpauschale.

²⁾ Basis: Neuansträge. Entscheidungen beziehen sich auf das Berichtsjahr und Folgejahre.

³⁾ Umfasst Fachinformationsdienste, Sondersammelgebiete, Lizenzen, Forschungsbibliotheken.

Das Programm unterstützt die Neugründung, digitale Transformation und Expansion von Zeitschriften.

Das Programm „Open Access Publizieren“ unterstützt Hochschulen bei der Einrichtung von Publikationsfonds, aus denen sie Autorengelühren finanzieren können, die bei der Veröffentlichung von Artikeln in Open-Access-Zeitschriften anfallen. Ziel ist der Aufbau dauerhafter Finanzierungsstrukturen. Zur Verbreitung „Virtueller Forschungsumgebungen“ in den unterschiedlichen Fachgebieten werden im gleichnami-

gen Förderprogramm Projekte zum Aufbau und zur Weiterentwicklung von Arbeitsplattformen unterstützt, die eine kooperative Forschungstätigkeit an unterschiedlichen Orten zu gleicher Zeit ermöglichen.

Im Programm „Werkzeuge und Verfahren des wissenschaftlichen Informationsmanagements“ werden Vorhaben zur Entwicklung, Optimierung und Implementierung generischer Werkzeuge und Verfahren gefördert. Im Mittelpunkt stehen dabei Projekte zur praxistauglichen Entwicklung von Software und Informationsdienstleis-

tungen für die Recherche, den Zugriff und die Bereitstellung von Informationen.

Das Förderprogramm „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ zielt darauf ab, die Wissenschaft dabei zu unterstützen, bedarfsorientiert Anforderungen für Strukturen zum verbesserten Umgang mit Forschungsdaten auszuarbeiten und umzusetzen. In den geförderten Projekten können

Konzepte und Lösungen für überregionale und nachhaltige Informationsinfrastrukturen entwickelt werden.

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft stellt der DFG jährlich Mittel zur Verfügung, um im Programm „Erwerbung geschlossener Nachlässe und Sammlungen“ Bibliotheken und Archive beim Ankauf wertvoller Sammlungen und Nachlässe zu unterstützen.

Aufnahme aus dem Scanzentrum der Bayerischen Staatsbibliothek. Für die Forschung bedeutsame Bestände – wie diese Handschrift – sollen sukzessive digitalisiert zur Verfügung gestellt werden.



Preise

Mit einer Reihe von wissenschaftlichen Preisen zeichnet die DFG herausragende Forschungsleistungen aus. Dazu gehört der wichtigste Forschungsförderpreis in Deutschland, der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis. Andere Preise unterstützen den wissenschaftlichen Nachwuchs, die internationale Zusammenarbeit oder vermitteln Wissenschaft an die Öffentlichkeit.

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 2014 waren Artemis Alexiadou (Linguistik, Stuttgart), Armin von Bogdandy (Ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg), Andreas Dreizler (Verbrennungsforschung, Darmstadt) und Christof Schulz (Verbrennung und Gasdynamik, Duisburg-Essen), Nicole Dubilier (Marine Ökologie, Bremen), Leif Kobbelt (Informatik und Computergrafik, Aachen), Laurens W. Molenkamp (Experimentelle Festkörperphysik, Würzburg), Brigitte Röder (Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Hamburg), Irmgard Sinning (Strukturbiologie, Heidelberg), Rainer Waser (Nanoelektronik und Materialwissenschaft, Aachen und Jülich), Lars Zender (Gastroenterologie/Onkologie, Tübingen).



Die elf Leibniz-Preisträgerinnen und Preisträger mit DFG-Präsident Peter Strohschneider, Bundesforschungsministerin Johanna Wanka und der rheinland-pfälzischen Wissenschaftsministerin Doris Ahnen (untere Reihe von rechts).

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 20 000 Euro dotiert und soll die Preisträgerinnen und Preisträger darin unterstützen, ihre wissenschaftliche Laufbahn weiterzuverfolgen. Der seit 1977 verliehene Preis wird seit 1997 von der DFG betreut, die dafür Sondermittel vom Bundesministerium für Bildung und Forschung erhält. 2014 wurden zehn Preise in Berlin verliehen an:

Eric Bodden (Informatik, Darmstadt), Wim Decock (Rechtsgeschichte, Frankfurt/M.), Dorothee Dormann (Biochemie, München), Nico Eisenhauer (Biologie/Ökologie, Jena), Bent Gebert (Literaturwissenschaft, Konstanz), Silvia Gruhn (Neurobiologie/Mathematik, Köln), Daniel Meyer (Fertigungsverfahren, Bremen), Laura Na Liu (Nanowissenschaften, Stuttgart), Marc D. Walter (Anorganische Molekülchemie, Braunschweig), Sönke Zaehle (Biogeochemie, Jena).

Albert Maucher-Preis für Geowissenschaften

Mit dem Albert Maucher-Preis für Geowissenschaften werden alle drei

Jahre Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler ausgezeichnet, die schon früh in ihrer wissenschaftlichen Karriere hervorragende Forschungsergebnisse 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 Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit geowissenschaftlichen Fachbereichen, Leibniz-Preisträger aus den Geowissenschaften sowie Mitglieder der entsprechenden DFG-Fachkollegien.

Der Preis ist mit 10 000 Euro dotiert und wurde für das Jahr 2013 im September 2014 an Kathryn E. Fitzsimmons vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig vergeben. Mit dem Preis, der im Rahmen der Gemeinschaftstagung der geowissenschaftlichen Fachverbände in Frankfurt verliehen wurde, zeichnet die DFG die Wissenschaftlerin für ihre exzellenten wissenschaftlichen Leistungen im Bereich der Quartärgeologie und Geomorphologie aus. Basierend auf OSL-Datierungen (Optisch stimulierte Lumineszenz), die unter ihrer Leitung in Laboren in Australien und Deutschland erarbeitet wurden, hat sie wesentlich zum zeitlich-räumlichen Verständnis der Entstehung

Verleihung des Albert Maucher-Preises für Geowissenschaften und der Bernd Rendel-Preise 2014 in Frankfurt: Guido Lüniger (DFG), Dr. Kathryn E. Fitzsimmons (Maucher-Preisträgerin), Haytham El Atfy (Rendel-Preisträger), Mandy Freund (Rendel-Preisträgerin) und Ralf Littke, Vorsitzender der Geologischen Vereinigung (v.l.).



von Landschaften unter wechselnden klimatischen Bedingungen beigetragen.

Ihre Forschungsarbeiten zielen zunehmend auch auf die Interaktion zwischen Mensch und Umwelt mit dem Ziel, die kritischen Grenzwerte für die menschliche Bewohnbarkeit von semi-ariden bis ariden Landschaften in der Vergangenheit zu verstehen.

Bernd Rendel-Preis

Seit 2002 verleiht die DFG den Bernd Rendel-Preis an noch nicht promo-

vierte Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler mit Hochschulabschluss. Er ist nach dem früh verstorbenen Geologiestudenten Bernd Rendel benannt, dessen Angehörige das Preisgeld gestiftet haben. Die mit je 1000 Euro dotierten Preise werden aus den Erträgen der Bernd Rendel-Stiftung finanziert, die der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft verwaltet. Das Preisgeld muss für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden. Als Kriterien für die Preisvergabe gelten Qualität und Originalität der bisherigen Forschungsarbeiten. 2014 wurde der Bernd Rendel-Preis im Rahmen

der Gemeinschaftstagung der geowissenschaftlichen Fachverbände in Frankfurt verliehen. Preise erhielten Mandy Freund (Meteorologie, Melbourne) und Haytham El Atfy (Paläoumweltforschung, Frankfurt).

Eugen und Ilse Seibold-Preis

Mit dem Eugen und Ilse Seibold-Preis werden japanische und deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler 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, der 2013 verstarb, und seiner Frau Ilse gestifteten Fonds. Der mit 10000 Euro dotierte Preis wird in der Regel alle zwei Jahre jeweils an einen deutschen und einen japanischen Wissenschaftler verliehen. In besonderen Fällen kann auch ein Forscherteam ausgezeichnet werden. Die Preise werden für herausragende Leistungen auf allen Wissenschaftsgebieten vergeben, jedoch im Turnus wechselnd zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften und den Naturwissenschaften, einschließlich Biowissenschaften und Medizin. 2015 werden die Preise in den Geistes- und Sozialwissenschaften, einschließlich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vergeben werden.

Ursula M. Händel-Tierschutzpreis

Der Ursula M. Händel-Tierschutzpreis zeichnet Forschungsarbeiten aus, die sich in besonderem Maße dem Tierschutz in der Forschung widmen. Dazu gehört insbesondere die Entwicklung von Verfahren, die im Sinne des 3-R-Prinzips zur Reduzierung, Verfeinerung und zum Ersatz von Tierversuchen beitragen. Im März 2014 wurde der mit 100000 Euro dotierte Preis an den Heidelberger Physiologen Thomas Korff für die Entwicklung innovativer Methoden und Modelle bei der Erforschung von Gefäßerkrankungen verliehen. Die Preisverleihung fand im Rahmen eines Festaktes in Berlin statt und wurde begleitet von einem Workshop zum Thema „Tiermodelle in der Forschung – Chancen und Grenzen“.

Copernicus-Preis

Der Copernicus-Preis wird seit 2006 alle zwei Jahre von der DFG und der Stiftung für die polnische Wissenschaft (FNP) an jeweils eine wissenschaftliche Persönlichkeit aus Deutschland und Polen vergeben. 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.

Die Preisträger 2014 sind die Professoren Harald Weinfurter, Universität München, und Marek Żukowski, Universität Danzig. Im Rahmen der Preisverleihung in Berlin wurden ihre Verdienste um die deutsch-polnische Zusammenarbeit in der Wissenschaft gewürdigt. Eine gemeinsame Jury von DFG und FNP sprach den Physikern den Preis als herausragenden Wissenschaftlern und als Wissenschaftler-Tandem zu,

dessen gemeinsame Forschungsarbeiten klare und bedeutende Ergebnisse zeitigten. Beide Wissenschaftler verbindet eine langjährige, fruchtbare und durch zahlreiche gemeinsame Publikationen ausgewiesene Kooperation. Laut Jurybegründung ergänzt sich Marek Żukowskis Expertise in der theoretischen Quantenphysik optimal mit dem experimentellen Ansatz von Harald Weinfurter – ein Umfeld mit

Copernicus-Preisträger 2014: Marek Żukowski und Harald Weinfurter (rechts).



viel Potenzial für künftige gemeinsame Forschung.

Für die Zukunft hat der Copernicus-Preis eine Neuausrichtung erfahren. Neben der Erhöhung des Preisgeldes auf 200 000 Euro sind nun auch Selbstnominierungen möglich. Letzteres soll insbesondere jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu einer Beteiligung ermuntern.

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. Der Preis wird in der Regel der besten Bewerberin oder dem besten Bewerber aus der Mathematik im Heisenberg-Programm der DFG aus dem jeweils vergangenen Jahr als besondere Auszeichnung zuerkannt. Darüber hinaus kann mit weiteren Fördermitteln jährlich ein kleineres mathematisches Forschungsvorhaben in Höhe von bis zu 20 000 Euro finanziert werden. Die Auswahl für

den Ehrenpreis und die Empfehlung des weiter zu fördernden Vorhabens trifft das Fachkollegium Mathematik der DFG.

Im November 2014 erhielt Pavel Gurevich, Berlin, den von Kaven-Ehrenpreis. Die Preisverleihung fand im Rahmen einer öffentlichen Gauß-Vorlesung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) im Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe statt. Die zur Verfügung stehenden Fördermittel wurden im Jahr 2014 nicht verausgabt.

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 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als auch an eine Gruppe von Forscherinnen und Forschern vergeben werden, die in einem der Zielsetzung entsprechenden Projekt zusammen gearbeitet haben.

Für den Communicator-Preis werden Arbeiten ausgewählt, die im deutschen Sprachraum angesiedelt sind. Über

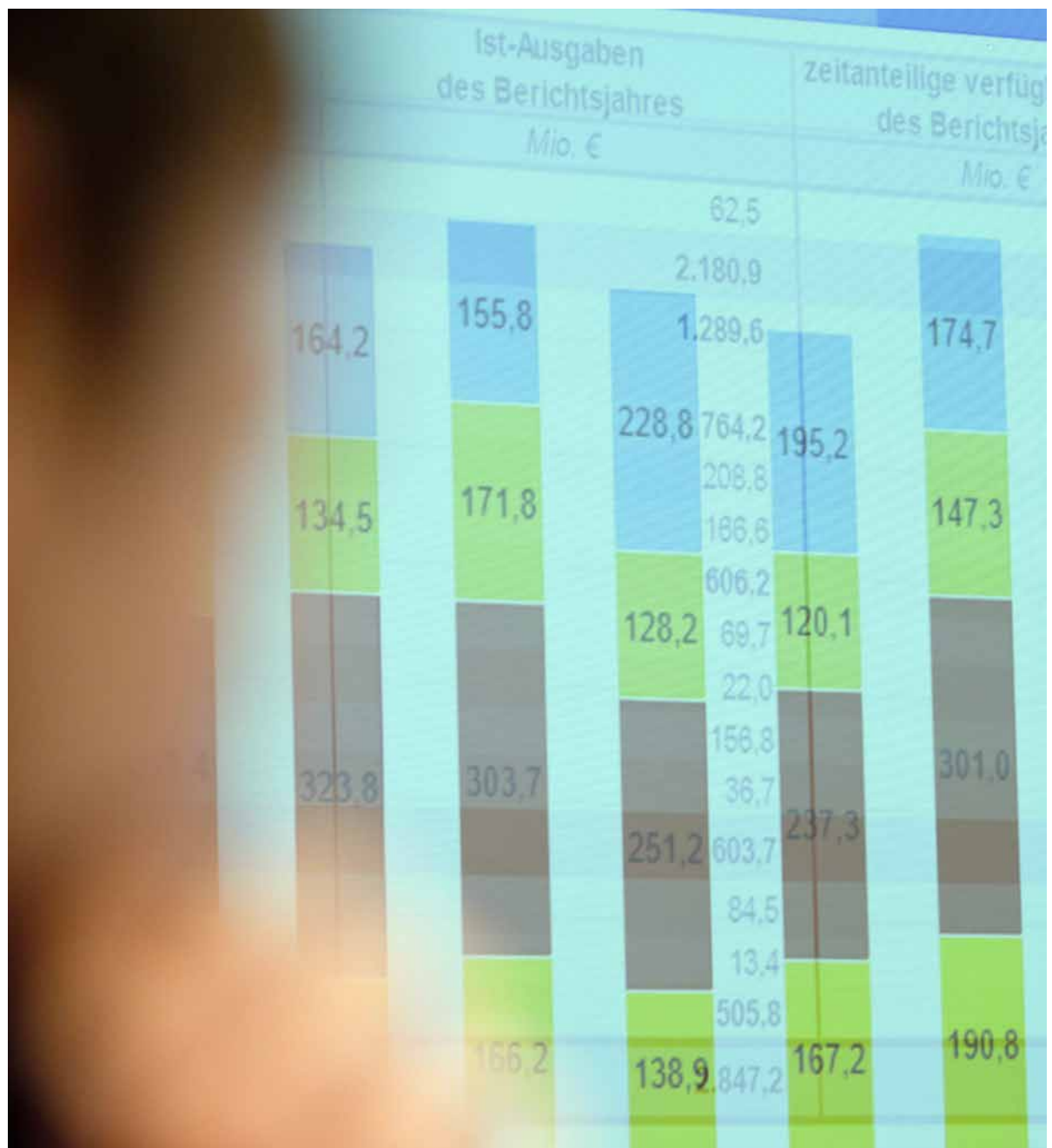
Wirkungsvolle Vorträge für ein großes Publikum: Nur einer seiner Verdienste, für die Onur Güntürkün den Communicator-Preis 2014 erhalten hat.



die Vergabe entscheidet eine Jury, die sich aus Kommunikationswissenschaftlern, Journalisten, PR-Fachleuten und Wissenschaftlern zusammensetzt. 2014 erhielt der Biopsychologe Onur Güntürkün den Communicator-Preis. Der Wissenschaftler von der Ruhr-Universität Bochum wurde für die vorbildliche Vermittlung seiner Forschungen zu den biologischen Grundlagen des Verhaltens von Tier

und Mensch in die breite Öffentlichkeit und die Medien ausgezeichnet. Seine Forschungen verknüpfen psychologische, biologische und neuroanatomische Fragestellungen, Konzepte und Befunde und haben ihn zu einem der Wegbereiter einer biologisch fundierten Psychologie gemacht. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist die Evolution des Denkens (siehe auch Seite 116f.).

Haushalt



Der Haushaltsbericht 2014 umfasst die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2014. Der Wirtschaftsplan 2014, 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 28. Juni 2013 und 25. November 2013 von Bund und Ländern gebilligte und durch den Hauptausschuss der DFG am 05. Dezember 2013 beschlossene Wirtschaftsplan 2014 schloss in Einnahme und Ausgabe mit 2.847,2 Millionen Euro ab. Insgesamt stieg das Haushaltssoll im Vergleich zum Vorjahr um 144,1 Millionen Euro oder 5,3 %. Dabei sind die einheitlichen gemeinsamen Zuwendungen des Bundes und der Länder mit 2.242,2 Millionen Euro veranschlagt.

Von den veranschlagten Ausgaben entfallen auf:

Abschnitt II:	68.578.000,00 €
Abschnitt III:	2.178.693.000,00 €
Abschnitt IV:	603.955.000,00 €
Summe:	<u>2.847.226.000,00 €</u>

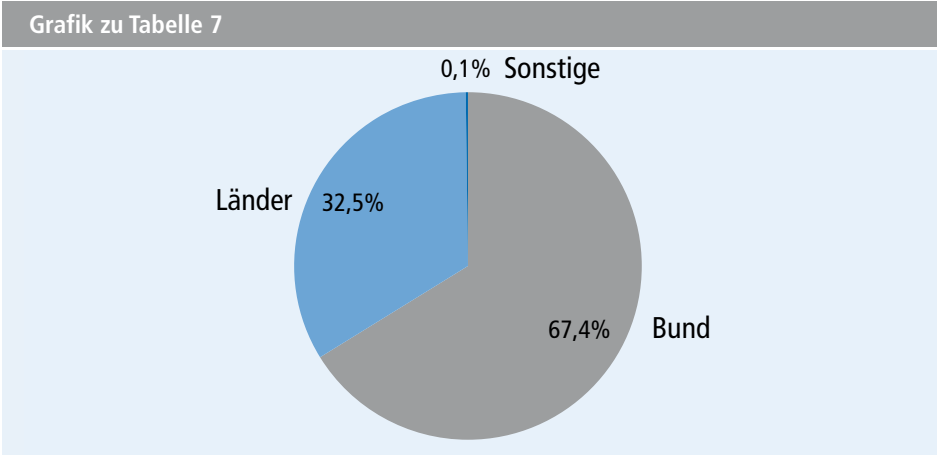
Abschnitt I: Gesamteinnahmen

Die tatsächlich zugeflossenen Einnahmen sind in der Übersicht I dargestellt. Sie betragen insgesamt 2.854,5 Millionen Euro (Vorjahr: 2.680,6 Millionen Euro).

Davon entfallen auf

– Verwaltungs- und sonstige Einnahmen	653.871,98 €
– Zuwendungen des Bundes einschließlich Sondermittel	1.923.189.896,76 €
– Zuwendungen der Länder einschließlich Sondermittel	927.760.373,86 €
– Zuwendungen des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft	1.657.500,00 €
– Zuwendungen der EU für ERA-NET-Projekte	61.627,79 €
– Zuwendungen der ESF	790.688,08 €
– Sonstige Zuwendungen anderer Geldgeber	515.502,47 €
Summe:	<u>2.854.506.205,36 €</u>

Tabelle 7: Herkunft der vereinnahmten Mittel 2014		
	Mio. €	%
Bund		
für die institutionelle Förderung der DFG	1 437,1	50,4
für die Allgemeine Forschungsförderung (Sonderfinanzierung)	11,0	0,4
mit sonstiger besonderer Zweckbestimmung	475,2	16,6
Summe	1 923,3	67,4
Länder		
für die institutionelle Förderung der DFG	784,4	27,4
für die Allgemeine Forschungsförderung (Sonderfinanzierung)	10,4	0,4
mit sonstiger besonderer Zweckbestimmung	132,9	4,7
Summe	927,7	32,5
Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft	1,7	0,1
Zuwendungen der EU	0,7	0,0
Zuwendungen aus dem privaten Bereich	0,5	0,0
eigene Einnahmen der DFG	0,6	0,0
Summe	3,5	0,1
Einnahmen gesamt	2 854,5	100,0
zuzüglich Kassenreste aus 2013	3,1	
Insgesamt	2 857,6	



Zusätzlich standen aus dem Vorjahr übertragbare Ausgabereste aus der Projektförderung in Höhe von 3,1 Millionen Euro zur Verfügung.

Die für die institutionell finanzierte Forschungsförderung veranschlagte gemeinsame Bund-Länder-Zuwendung ging in Höhe von 1.867,7 Millionen Euro ein.

Auch im Jahr 2014 wurden Mittel an die DFG abgeführt, die durch vorgegebene Einsparungen bei den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft (chem. „Blaue Liste“) anfielen. Diese betrugen insgesamt 21,4 Millionen Euro und entfielen in Höhe von 11,0 Millionen Euro auf Zuwendungen des Bundes und in Höhe von 10,4 Millionen Euro auf Zuwendungen der Länder.

An Sondermitteln stellten zweckgebunden zur Verfügung

1. das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 474,7 Mio. €
für

– die Forschungsschiffe „Meteor“ und „FS Merian“	3.097.764,80 €
– die Heinz Maier-Leibnitz-Preisvergabe	214.686,80 €
– die Exzellenzinitiative	376.562.981,75 €
– die deutsch-israelische Projektkoordination DIP	4.433.657,42 €
– die Förderung von Großgeräten an Hochschulen	90.157.000,00 €
– Maßnahmen im Bereich intern. Forschungsmarketing	206.349,88 €
– das Vorhaben „KIS-ForD“ (Rückzahlung)	– 1.216,89 €
Summe:	<u>474.671.223,76 €</u>

2. das Auswärtige Amt (AA) 0,56 Mio. €
für

– den Aufbau eines Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) in Indien	<u>556.583,00 €</u>
Summe:	556.583,00 €

Die Zuwendungen des Stifterverbandes betrugen insgesamt 1,7 Millionen Euro.

Die übrigen Zuflüsse aus privaten Mitteln zum DFG-Haushalt betrugen 0,5 Millionen Euro und wurden, zusammen mit vorhandenen Mitteln, in 2014 in folgender Höhe verwendet:

– Maucher-Preis	10.000,00 €
– Ferdinand Ernst Nord-Fonds	96.108,69 €
– Ursula M. Händel-Stiftung	112.166,57 €
– sonstige Stiftungen und Zuwendungen	14.980,15 €
– von Kaven-Stiftung	26.318,90 €
Summe:	<u>259.574,31 €</u>
(Zusätzlich wurden unmittelbar von den nichtrechtsfähigen Stiftungen Mittel wie Preisgelder, Stiftungskosten etc. verausgabt.)	

Die tatsächlichen Verwaltungs- und sonstigen Einnahmen (Titel 100 in Übersicht 1) betragen insgesamt 0,65 Millionen Euro bei Ansätzen im Wirtschaftspland von insgesamt 1,1 Millionen Euro.

Sie setzen sich zusammen aus:

– Erlösen aus dem Verkauf von Gegenständen	31.337,35 €
– Vermischte Einnahmen	60.854,44 €
– sonstige Zinseinnahmen	125.161,82 €
– Einnahmen aus Veröffentlichungen	65.898,80 €
– Vertragsstrafen	125.569,21 €
– Zins- und Tilgungsbeträge für gewährte Darlehen zur Wohnraumbeschaffung	3.678,02 €
– Haushaltstechnische Verrechnungen (Verwaltungskostenanteile aus Abschnitt IV)	226.972,34 €
– Sonstige Erstattungen von Sozialversicherungsträgern sowie von der Bundesagentur für Arbeit	<u>14.400,00 €</u>
Summe:	<u>653.871,98 €</u>

Die Gesamteinnahmen 2014 (ohne übertragbare Reste) betrugen 2.854,5 Millionen Euro bei einer veranschlagten Summe von 2.847,2 Millionen Euro.

Mindereinnahmen	
– Eigene Einnahmen	– 446.128,02 €
– Zuwendung des Bundes für die Projektförderung	– 466.193,24 €
– Zuwendungen des Stifterverbandes	– 42.500,00 €
– Zuwendungen der EU zur Projektförderung	– 161.627,79 €
– Zuwendungen Dritter	– 18.497,53 €
Summe:	– 1.134.946,58 €

Mehreinnahmen	
– Zuwendungen der Länder zur Exzellenzinitiative	7.393.263,86 €
– Zuwendungen der ESF für EURYI	360.688,08 €
– Zuwendungen des Bundes für die inst. Förderung	224.090,00 €
– Zuwendungen des Bundes für die Programmpauschale	210.000,00 €
– Zuwendungen der Länder für die inst. Förderung	227.110,00 €
Summe:	8.415.151,94 €

Abschnitt II: Verwaltungshaushalt

Die Verwaltungsausgaben sind aus der Übersicht II ersichtlich. Sie betrugen insgesamt 62,5 Millionen Euro (Vorjahr: 61,2 Millionen Euro).

Davon entfielen auf (vgl. Spalte 5):

– Personalausgaben	40.651.476,28 €
– Sächliche Verwaltungsausgaben einschl. Zuweisungen und Zuschüsse	8.038.106,47 €
– Ausgaben für Investitionen	181.325,50 €
– Ausgaben für Informationstechnik	12.199.475,64 €
– Ausgaben für Informationsmanagement	704.461,78 €
– Ausgaben für Verbindungsbüros im Ausland	757.441,89 €
– Ausgaben für Baumaßnahmen	0,00 €
Summe:	62.532.287,56 €

Da das verfügbare Volumen 2014 für den Verwaltungshaushalt 64,6 Millionen Euro betrug, ergibt sich eine Minderausgabe von 2,1 Millionen Euro, die sich in der Summe auf die Ausgabearten wie folgt verteilt (vgl. Spalte 6 in Übersicht II, Minderausgaben mit führendem Minuszeichen):

– Personalausgaben	582.476,28 €
– sächliche Verwaltungsausgaben	– 1.437.707,73 €
– Zuweisungen und Zuschüsse	97.814,20 €
– Ausgaben für Investitionen	41.325,50 €
– Ausgaben für Informationstechnik	– 4.524,36 €
– Ausgaben für Informationsmanagement	– 180.538,22 €
– Ausgaben für Verbindungsbüros im Ausland	– 1.144.558,11 €
Summe:	<u>– 2.045.712,44 €</u>

Die Mehrausgaben bei den Personalausgaben resultieren hauptsächlich aus Personalentwicklungsmaßnahmen sowie Tarifentwicklungen. Die zur Deckung erforderlichen Mittel konnten 2014 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)	
– Ausgaben für Aufträge und Dienstleistungen	119.397,32 €
– Mieten und Pachten für Gebäude und Räume	58.628,20 €

Minderausgaben bei den sächlichen Verwaltungsausgaben entstanden im Wesentlichen bei den Ansätzen für:

Minderausgaben (nicht abschließend)	
– Geschäftsbedarf	– 269.633,25 €
– Ausstellungen	– 277.311,22 €
– Bewirtschaftung der Grundstücke	– 68.809,85 €
– Periodische und einmalige Informationsschriften	– 168.902,51 €
– Unterhaltung Grundstücke und bauliche Anlagen	– 399.721,80 €
– Vermischte Verwaltungsausgaben	– 57.211,52 €
– Dienstreisen	– 320.272,48 €
– Aus- und Fortbildung	– 127.832,91 €

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 2.181,0 Millionen Euro (vgl. Übersicht II) gegenüber einem Ansatz im Wirtschaftsplan von 2.178,7 Millionen Euro. Der hieraus resultierende Mehrausgabensaldo in Höhe von 2,3 Millionen Euro entstand im Wesentlichen bei den Emmy Noether-Programmen.

Titel 601 – Allgemeine Forschungsförderung –

Die Ausgaben sind ab der Übersicht II dargestellt. Sie betrugen 1.289,6 Millionen Euro (Spalte 7), wobei die Mehrausgaben gegenüber dem Ansatz im Wirtschaftsplan in Höhe von 1,2 Millionen Euro zum größten Teil aus Mitteln der Sonderforschungsbereiche gedeckt wurden. Die Ausgaben im Schwerpunktverfahren lagen mit 208,8 Millionen Euro um 21,2 Mio. Euro über den Ausgaben des Vorjahres (187,6 Millionen Euro). Für die Beschaffung von Großgeräten einschließlich DV-Anlagen wurden 21,1 Millionen Euro (Vorjahr 17,5 Millionen Euro) ausgeben.

Titel 610 – Sonderforschungsbereiche –

Für Sonderforschungsbereiche wurden mit 606,2 Millionen Euro 4,0 Millionen Euro weniger als die planmäßig veranschlagten 610,2 Millionen Euro verausgabt. Die Minderausgaben wurden für Mehrausgaben in der Allgemeinen Forschungsförderung verwendet.

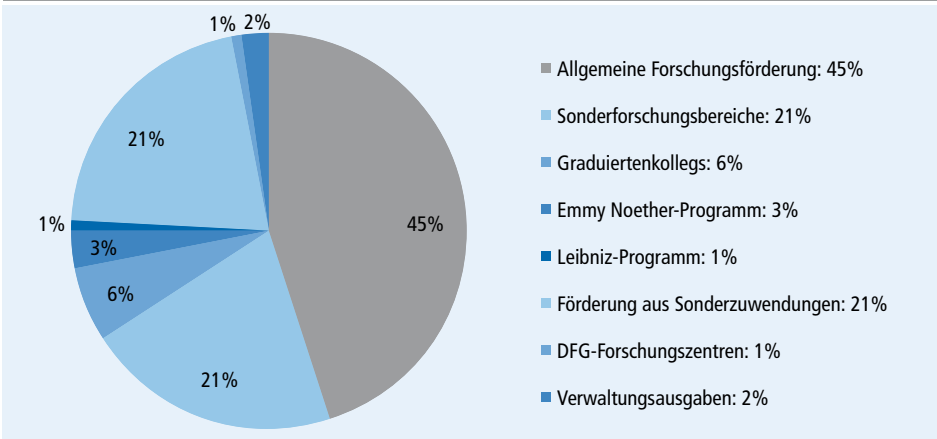
Titel 620 – Emmy Noether-Programm –

Im Haushaltsjahr 2014 standen zur Finanzierung des o. g. Programms aus Mitteln der gemeinsamen Zuwendung 63,1 Millionen Euro zur Verfügung. Verausgabt wurden 69,7 Millionen Euro, wobei die Mehrausgaben im Rahmen der Deckungsmöglichkeiten innerhalb der Allgemeinen Forschungsförderung zur Verfügung gestellt werden konnten.

Tabelle 8:
Verwendung der verausgabten Mittel 2014

	Mio €	%
Allgemeine Forschungsförderung	1 289,6	45,3
Sonderforschungsbereiche	606,2	21,3
Graduiertenkollegs	156,8	5,5
Emmy Noether-Programm	69,7	2,4
Leibniz-Programm	22,0	0,8
Förderung aus Sonderzuwendungen	603,7	21,2
DFG-Forschungszentren	36,7	1,3
Verwaltungsausgaben	62,5	2,2
Ausgaben insgesamt	2 847,2	100,0
zuzüglich Kassenreste 2014	10,4	
Insgesamt	2 857,6	

Grafik zu Tabelle 8



Titel 630 – Förderung ausgewählter Forscher und Forschergruppen (Leibniz-Programm) –

Über die von Bund und Ländern aus der gemeinsamen Zuwendung veranschlagten 21,4 Millionen Euro hinaus wurden hier 0,6 Millionen Euro Deckungsmittel aus der Allgemeinen Forschungsförderung verausgabt.

Titel 640 – Finanzierung der Graduiertenkollegs –

Für die Förderung von Graduiertenkollegs wurden von Bund und Ländern Mittel in Höhe von 159,6 Millionen Euro bereitgestellt, denen Ausgaben in Höhe von 156,8 Millionen Euro gegenüberstanden. Die Minderausgaben in Höhe von 2,8 Millionen Euro wurden zu Deckungszwecken in den übrigen Programmen verwendet.

Für die DFG-Forschungszentren betrug der Ansatz laut Wirtschaftsplan 2014 36,0 Millionen Euro, der mit Ist-Ausgaben i.H.v. 36,7 Millionen Euro um 0,7 Millionen Euro aus Deckungsmitteln überschritten wurde.

Abschnitt IV: Förderhaushalt B

Titel 651 bis 680 – Förderungen aus Sonderzuwendungen –

Für die Förderungen aus Sonderzuwendungen waren laut Wirtschaftsplan, Sollminderungen und Resten aus dem Vorjahr 604,0 Millionen Euro an Ausgaben geplant. Tatsächlich verausgabt wurden 603,7 Millionen Euro.

Bewilligungsobergrenze und Anträge

Aufgrund der Ermächtigungen in Nr. 4 der Bewirtschaftungsgrundsätze wurden durch in 2014 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 2.172,1 Millionen Euro vorbelastet. Dies entspricht bei der geplanten Bund-Länder-Zuweisung 2014 von 2.242,2 Millionen Euro einer Vorbelastung von 96,9 %.

Die der DFG nach Nr. 4 der Bewirtschaftungsgrundsätze eingeräumte Ermächtigungsgrenze von 150 % ist damit im Jahr 2014 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	2.854.506.205,36 €
Übertragene Reste aus 2013	3.090.729,42 €
Ausgaben	
Abschnitt II	
(ohne übertragbare Reste)	62.532.287,56€
Abschnitt III	
Allg. Forschungsförderung	1.289.642.540,70 €
Sonderforschungsbereiche	606.188.829,05 €
Emmy Noether-Programm	69.680.693,95 €
Leibniz-Programm	21.951.530,60 €
Graduiertenkollegs	156.765.988,52 €
DFG-Forschungszentren	36.729.332,44 €
Abschnitt IV	
Sonderfinanzierte Förderungen	603.677.882,84 €
Summe Ausgaben	2.847.169.085,66 €
ergibt übertragbare Haushaltsreste 2014	10.427.849,12 €
Ermittlung des Kassenbestandes	
Die Verwahrungen betragen:	
a) Übertragbare Reste (Programmpauschale)	1.749,40 €
b) Übertragbare Reste (Sonderfinanzierung)	10.426.099,72 €
c) Sonstige Verwahrungen	3.283.664,24 €
Zusammen:	13.711.513,36 €
abzüglich Vorschüsse	3.050.834,64 €
Kassenbestand per 31. Dezember 2014	10.660.678,72 €

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 2014 den gesamtrechnerischen Verwendungsnachweis der DFG für die erhaltenen Zuwendungen dar.

Die Kassen- und Rechnungsführung der Deutschen Forschungsgemeinschaft e. V. wurde in der Zeit vom November 2014 bis März 2015 in den Räumen der Deutschen Forschungsgemeinschaft von der PwC Deutsche Revision AG, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Düsseldorf, geprüft:

I. Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

1. Die uns vorgelegte Jahresrechnung 2014 der DFG ist richtig aus den zugrundeliegenden 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 2014 verbliebenen Reste, die auf das Haushaltsjahr 2015 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 beruhten 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 28. Juni 2013 und am 25. November 2013 genehmigte und vom Hauptausschuss am 5. Dezember 2013 beschlossene Wirtschaftsplan 2014 schließt in Einnahmen und Ausgaben mit € 2.847,2 Mio ab. Im Vergleich zum Vorjahr stieg das Haushalts-Soll um 5,3 %. Bei tatsächlichen Einnahmen von € 2.857,6 Mio und tatsächlichen Ausgaben von € 2.847,2 Mio ergaben sich übertragbare Reste aus institutioneller Förderung und aus Projektförderung von insgesamt € 10,4 Mio.

II. Wiedergabe der Bescheinigung

Nach dem abschließenden Ergebnis unserer Prüfung haben wir mit Datum vom 2. April 2015 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., Bonn-Bad Godesberg, für das Rechnungsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2014 geprüft. Die Buchführung und die Aufstellung der Jahresrechnung nach den gesetzlichen Vorschriften und ihre Auslegung durch die IDW Stellungnahme zur Rechnungslegung: 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 Zugrundelegung der Buchführung abzugeben.

Wir haben unsere Prüfung 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 Darstellung der 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 des Vorstands. 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 die 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 zu Grunde liegen.“

Übersicht I

Einnahmen Haushaltsjahr 2014

Titel	Zweckbestimmung	Soll 2014 lt. Wirtschaftsplan €	Ist 2014 €	Ist gegenüber Soll mehr weniger (–) €	Ist-Einnahmen 2013 zum Vergleich €
1	2	3	4	5	6
I. Abschnitt I – Gesamteinnahmen					
100	Verwaltungs- und sonstige Einnahmen	1.100.000,00	653.871,98	– 446.128,02	614.491,83
200	Zuwendung des Bundes für die institutionelle Förderung	1.093.990.000,00	1.094.214.090,00	224.090,00	1.041.895.087,00
205	Zusätzliche Zuwendung des Bundes für die Programmpauschalen	353.538.000,00	353.748.000,00	210.000,00	317.750.000,00
210	Zuwendung des Bundes zur Projektförderung	475.694.000,00	475.227.806,76	– 466.193,24	441.172.814,66
220	Zuwendung der Länder für die institutionelle Förderung	794.643.000,00	794.870.110,00	227.110,00	756.803.113,00
230	Zuwendung der Länder zur Projektförderung	125.497.000,00	132.890.263,86	7.393.263,86	118.425.530,01
260	Zuwendung der Europäischen Union	100.000,00	– 61.627,79	– 161.627,79	4.933,57
261	Zuwendung der European Science Foundation (ESF)	430.000,00	790.688,08	360.688,08	497.289,60
280	Sonstige Zuwendungen	2.234.000,00	2.173.002,47	– 60.997,53	3.483.923,62
	Zwischensumme	2.847.226.000,00	2.854.506.205,36	7.280.205,36	2.680.647.183,29
300	Übertragbare Reste des Vorjahres aus der Programmpauschale	0,00	6.880,24	6.880,24	0,00
310	Übertragbare Reste des Vorjahres aus der Projektförderung	0,00	3.083.849,18	3.083.849,18	14.514.308,75
Summe Abschnitt I Einnahmen		2.847.226.000,00	2.857.596.934,78	10.370.934,78	2.695.161.492,04

Übersicht II

Ausgaben

Titel	Zweckbestimmung	Soll	Verstärkung durch	
		lt. Wirtschaftsplan	übertragbare Reste	Mehr- oder Minder-
		€	2013	einnahmen
			€	€
1	2	3	4	5
II. Abschnitt II – Verwaltungshaushalt				
400	Personalausgaben	36.029.000,00	0,00	0,00
410	Sonstige Personalausgaben	4.040.000,00	0,00	0,00
500	Sächliche Verwaltungsausgaben	9.158.000,00	0,00	0,00
54711	Ausgaben für die Informationstechnik	12.204.000,00	0,00	0,00
54721	Ausgaben für die Verbindungsbüros im Ausland	1.902.000,00	0,00	0,00
54731	Ausgaben für das Informationsmanagement	885.000,00	0,00	0,00
600	Zuweisungen und Zuschüsse	220.000,00	0,00	0,00
800	Ausgaben für Investitionen	140.000,00	0,00	0,00
Summe Abschnitt II Verwaltungshaushalt (ohne Resteübertrag)		64.578.000,00	0,00	0,00
III. Abschnitt III – Förderhaushalt A				
601	Allgemeine Forschungsförderung	1.288.433.000,00	6.880,24	215.071,98
610	Förderungen von Sonderforschungsbereichen	610.170.000,00	0,00	0,00
620	Emmy Noether-Programm	63.110.000,00	0,00	0,00
630	Förderung ausgewählter Forscherinnen, Forscher und Forschergruppen (Leibniz-Programm)	21.360.000,00	0,00	0,00
640	Förderung von Graduiertenkollegs	159.620.000,00	0,00	0,00
690	Förderung von DFG-Forschungszentren	36.000.000,00	0,00	0,00
Summe Abschnitt III Förderhaushalt A		2.178.693.000,00	6.880,24	215.071,98
IV. Abschnitt IV – Förderhaushalt B				
651	Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des BMBF	8.140.000,00	1.891.129,80	– 4.827.548,40
653	Förderung von Großgeräten gemäß Art. 3 Abs. 2 GWK-Abkommen (Bundesanteil)	85.000.000,00	– 5.389.537,18	5.157.000,00
654	Ausgaben zur Förderung der Exzellenzinitiative	501.988.000,00	4.150.668,70	7.465.245,61
655	Ausgaben zur Förderung der Deutsch-Israelischen Projektkooperation	5.300.000,00	866.342,58	– 866.342,58
656	Ausgaben für den Aufbau des DWIH in Indien	0,00	247.685,64	556.583,00
657	Ausgaben für Maßnahmen im Bereich des intern. Forschungsmarketings	763.000,00	223.697,29	– 556.650,12
658	Ausgaben aus der Zuwendung „KIS-ForD“	0,00	1.216,89	– 1.216,89
660	Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen der Europäischen Union	100.000,00	160.085,16	– 161.627,79
661	Ausgaben aus Zuwendungen der European Science Foundation	430.000,00	0,00	360.688,08
670	Ausgaben aus Zuwendungen des Stifterverbandes	1.700.000,00	0,00	– 42.500,00
680	Ausgaben aus sonstigen Zuwendungen	534.000,00	932.560,30	– 18.497,53
Summe Abschnitt IV Förderhaushalt B		603.955.000,00	3.083.849,18	7.065.133,38
Zwischensumme Abschnitt II – IV		2.847.226.000,00	3.090.729,42	7.280.205,36
900	Übertragung von Restmitteln aus institutioneller Förderung ins Folgejahr	0,00	0,00	0,00
910	Übertragung von Restmitteln aus Projektförderung ins Folgejahr	0,00	0,00	0,00
Gesamtsumme Abschnitt II – IV		2.847.226.000,00	3.090.729,42	7.280.205,36

Haushaltsjahr 2014

Übersicht II

Gesamt-Soll	Ist-Ausgaben	Ist gegenüber Gesamt-Soll mehr weniger (–)	Umgliederungen gemäß den Bewirtschaftungsgrundsätzen/ BLK-Beschlüssen	Übertragbare Reste 2014 Abschn. III und IV	Ist-Ausgaben 2013 zum Vergleich
€	€	€	€	€	€
6	7	8	9	10	11
36.029.000,00	37.008.867,18	979.867,18	– 979.867,18	0,00	35.306.442,16
4.040.000,00	3.642.609,10	– 397.390,90	397.390,90	0,00	3.394.852,01
9.158.000,00	7.720.292,27	– 1.437.707,73	1.437.707,73	0,00	7.719.865,43
12.204.000,00	12.199.475,64	– 4.524,36	4.524,36	0,00	11.897.750,27
1.902.000,00	757.441,89	– 1.144.558,11	1.144.558,11	0,00	1.890.037,57
885.000,00	704.461,78	– 180.538,22	180.538,22	0,00	809.177,21
220.000,00	317.814,20	97.814,20	– 97.814,20	0,00	19.332,08
140.000,00	181.325,50	41.325,50	– 41.325,50	0,00	167.307,87
64.578.000,00	62.532.287,56	– 2.045.712,44	2.045.712,44	0,00	61.204.764,60
1.288.654.952,22	1.289.642.540,70	987.588,48	– 989.337,88	1.749,40	1.224.172.627,61
610.170.000,00	606.188.829,05	– 3.981.170,95	3.981.170,95	0,00	553.412.900,62
63.110.000,00	69.680.693,95	6.570.693,95	– 6.570.693,95	0,00	67.483.835,58
21.360.000,00	21.951.530,60	591.530,60	– 591.530,60	0,00	23.798.663,36
159.620.000,00	156.765.988,52	– 2.854.011,48	2.854.011,48	0,00	145.858.597,61
36.000.000,00	36.729.332,44	729.332,44	– 729.332,44	0,00	41.124.422,21
2.178.914.952,22	2.180.958.915,26	2.043.963,04	– 2.045.712,44	1.749,40	2.055.851.046,99
5.203.581,40	5.053.157,13	– 150.424,27	0,00	150.424,27	6.554.084,81
84.767.462,82	84.514.276,08	– 253.186,74	0,00	253.186,74	79.140.316,25
513.603.914,31	505.795.514,33	– 7.808.399,98	0,00	7.808.399,98	479.676.585,33
5.300.000,00	5.240.362,26	– 59.637,74	0,00	59.637,74	4.863.003,77
804.268,64	32.125,57	– 772.143,07	0,00	772.143,07	420.250,56
430.047,17	502.485,63	72.438,46	0,00	– 72.438,46	481.544,65
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51.906,59
98.457,37	34.720,82	– 63.736,55	0,00	63.736,55	56.921,46
790.688,08	790.688,08	0,00	0,00	0,00	497.289,60
1.657.500,00	1.454.978,63	– 202.521,37	0,00	202.521,37	2.010.000,00
1.448.062,77	259.574,31	– 1.188.488,46	0,00	1.188.488,46	1.263.048,01
614.103.982,56	603.677.882,84	– 10.426.099,72	0,00	10.426.099,72	575.014.951,03
2.857.596.934,78	2.847.169.085,66	– 10.427.849,12	0,00	10.427.849,12	2.692.070.762,62
0,00	1.749,40	1.749,40	0,00	– 1.749,40	6.880,24
0,00	10.426.099,72	10.426.099,72	0,00	– 10.426.099,72	3.083.849,18
2.857.596.934,78	2.857.596.934,78	0,00	0,00	0,00	2.695.161.492,04

Übersicht III

Erläuterungen zu Abschnitt I –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014	Ist 2014	Mehr- /Minder- einnahmen
			€	€	€
1	2	3	4	5	6
100		Verwaltungs- und sonstige Einnahmen			
	01.11901	Einnahmen aus Veröffentlichungen	30.000,00	65.898,80	35.898,80
	01.11903	Vertragsstrafen	150.000,00	125.569,21	– 24.430,79
	01.11999	Vermischte Einnahmen	120.000,00	60.854,44	– 59.145,56
	01.13201	Erlöse aus der Veräußerung von beweglichen Sachen	120.000,00	31.337,35	– 88.662,65
	01.16201	Zinsen von Darlehen zur Wohnraumbeschaffung	1.000,00	796,02	– 203,98
	01.16301	Sonstige Zinseinnahmen	200.000,00	125.161,82	– 74.838,18
	01.18201	Tilgung von Darlehen zur Wohnraumbeschaffung	3.000,00	2.882,00	– 118,00
	01.24601	Sonstige Erstattungen von Sozialversicherungsbeiträgen sowie von der Bundesanstalt für Arbeit	0,00	14.400,00	14.400,00
	01.38001	Haushaltstechnische Verrechnungen (Verwaltungskostenanteile aus Abschnitt IV)	476.000,00	226.972,34	– 249.027,66
		Summe Titel 100	1.100.000,00	653.871,98	– 446.128,02
200		Zuwendungen des Bundes für die institutionelle Förderung der DFG			
	01.21101	Bundesanteil an der gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder für die institutionelle Förderung der DFG	1.083.259.000,00	1.083.259.000,00	0,00
	01.21111	Zuwendungen für die Allgemeine Forschungsförderung aus Haushaltsmitteln der Einrichtungen der „Blauen Liste“	10.731.000,00	10.955.090,00	224.090,00
		Summe Titel 200	1.093.990.000,00	1.094.214.090,00	224.090,00
205		Zusätzliche Zuwendung des Bundes für die Programmpauschalen	353.538.000,00	353.748.000,00	210.000,00
		Summe Titel 205	353.538.000,00	353.748.000,00	210.000,00
210		Zuwendungen des Bundes zur Projektförderung			
	01.25101	Zuwendungen des Auswärtigen Amtes für – den Aufbau eines Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) in Indien	0,00	556.583,00	556.583,00
	01.25102	Zuwendungen des BMBF für – die Forschungsschiffe „Meteor“ und „Maria S. Merian“	7.925.000,00	3.097.764,80	– 4.827.235,20
		– die Heinz Maier-Leibnitz-Preisvergabe	215.000,00	214.686,80	– 313,20
		– die Exzellenzinitiative	376.491.000,00	376.562.981,75	71.981,75
		– die Förderung von Großgeräten an Hochschulen	85.000.000,00	90.157.000,00	5.157.000,00
		– Maßnahmen im Bereich des internationalen Forschungsmarketings	763.000,00	206.349,88	– 556.650,12
		– das Vorhaben „KIS-ForD“	0,00	– 1.216,89	– 1.216,89
		– die deutsch-israelische Projektkooperation	5.300.000,00	4.433.657,42	– 866.342,58
		Summe Titel 210	475.694.000,00	475.227.806,76	– 466.193,24

Gesamteinnahmen

Übersicht III

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014	Ist 2014	Mehr-/Minder- einnahmen
			€	€	€
1	2	3	4	5	6
220		Zuwendungen der Länder für die institutionelle Förderung der DFG			
	01.21201	Anteil der Länder (42%) an der gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder für die institutionelle Förderung der DFG	784.429.000,00	784.429.000,00	0,00
	01.21211	Zuwendung für die Allgemeine Forschungsförderung aus Haushaltsmitteln der Einrichtungen der „Blauen Liste“	10.214.000,00	10.441.110,00	227.110,00
		Summe Titel 220	794.643.000,00	794.870.110,00	227.110,00
230		Zuwendungen der Länder zur Projektförderung			
	01.21202	Zuwendungen für die Exzellenzinitiative	125.497.000,00	132.890.263,86	7.393.263,86
		Summe Titel 230	125.497.000,00	132.890.263,86	7.393.263,86
260		Zuwendungen der Europäischen Union zur Projektförderung			
	01.26001	Zuwendungen für			
		– ERA-Net Nanoscience	0,00	– 57.192,60	– 57.192,60
		– EXFRI-ELIXIR	0,00	– 4.435,19	– 4.435,19
		– ERA-Net Caps	100.000,00	0,00	– 100.000,00
		Summe Titel 260	100.000,00	– 61.627,79	– 161.627,79
261		Zuwendungen der European Science Foundation (ESF)			
	01.26101	Zuwendungen der ESF für das Nachwuchsgruppen-Programm EURYI (European Young Investigators) Awards	430.000,00	790.688,08	360.688,08
		Summe Titel 261	430.000,00	790.688,08	360.688,08
280		Sonstige Zuwendungen			
	01.28201	Zuwendungen des Stifterverbandes	1.700.000,00	1.657.500,00	– 42.500,00
	01.28202	Sonstige Zuwendungen Dritter	534.000,00	515.502,47	– 18.497,53
		Summe Titel 280	2.234.000,00	2.173.002,47	– 60.997,53
		Zwischensumme	2.847.226.000,00	2.854.506.205,36	7.280.205,36
300		Übertragbare Reste des Vorjahres (institutionelle Förderung)			
	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
310		Übertragbare Reste des Vorjahres (Projektförderung)			
	01.36102	Vereinnahmung der gem. Ziffer 3 der DFG-Bewirtschaftungsgrundsätze im Vorjahr bei Titel 910 verausgabten Restmittel im Rahmen der Projektförderungen	0,00	3.090.729,42	3.090.729,42
		Summe Abschnitt I	2.847.226.000,00	2.857.596.934,78	10.370.934,78

Übersicht IV

Erläuterungen zu Abschnitt II –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014 Ansatz WPL €	Ist 2014 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
400		Personalausgaben			
	01.42501	Vergütungen der Angestellten	36.029.000,00	37.008.867,18	979.867,18
		Summe Titel 400	36.029.000,00	37.008.867,18	979.867,18
410		Sonstige Personalausgaben			
	01.42701	Vergütungen für Aushilfskräfte	500.000,00	464.547,79	– 35.452,21
	01.42801	Beiträge zur Berufsgenossenschaft	180.000,00	78.353,44	– 101.646,56
	01.42901	Beiträge zur Insolvenzversicherung	160.000,00	29.469,42	– 130.530,58
	01.43501	Erstattung von Versorgungsleistungen	2.200.000,00	2.153.512,72	– 46.487,28
	01.44101	Beihilfen aufgrund der Beihilfavorschriften	550.000,00	580.525,31	30.525,31
	01.45301	Trennungsgeld, Fahrtkostenzuschüsse sowie Umzugskostenvergütungen	350.000,00	255.610,30	– 94.389,70
	01.45999	Vermischte Personalausgaben	100.000,00	80.590,12	– 19.409,88
		Summe Titel 410	4.040.000,00	3.642.609,10	– 397.390,90
500		Sächliche Verwaltungsausgaben			
	01.51101	Geschäftsbedarf und Kommunikation sowie Geräte, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, sonstige Gebrauchsgegenstände	1.474.000,00	1.204.366,75	– 269.633,25
	01.51401	Verbrauchsmittel, Haltung von Fahrzeugen	29.000,00	24.637,18	– 4.362,82
	01.51701	Bewirtschaftung der Grundstücke, Gebäude und Räume	1.456.000,00	1.387.190,15	– 68.809,85
	01.51801	Mieten und Pachten für			
		– Gebäude und Räume	1.349.000,00	1.407.628,20	58.628,20
		– Maschinen und Geräte	540.000,00	536.085,81	– 3.914,19
	01.51901	Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen	600.000,00	200.278,20	– 399.721,80
	01.52501	Aus- und Fortbildung	410.000,00	282.167,09	– 127.832,91
	01.52601	Gerichts- und ähnliche Kosten	50.000,00	12.456,13	– 37.543,87
	01.52603	Ausgaben für Mitglieder von Fachbeiräten und ähnlichen Ausschüssen	130.000,00	108.532,65	– 21.467,35
	01.52701	Dienstreisen	1.500.000,00	1.179.727,52	– 320.272,48
	01.52901	Außergewöhnlicher Aufwand aus dienstlicher Veranlassung in besonderen Fällen	3.000,00	2.180,84	– 819,16
	01.53101	Unterrichtung der Öffentlichkeit, Veröffentlichungen, Dokumentation			
		– Periodische und einmalige Informationsschriften	494.000,00	325.097,49	– 168.902,51
		– Informationsveranstaltungen und -reisen, Pressegespräche, Vortragsveranstaltung, Bewirtung von Besuchern	45.000,00	85.186,41	40.186,41
		– Ausstellungen	450.000,00	172.688,78	– 277.311,22
		– Filmherstellung, Kopienankauf, Lizenz- und Vorführungskosten	80.000,00	57.460,34	– 22.539,66
		– Sonstiges (u.a. Fotos)	100.000,00	90.682,82	– 9.317,18
	01.53102	Kosten der Jahresberichte	55.000,00	49.049,33	– 5.950,67
	01.53103	Kosten der Fachkollegienwahlen	8.000,00	774,59	– 7.225,41
	01.53201	Ausgaben für Aufträge und Dienstleistungen	100.000,00	219.397,32	119.397,32
	01.53601	Kosten für Erschließung und Sicherung von Kinderbetreuungsangeboten	20.000,00	12.581,89	– 7.418,11
	01.53999	Vermischte Verwaltungsausgaben	265.000,00	207.788,48	– 57.211,52
	01.54501	Sächliche Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit Sitzungen und anderen Veranstaltungen	0,00	154.334,30	154.334,30
		Summe Titel 500	9.158.000,00	7.720.292,27	– 1.437.707,73

Verwaltungshaushalt

Übersicht IV

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014 Ansatz WPL €	Ist 2014 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
54711		Ausgaben für die Informationstechnik			
	01.51111	Geschäftsbedarf und Datenübertragung sowie Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, Software, Wartung	1.738.000,00	960.104,15	– 777.895,85
	01.51811	Mieten	175.000,00	146.291,06	– 28.708,94
	01.52511	Aus- und Fortbildung	124.000,00	45.638,06	– 78.361,94
	01.53211	Ausgaben für Aufträge und Dienstleistungen	9.187.000,00	9.837.431,49	650.431,49
	01.81211	Investitionsausgaben Informationstechnik	980.000,00	1.210.010,88	230.010,88
		Summe Titel 54711	12.204.000,00	12.199.475,64	– 4.524,36
54721		Ausgaben für die Verbindungsbüros im Ausland			
	01.42521	Personalausgaben für Ortskräfte	788.000,00	239.889,12	– 548.110,88
	01.54721	Sächliche Verwaltungsausgaben	1.114.000,00	508.828,24	– 605.171,76
	01.81221	Investitionsausgaben	0,00	8.724,53	8.724,53
		Summe Titel 54721	1.902.000,00	757.441,89	– 1.144.558,11
54731		Ausgaben für das Informationsmanagement			
	01.51131	Geschäftsbedarf und Datenübertragung sowie Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, Software, Wartung	50.000,00	10.120,12	– 39.879,88
	01.52531	Aus- und Fortbildung	15.000,00	7.956,07	– 7.043,93
	01.53231	Ausgaben für Aufträge und Dienstleistungen	820.000,00	686.385,59	– 133.614,41
	0181231	Investitionsausgaben Informationsmanagement	0,00	0,00	0,00
		Summe Titel 54731	885.000,00	704.461,78	– 180.538,22
600		Zuweisungen und Zuschüsse (ohne Investitionen)			
	01.68501	– Mitgliedsbeiträge an Verbände, Vereine etc. im Inland	20.000,00	19.523,20	– 476,80
	01.68501	– Betriebskostenzuschuss Kindertagesstätte	200.000,00	298.291,00	98.291,00
		Summe Titel 600	220.000,00	317.814,20	97.814,20
800		Ausgaben für Investitionen			
	01.81101	Erwerb von Fahrzeugen	70.000,00	57.965,59	– 12.034,41
	01.81201	Erwerb von Geräten, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenständen	70.000,00	123.359,91	53.359,91
		Summe Titel 800	140.000,00	181.325,50	41.325,50
900		Resteübertrag ins Folgejahr (institutionelle Förderung)			
	01.92101	Vorausgabung der gem. Ziffer 3 der DFG-Bewirtschaftungsgrundsätze ins Folgejahr zu übertragenden Restmittel im Rahmen der institutionellen Förderung	0,00	0,00	0,00
910		Resteübertrag ins Folgejahr (Projektförderung)			
	01.92102	Vorausgabung der gem. Ziffer 3 der DFG-Bewirtschaftungsgrundsätze ins Folgejahr zu übertragenden Restmittel im Rahmen der Projektförderungen	0,00	10.427.849,12	10.427.849,12
		Gesamtsumme Abschnitt II – Verwaltungshaushalt	64.578.000,00	72.960.136,68	8.382.136,68
		Gesamtsumme (ohne Resteübertrag ins Folgejahr)	64.578.000,00	62.532.287,56	– 2.045.712,44

Übersicht V

Erläuterungen zu Abschnitt III –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014 Ansatz WPL €	Ist 2014 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
601		Allgemeine Forschungsförderung			
	02.52701	Reisekosten für Externe (Gutachter etc.)	0,00	2.283.916,01	2.283.916,01
	02.54501	Sächliche Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit Sitzungen und anderen Veranstaltungen	0,00	285.594,05	285.594,05
	02.54601	Programmbezogene sachliche Verwaltungsausgaben	3.500.000,00	659.917,76	– 2.840.082,24
	02.65201	Förderung von Einzelvorhaben	764.296.000,00	764.223.093,78	– 72.906,22
	02.65202	Stipendien	28.700.000,00	23.622.033,16	– 5.077.966,84
	02.65203	Förderung der Schwerpunktprogramme	181.440.000,00	208.765.723,97	27.325.723,97
	02.65204	Förderung von Forschergruppen	156.000.000,00	166.609.588,45	10.609.588,45
	02.65205	Förderung von Geisteswissenschaftlichen Zentren	0,00	76.799,12	76.799,12
		Förderung der internationalen Zusammenarbeit:			
	02.65206.01	Mitgliedsbeiträge an internationale Organisationen			
		– International Council for Science (ICSU) und seine Committees	900.000,00	416.354,54	– 483.645,46
		– European Science Foundation (ESF) und ihre Standing Committees	4.000.000,00	1.393.609,77	– 2.606.390,23
		– International Foundation for Science (IFS)	450.000,00	280.000,00	– 170.000,00
		– Sino-German Center	2.495.000,00	2.593.591,60	98.591,60
		– Sonstige internationale Organisationen	450.000,00	548.842,00	98.842,00
		– Zuschüsse zu Mitgliedsbeiträgen deutscher Sektionen in internationalen Fachverbänden	400.000,00	299.846,02	– 100.153,98
	02.65206.02	Förderung des internationalen Forschungsverbundes/ Wahrnehmung internationaler Verpflichtungen	0,00	261.598,05	261.598,05
	02.65206.03	Mercator-Gastprofessurenprogramm	1.800.000,00	204.098,59	– 1.595.901,41
	02.65206.04	Förderung internationaler Tagungen	7.800.000,00	7.909.510,44	109.510,44
	02.65206.06	Unterstützung der internationalen wissenschaftlichen Kooperation	7.200.000,00	2.645.528,38	– 4.554.471,62
	02.65206.07	Strategische Maßnahmen zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit	3.000.000,00	1.643.108,59	– 1.356.891,41
	02.65207	Ausgaben der Ausschüsse und Kommissionen für Beratungs- und Koordinierungsaufgaben	4.800.000,00	4.115.165,21	– 684.834,79
	02.65208	Förderung wissenschaftlicher Literaturversorgungs- und Informationssysteme	55.200.000,00	54.263.292,54	– 936.707,46
	02.65209	Hilfseinrichtungen der Forschung			
		– Forschungsschiffe „Meteor“ und „Maria S. Merian“	18.492.000,00	11.358.322,67	– 7.133.677,33
		– Verein zur Förderung europäischer und internationaler wissenschaftlicher Zusammenarbeit e.V. als Träger der „Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen“	2.144.000,00	2.223.723,47	79.723,47
		– Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (IFQ)	1.866.000,00	1.426.836,13	– 439.163,87
		– Zentralinstitut für Versuchstierforschung i.L.	0,00	0,00	0,00
	02.65211	Heisenberg-Professur	9.000.000,00	10.281.727,06	1.281.727,06
	02.65212	Beiträge für EU-Projektförderungsmaßnahmen	0,00	57.447,00	57.447,00
	02.65219	Sonstige Ausgaben zur Förderung der Wissenschaft	500.000,00	122.364,00	– 377.636,00
	02.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Allgemeinen Forschungsförderung	34.000.000,00	21.070.908,34	– 12.929.091,66
		Summe Titel 601	1.288.433.000,00	1.289.642.540,70	1.209.540,70

Förderhaushalt A

Übersicht V

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014 Ansatz WPL €	Ist 2014 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
610		Förderung von Sonderforschungsbereichen			
	03.52701	Reisekosten für Externe (Gutachter etc.)	0,00	661.854,49	661.854,49
	03.54501	Sächliche Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit Sitzungen und anderen Veranstaltungen	0,00	67.621,56	67.621,56
	03.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	900.000,00	33.523,15	– 866.476,85
	03.65301	Förderung von Sonderforschungsbereichen	597.670.000,00	599.330.990,74	1.660.990,74
	03.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Sonderforschungsbereiche	11.600.000,00	6.094.839,11	– 5.505.160,89
		Summe Titel 610	610.170.000,00	606.188.829,05	– 3.981.170,95
620		Emmy Noether-Programm			
	04.52701	Reisekosten für Externe (Gutachter etc.)	0,00	83.510,92	83.510,92
	04.54501	Sächliche Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit Sitzungen und anderen Veranstaltungen	0,00	27.606,49	27.606,49
	04.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	250.000,00	61.290,85	– 188.709,15
	04.65402	Förderung von Nachwuchsgruppen	60.460.000,00	67.441.682,68	6.981.682,68
	04.89301	Investitionsausgaben im Rahmen des Emmy Noether-Programms	2.400.000,00	2.066.603,01	– 333.396,99
		Summe Titel 620	63.110.000,00	69.680.693,95	6.570.693,95
630		Förderung ausgewählter Forscherinnen, Forscher und Forschergruppen (Leibniz-Programm)			
	05.52701	Reisekosten für Externe (Gutachter etc.)	0,00	14.472,32	14.472,32
	05.54501	Sächliche Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit Sitzungen und anderen Veranstaltungen	0,00	22.730,32	22.730,32
	05.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	50.000,00	3.691,17	– 46.308,83
	05.65501	Ausgaben aufgrund der Förderpreisvergabe	19.610.000,00	20.335.643,37	725.643,37
	05.89301	Investitionsausgaben im Rahmen des Leibniz-Programms	1.700.000,00	1.574.993,42	– 125.006,58
		Summe Titel 630	21.360.000,00	21.951.530,60	591.530,60
640		Förderung von Graduiertenkollegs			
	06.52701	Reisekosten für Externe (Gutachter etc.)	0,00	154.536,71	154.536,71
	06.54501	Sächliche Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit Sitzungen und anderen Veranstaltungen	0,00	18.202,53	18.202,53
	06.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	250.000,00	188.938,15	– 61.061,85
	06.65601	Förderung von Graduiertenkollegs	159.200.000,00	156.404.311,13	– 2.795.688,87
	06.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Graduiertenkollegs	170.000,00	0,00	– 170.000,00
		Summe Titel 640	159.620.000,00	156.765.988,52	– 2.854.011,48
690		Förderung von DFG-Forschungszentren			
	08.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	10.000,00	0,00	– 10.000,00
	08.65801	DFG-Forschungszentren	33.990.000,00	34.533.541,85	543.541,85
	08.89301	Investitionsausgaben im Rahmen der Forschungszentren	2.000.000,00	2.195.790,59	195.790,59
		Summe Titel 690	36.000.000,00	36.729.332,44	729.332,44
Gesamtsumme Abschnitt III – Förderhaushalt A			2.178.693.000,00	2.180.958.915,26	2.265.915,26

Übersicht VI

Erläuterungen zu Abschnitt IV –

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014 Ansatz WPL €	Ist 2014 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
651		Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung			
	07.65702.01	Forschungsschiffe „Meteor“ (30 % Anteilsfinanzierung) und „Merian“	7.925.000,00	4.867.852,57	– 3.057.147,43
	07.65702.03	Heinz Maier-Leibnitz-Preisvergabe	215.000,00	185.304,56	– 29.695,44
		Summe Titel 651	8.140.000,00	5.053.157,13	– 3.086.842,87
653	07.65704	Förderung von Großgeräten an Hochschulen	85.000.000,00	84.514.276,08	– 485.723,92
		Summe Titel 653	85.000.000,00	84.514.276,08	– 485.723,92
654		Förderung der „Exzellenzinitiative“			
	09.42501	Vergütungen der Angestellten	1.882.000,00	1.591.492,11	– 290.507,89
	09.45901	Verrechnung sonstiger Personalausgaben mit Abschnitt II	0,00	0,00	0,00
	09.54601	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	445.000,00	588.913,14	143.913,14
	09.54701	Verrechnung von nicht aufteilbaren sächlichen Verwaltungsausgaben mit Abschnitt II	377.000,00	159.149,21	– 217.850,79
	09.65901	Förderung von Graduiertenschulen	71.000.000,00	66.688.677,82	– 4.311.322,18
	09.65902	Förderung von Exzellenzclustern	286.500.000,00	305.492.817,23	18.992.817,23
	09.65903	Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung (ohne anteilige Ausgaben aus 09.65901/65902)	141.784.000,00	131.274.464,82	– 10.509.535,18
	09.81201	Erwerb von Geräten, Ausstattungs- und Ausstattungsgegenständen	0,00	0,00	0,00
		Summe Titel 654	501.988.000,00	505.795.514,33	3.807.514,33
655		Förderung des Programms „Deutsch-Israelische Projektkooperation“			
	07.42571	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	123.000,00	123.833,46	833,46
	07.45971	Verrechnung sonstiger Personalausgaben mit Abschnitt II	0,00	0,00	0,00
	07.54771	Verrechnung von nicht aufteilbaren sächlichen Verwaltungsausgaben mit Abschnitt II	25.000,00	12.383,35	– 12.616,65
	07.65771	Ausgaben im Rahmen der Projektkooperation	5.152.000,00	5.104.145,45	– 47.854,55
		Summe Titel 655	5.300.000,00	5.240.362,26	– 59.637,74
656		Ausgaben aus der Zuwendung des Auswärtigen Amtes zum Aufbau eines Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) in Indien			
	07.42781	Entgelte der Ortskräfte	0,00	0,00	0,00
	07.54681	Sächliche Verwaltungsausgaben	0,00	32.125,57	32.125,57
		Summe Titel 656	0,00	32.125,57	32.125,57

Förderhaushalt B

Übersicht VI

Titel	Buchungstitel	Bezeichnung	Soll 2014 Ansatz WPL €	Ist 2014 €	Mehr-/Minder- ausgaben €
1	2	3	4	5	6
657		Zuwendung internationales Forschungsmarketing			
	07.42591	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	300.000,00	293.699,76	– 6.300,24
	07.45991	Verrechnung sonstiger Personalausgaben	0,00	0,00	0,00
	07.56691	Sächliche Verwaltungsausgaben	433.000,00	184.393,50	– 248.606,50
	07.54791	Verrechnung nicht aufteilbarer sächlicher Verwaltungsausgaben	30.000,00	24.392,37	– 5.607,63
		Summe Titel 657	763.000,00	502.485,63	– 260.514,37
660		Ausgaben aus zweckgebundenen Zuwendungen der EU			
	07.42561	Entgelte der Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen	74.000,00	8.727,32	– 65.272,68
	07.54661	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	20.000,00	23.547,99	3.547,99
	07.54961	Verwaltungskostenumlage	6.000,00	2.445,51	– 3.554,49
		Summe Titel 660	100.000,00	34.720,82	– 65.279,18
661		Ausgaben aus Zuwendungen der ESF			
	07.65762	Nachwuchsgruppen-Programm EURYI (European Young Investigator) Awards	430.000,00	790.688,08	360.688,08
		Summe Titel 661	430.000,00	790.688,08	360.688,08
670		Ausgaben aus Zuwendungen des Stifterverbandes			
	07.42731	Vergütungen und Löhne für Aushilfskräfte	175.000,00	147.403,11	– 27.596,89
	07.52731	Reisekosten für Externe (Gutachter etc.)	0,00	219.930,76	219.930,76
	07.54531	Sächliche Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit Sitzungen und anderen Veranstaltungen	0,00	181.627,23	181.627,23
	07.54631	Programmbezogene sächliche Verwaltungsausgaben	700.000,00	59.427,59	– 640.572,41
	07.54731	Infrastrukturpauschale	35.000,00	14.740,31	– 20.259,69
	07.65731	Fördermaßnahmen	790.000,00	831.849,63	41.849,63
		Summe Titel 670	1.700.000,00	1.454.978,63	– 245.021,37
680		Ausgaben aus sonstigen Zuwendungen			
	07.65705.02	Georg Thieme-Stiftung	216.000,00	0,00	– 216.000,00
	07.65705.03	Georg Thieme-Stiftung	48.000,00	0,00	– 48.000,00
	07.65705.04	Maucher Preis	0,00	10.000,00	10.000,00
	07.65705.07	Junkmann-Stiftung	15.000,00	0,00	– 15.000,00
	07.65705.08	Nord-Fonds	150.000,00	96.108,69	– 53.891,31
	07.65705.10	Güterbock-Fonds	50.000,00	0,00	– 50.000,00
	07.65705.16	Ursula M. Händel-Stiftung	25.000,00	112.166,57	87.166,57
	07.65705.18	von Kaven-Stiftung	10.000,00	26.318,90	16.318,90
	07.65705.20	Sonstige Zuwendungen	20.000,00	14.980,15	– 5.019,85
		Summe Titel 680	534.000,00	259.574,31	– 274.425,69
		Gesamtsumme Abschnitt IV	603.955.000,00	603.677.882,84	– 277.117,16

Übersicht VII

Aktiva

Vermögensrechnung
zum 31. Dezember 2014 gem. § 86 BHO

Gegenstand	Bestand zum 1.1.2014 €	Zugang €	Abgang €	Abschreibungen €	Bestand zum 31.12.2014 €
Unbewegliche Gegenstände	16.972.286,00	0,00	0,00	171.637,00	16.800.649,00
Unbebaute Grundstücke	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Bebaute Grundstücke mit Instituts-, Verwaltungs- und anderen Bauten	16.972.285,00	0,00	0,00	171.637,00	16.800.648,00
Bewegliche Gegenstände	2.942.531,92	1.269.469,70	48,00	1.194.125,73	3.017.827,89
Büro- und andere Ausstattungen, Kraftfahrzeuge	2.913.699,94	1.268.810,01	48,00	1.194.125,73	2.988.336,22
Apparate und Instrumente (Leihgaben) einschließlich Anzahlungen ¹	1,00				1,00
Bücherei (Festwert)	15.850,05				15.850,05
Sonstige Vermögensgegenstände ²	12.980,93	659,69			13.640,62
Geldwerte Rechte					
Beteiligungen und Nutzungsrechte	2.985.745,44	274.908,57	0,00	351.740,13	2.908.913,88
Nutzungsrecht am Chinesisch-Deutschen Zentrum für Wissenschaftsförderung	1.878.997,64			51.129,19	1.827.868,45
Nutzungsrecht Kindergarten	756.849,37			31.033,37	725.816,00
Beteiligungen ³	5.000,43				5.000,43
Software-Lizenzen	344.898,00	274.908,57	0,00	269.577,57	350.229,00
Darlehensforderungen	133.390,00		2.882,00		130.508,00
Langfristige Ausleihungen (durch Grundpfandrechte gesicherte Wohnungsbau Darlehen) ⁴	133.390,00		2.882,00		130.508,00
Sonstige Forderungen	3.478,65		0,00		3.478,65
Sonstige Forderungen ⁵	3.478,65		0,00		3.478,65
Sonstige Geldforderungen	8.896.935,50	4.814.056,32			13.710.991,82
Guthaben bei Kreditinstituten	7.401.824,87	3.258.332,31			10.660.157,18
Vorschüsse	1.495.110,63	1.555.724,01			3.050.834,64
Kassenbestand	720,97		199,43		521,54
Bargeld	720,97		199,43		521,54
Summen	31.935.088,48	6.358.434,59	3.129,43	1.717.502,86	36.572.890,78
nachrichtlich:					
Verwahrungen					
Verwahrungen	- 8.897.656,47	- 4.813.856,89			- 13.711.513,36
Summen	- 8.897.656,47	- 4.813.856,89			- 13.711.513,36
Reinvermögen					
Reinvermögen	23.037.432,01		- 176.054,59		22.861.377,42
Summen	23.037.432,01		- 176.054,59		22.861.377,42

¹ Aufgrund einer Empfehlung des BRH wurde auf eine Bewertung des Leihgabevermögens verzichtet. Alle Apparate mit einem Wert > 10.000 € werden in der Anlagenbuchhaltung erfasst.² Postwertzeichen und nicht verbrauchte Wertmarken der Freistempler.³ Beteiligung an der Wissenschaft im Dialog gGmbH sowie Erinnerungswert für die Versuchstierzucht GmbH in Liquidation (ZfV) Hannover.⁴ Zum Nennwert angesetzt.⁵ Forderungen gegen natürliche Personen.

Übersicht VIII

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Anlagevermögen		
Wertpapiere	0,00	104.422,50
Sonstige Ausleihungen	105.000,00	0,00
	105.000,00	104.422,50
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	228,32	890,31
Guthaben bei Kreditinstituten	1.179,50	8.298,96
	1.407,82	9.189,27
	106.407,82	113.611,77

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014	2013
	€	€
Erträge aus Wertpapieren und sonstigen Ausleihungen des Anlagevermögens	2.803,01	2.887,50
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 6,96	– 6,81
Jahresüberschuss	2.796,05	2.880,69
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 1.864,03	– 1.920,46
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 932,02	– 960,23
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
Albert Maucher-Preis
zum 31. Dezember 2014

Übersicht VIII

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	102.258,38	102.258,38
Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO		
01.01.2014/2013	7.086,29	5.165,83
Entnahme für Förderzwecke	7.086,29	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	1.864,03	1.920,46
	1.864,03	7.086,29
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	4.267,10	3.306,87
Entnahme für Förderzwecke	2.913,71	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	932,02	960,23
	2.285,41	4.267,10
	106.407,82	113.611,77

Übersicht IX

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Anlagevermögen		
Wertpapiere	0,00	497.250,00
Sonstige Ausleihungen	500.000,00	150.000,00
	500.000,00	647.250,00
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	1.087,22	5.514,58
Guthaben bei Kreditinstituten	218.157,47	51.676,93
	219.244,69	57.191,51
	719.244,69	704.441,51

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014	2013
	€	€
Erträge aus Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	13.347,64	16.487,50
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 6,96	– 6,81
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	1.462,50	0,00
Jahresüberschuss	14.803,18	16.480,69
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 9.868,79	– 10.987,13
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 4.934,39	– 5.493,56
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
Karl und Charlotte Junkmann-Stiftung
zum 31. Dezember 2014

Übersicht IX

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	434.598,10	434.598,10
Rücklage für Fördermaßnahmen gemäß § 58 Nr. 6 AO		
01.01.2014/2013	110.334,90	99.347,77
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	9.868,79	10.987,13
	120.203,69	110.334,90
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	159.508,51	154.014,95
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	4.934,39	5.493,56
	164.442,90	159.508,51
	719.244,69	704.441,51

Übersicht X

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Anlagevermögen		
Wertpapiere	0,00	264.537,00
Sonstige Ausleihungen	266.000,00	0,00
	266.000,00	264.537,00
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	578,48	6.264,57
Guthaben bei Kreditinstituten	3.262,44	15.954,40
	3.840,92	22.218,97
	269.840,92	286.755,97

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014	2013
	€	€
Erträge aus Wertpapieren und Ausleihungen des Anlagevermögens	3.091,91	7.315,00
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 6,96	– 6,81
Jahresüberschuss	3.084,95	7.308,19
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 2.056,63	– 4.872,13
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 1.028,32	– 2.436,06
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
Erika Harre-Fonds
zum 31. Dezember 2014

Übersicht X

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	253.360,03	253.360,03
Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO		
01.01.2014/2013	22.263,97	17.391,84
Entnahme für Förderzwecke	20.000,00	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	2.056,63	4.872,13
	4.320,60	22.263,97
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	11.131,97	8.695,91
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	1.028,32	2.436,06
	12.160,29	11.131,97
	269.840,92	286.755,97

Übersicht XI

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014 €	31.12.2013 €
Anlagevermögen		
Bebaute Grundstücke mit Instituts-, Verwaltungs- und anderen Bauten	266.530,12	266.530,12
Grundstücke ohne Bauten	100.300,54	100.300,54
Wertpapiere	12.000.000,00	8.684.711,00
	12.366.830,66	9.051.541,66
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	34.249,96	101.275,75
Guthaben bei Kreditinstituten	173.338,76	23.283,38
	207.588,72	124.559,13
	12.574.419,38	9.176.100,79

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014 €	2013 €
Sonstige betriebliche Erträge	11.055,97	9.336,39
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 74.954,76	– 67.334,45
Erträge aus Wertpapieren des Anlagevermögens	209.039,26	241.352,63
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	1.178,12	0,00
Jahresüberschuss	146.318,59	183.354,57
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 48.772,86	– 61.118,19
Einstellung in die Rücklage für Fördermaßnahmen	– 97.545,73	– 122.236,38
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
Ferdinand Ernst Nord-Fonds
zum 31. Dezember 2014

Übersicht XI

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	6.646.794,46	6.646.794,46
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	2.304.804,13	2.243.685,94
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	48.772,86	61.118,19
	2.353.576,99	2.304.804,13
Rücklage für Förderungsmaßnahmen		
01.01.2014/2013	224.502,20	622.265,82
Entnahme für Förderzwecke	40.000,00	220.000,00
Entnahme für den Haushalt der DFG	0,00	300.000,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	97.545,73	122.236,38
	282.047,93	224.502,20
Verbindlichkeiten gegenüber anderen Stiftungen der DFG	3.277.000,00	0,00
Verbindlichkeiten gegenüber der DFG	15.000,00	0,00
	12.574.419,38	9.176.100,79

Übersicht XII

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Anlagevermögen		
Wertpapiere	0,00	493.272,00
Sonstige Ausleihungen	714.000,00	150.000,00
	714.000,00	643.272,00
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	1.552,55	5.480,67
Guthaben bei Kreditinstituten	1.633,39	53.453,25
	3.185,94	58.933,92
	717.185,94	702.205,92

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014	2013
	€	€
Erträge aus Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	15.177,38	16.377,50
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 197,36	– 197,21
Jahresüberschuss	14.980,02	16.180,29
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 9.986,68	– 10.786,86
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 4.993,34	– 5.393,43
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
Hermann Güterbock-Fonds
zum 31. Dezember 2014

Übersicht XII

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	460.162,69	460.162,69
Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO		
01.01.2014/2013	116.486,24	105.699,38
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	9.986,68	10.786,86
	126.472,92	116.486,24
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	107.658,87	102.265,44
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	4.993,34	5.393,43
	112.652,21	107.658,87
Rücklage für Förderungsmaßnahmen		
01.01.2014/2013	17.898,12	17.898,12
	17.898,12	17.898,12
	717.185,94	702.205,92

Übersicht XIII

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Anlagevermögen		
Sonstige Ausleihungen	0,00	150.000,00
Umlaufvermögen		
Forderungen an die DFG	8.929,17	8.929,17
Sonstige Vermögensgegenstände	0,00	1.275,00
Guthaben bei Kreditinstituten	139.125,36	8.208,67
	148.054,53	18.412,84
	148.054,53	168.412,84

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014	2013
	€	€
Erträge aus Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	1.462,50	2.737,50
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 6,96	– 6,81
Jahresüberschuss	1.455,54	2.730,69
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 970,36	– 1.820,46
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 485,18	– 910,23
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
Eugen und Ilse Seibold-Fonds
zum 31. Dezember 2014

Übersicht XIII

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	146.598,99	153.387,56
Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO		
01.01.2014/2013	8.988,46	7.168,00
Entnahme für Förderzwecke	8.988,46	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	970,36	1.820,46
	970,36	8.988,46
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	6.036,82	5.126,59
Entnahme für Förderzwecke	6.036,82	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	485,18	910,23
	485,18	6.036,82
	148.054,53	168.412,84

Übersicht XIV

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Anlagevermögen		
Wertpapiere	0,00	369.954,00
Sonstige Ausleihungen	1.222.000,00	850.000,00
	1.222.000,00	1.219.954,00
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	4.157,17	11.879,25
Guthaben bei Kreditinstituten	92.714,83	140.911,95
	96.872,00	152.791,20
	1.318.872,00	1.372.745,20

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014	2013
	€	€
Sonstige betriebliche Erträge	38.255,28	38.255,28
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 28,33	– 19,94
Erträge aus Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	20.066,42	25.742,50
Jahresüberschuss	58.293,37	63.977,84
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 38.862,25	– 42.651,89
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 19.431,12	– 21.325,95
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
 Ursula M. Händel-Stiftung
 zum 31. Dezember 2014

Übersicht XIV

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	1.272.808,29	1.272.808,29
Rücklage gemäß § 58 Nr. 6a AO		
01.01.2014/2013	58.372,69	40.476,53
Entnahme für den Haushalt der DFG für Förderzwecke	70.602,35	24.755,73
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	38.862,25	42.651,89
	26.632,59	58.372,69
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	41.564,22	20.238,27
Entnahme für den Haushalt der DFG für Förderzwecke	41.564,22	0,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	19.431,12	21.325,95
	19.431,12	41.564,22
	1.318.872,00	1.372.745,20

Übersicht XV

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Anlagevermögen		
Wertpapiere	0,00	467.415,00
Sonstige Ausleihungen	470.000,00	700.000,00
	470.000,00	1.167.415,00
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	1.021,99	9.935,21
Guthaben bei Kreditinstituten	778.546,95	79.328,11
	779.568,94	89.263,32
	1.249.568,94	1.256.678,32

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014	2013
	€	€
Erträge aus Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	19.371,78	25.700,00
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 162,26	– 173,61
Jahresüberschuss	19.209,52	25.526,39
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	– 12.806,35	– 17.017,59
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	– 6.403,17	– 8.508,80
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
von Kaven-Stiftung
zum 31. Dezember 2014

Übersicht XV

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	1.206.424,93	1.206.424,93
Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO		
01.01.2014/2013	35.482,92	29.128,89
Entnahme für den Haushalt der DFG zu Förderzwecken	26.318,90	663,56
Entnahme für die Vergabe eines Preisgeldes	0,00	10.000,00
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	12.806,35	17.017,59
	21.970,37	35.482,92
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	14.770,47	6.261,67
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	6.403,17	8.508,80
	21.173,64	14.770,47
	1.249.568,94	1.256.678,32

Übersicht XVI

Sondervermögen
Stiftungsfonds
Vermögensübersicht

Aktiva

	31.12.2014 €	31.12.2013 €
Anlagevermögen		
Sonstige Ausleihungen	0,00	99.900,00
	0,00	99.900,00
Umlaufvermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	3,30	3,30
Guthaben bei Kreditinstituten	107.905,87	5.910,29
	107.909,17	5.913,59
	107.909,17	105.813,59

**Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit
vom 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2014**

	2014 €	2013 €
Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	2.097,90	3.038,63
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 2,32	– 2,29
Jahresüberschuss	2.095,58	3.036,34
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 A0	– 1.397,05	– 2.024,23
Einstellung in die Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a A0	– 698,53	– 1.012,11
Bilanzergebnis	0,00	0,00

der DFG
 Ursula-Stood-Stiftung
 zum 31. Dezember 2014

Übersicht XVI

	Passiva	
	31.12.2014	31.12.2013
	€	€
Stiftungskapital	100.000,00	100.000,00
Rücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO		
01.01.2014/2013	3.875,73	1.851,50
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	1.397,05	2.024,23
	5.272,78	3.875,73
Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO		
01.01.2014/2013	1.937,86	925,75
Einstellung aus dem Jahresüberschuss	698,53	1.012,11
	2.636,39	1.937,86
	107.909,17	105.813,59

Anhang



Satzung

in der Fassung des Beschlusses der Mitgliederversammlung vom 2. Juli 2014, eingetragen im Vereinsregister unter Nr. VR 2030 beim Amtsgericht Bonn am 11. November 2014¹⁾.

§ 1: Zweck des Vereins

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) dient der Wissenschaft in allen ihren Zweigen durch die finanzielle Unterstützung von Forschungsarbeiten und durch die Förderung der nationalen und internationalen Zusammenarbeit der Forscherinnen und Forscher. Der Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses gilt ihre besondere Aufmerksamkeit. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert die Gleichstellung von Frauen und Männern in der Wissenschaft. Sie berät Parlamente und im öffentlichen Interesse tätige Einrichtungen in wissenschaftlichen Fragen und pflegt die Verbindungen der Forschung zu Gesellschaft und Wirtschaft.

1) Beschlossen von der Mitgliederversammlung der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft am 18. Mai 1951 in München und am 2. August 1951 in Köln, geändert durch Beschlüsse der Mitgliederversammlungen vom 22. Oktober 1954, 2. April 1955, 27. Oktober 1959, 10. Februar 1960, 17. Juli 1964, 1. Juli 1971, 27. Juni 1978, 15. Januar 1991, 6. Juli 1993, 3. Juli 2002, 2. Juli 2008, zuletzt geändert und neu gefasst am 2. Juli 2014 in Frankfurt/Main. Erstmals eingetragen in das Vereinsregister des Amtsgerichts Bonn am 27. März 1952 unter Nr. VR 777, umgeschrieben am 14. Oktober 1963 auf Nr. VR 2030.

§ 2: Name, Sitz und Geschäftsjahr

1. Der Verein führt den Namen „Deutsche Forschungsgemeinschaft“ und hat seinen Sitz in Bonn. Er wird in das Vereinsregister eingetragen. Das Geschäftsjahr beginnt am 1. Januar und endet am 31. Dezember.

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.

3. Die Mitglieder erhalten in dieser Eigenschaft keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

4. Der Verein darf Mittel an andere Körperschaften im Sinne des § 51 Abs. 1 Satz 2 der Abgabenordnung sowie an juristische Personen des öffentlichen Rechts zur Förderung der Wissenschaft und Forschung weitergeben; die Mittelweitergabe an im Inland ansässige Körperschaften des privaten Rechts setzt voraus, dass diese ihrerseits wegen Gemeinnützigkeit steuerbegünstigt sind.

§ 3: Mitgliedschaft

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 Union 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: Organe der Deutschen Forschungsgemeinschaft

1. Organe der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind:
 - a) die Mitgliederversammlung
 - b) der/die Präsident/-in
 - c) das Präsidium
 - d) der Vorstand
 - e) der/die Generalsekretär/-in
 - f) der Senat
 - g) der Hauptausschuss
 - h) die Fachkollegien
2. Die Beschlüsse der Organe werden, soweit die Satzung nichts anderes bestimmt, regelmäßig mit der einfachen, absoluten Mehrheit der abgegebenen Stimmen gefasst. Näheres regelt eine vom Hauptausschuss zu beschließende Geschäftsordnung.
3. Die Tätigkeit in den Organen der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist, soweit die Satzung nichts anderes bestimmt, ehrenamtlich.

§ 5: Mitgliederversammlung

1. Die Mitgliederversammlung bestimmt die Grundsätze für die Arbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Sie wählt nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen und einer von ihr zu beschließenden Verfahrensordnung den Präsidenten / die Präsidentin, das Präsidium und den Senat und bestätigt die Berufung des Generalsekretärs / der Generalsekretärin durch den Hauptausschuss. Die Mitgliederversammlung nimmt den Jahresbericht und die Jahresrechnung des Vorstands entgegen und entlastet den Vorstand. Die Jahresrechnung wird zuvor auf der Grundlage einer vom Vorstand in Auftrag gegebenen externen Wirtschaftsprüfung durch drei von ihr bestellte Revisorinnen/ Revisoren geprüft.

2. Die Wahlen erfolgen für vier Jahre; eine Wiederwahl ist einmal möglich. Für den Präsidenten / die Präsidentin und die Mitglieder des Präsidiums ist eine zweite Wiederwahl mit Zweidrittel-Mehrheit möglich. Die Amtszeit der ausscheidenden Personen endet mit dem Amtsantritt der Gewählten.

3. Die ordentliche Mitgliederversammlung findet jährlich einmal statt. Ort und Zeit bestimmt das Präsidium. Der/ Die Präsident/-in beruft die Mitgliederversammlung ein. Die Einladung soll spätestens drei Wochen vor der

Mitgliederversammlung den Mitgliedern mit der Tagesordnung zugehen. Eine Mitgliederversammlung ist außerdem einzuberufen, wenn es das Präsidium, der Hauptausschuss oder ein Drittel der Mitglieder verlangen.

4. Zu der Mitgliederversammlung sind die Mitglieder des Präsidiums und des Hauptausschusses einzuladen. Sie haben beratende Stimme.

5. Die Mitgliederversammlung wird von dem Präsidenten / der Präsidentin geleitet. Für jede Mitgliederversammlung 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.

§ 6: Präsident/-in, Präsidium

1. Der/Die Präsident/-in repräsentiert die Deutsche Forschungsgemeinschaft nach innen und außen; im Falle der Verhinderung wird er/sie durch eine/-n von ihm/ihr zu bestimmende/-n Vizepräsidenten/Vizepräsidentin oder den/ die Generalsekretär/-in vertreten. Ist dem Präsidenten / der Präsidentin die Bestimmung nicht möglich, entscheidet das Präsidium über die Vertretung. Der/Die Präsident/-in entwickelt gemeinsam mit dem Präsidium die strategisch-konzeptionelle Ausrichtung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

2. Das Präsidium bereitet die Beschlüsse von Senat und Hauptausschuss, soweit es sich nicht um Förderentscheidungen handelt, vor.

3. Das Präsidium besteht aus dem Präsidenten / der Präsidentin und den Vizepräsidenten / Vizepräsidentinnen, deren Zahl von der Mitgliederversammlung festgelegt wird. Außerdem gehört dem Präsidium der/die Präsident/-in des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft mit beratender Stimme an.

4. Die Mitglieder des Präsidiums nehmen an den Sitzungen des Senats und des Hauptausschusses mit beratender Stimme teil. Sie können mit beratender Stimme an den Sitzungen aller Gremien teilnehmen.

5. Der/Die Präsident/-in wird hauptamtlich bestellt. Sein Dienstverhältnis wird durch den Hauptausschuss geregelt. Den Mitgliedern des Präsidiums kann auf Beschluss des Hauptausschusses eine angemessene Tätigkeitsvergütung zugebilligt werden.

§ 7: Vorstand

1. Vorstand im Sinne des § 26 BGB sind der/die Präsident/-in und der/die Generalsekretär/-in. Der Vorstand führt die laufenden Geschäfte.

2. Der Vorstand kann für bestimmte Arten von Geschäften Besondere Vertreter im Sinne von § 30 BGB bestellen.

§ 8: Generalsekretär/-in, Geschäftsstelle

1. Der/Die hauptamtliche Generalsekretär/-in leitet die Geschäftsstelle der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Er/Sie wird auf Vorschlag des Präsidiums vom Hauptausschuss berufen und von der Mitgliederversammlung bestätigt. Sein/Ihr Dienstverhältnis wird vom Hauptausschuss geregelt. Er/Sie nimmt mit beratender Stimme an den Sitzungen des Präsidiums teil. Er/Sie kann auch an den Sitzungen aller anderen Gremien beratend teilnehmen.

2. Die Geschäftsstelle unterstützt die Arbeit der Organe der Deutschen Forschungsgemeinschaft und administriert die Förderverfahren im Rahmen der Geschäftsordnung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

§ 9: Senat

1. Der Senat ist das zentrale wissenschaftliche Gremium der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Er berät und beschließt im Rahmen der von der Mitgliederversammlung beschlossenen Grundsätze über alle Angelegenheiten der Deutschen Forschungsgemeinschaft von wesentli-

cher Bedeutung, soweit sie nicht dem Hauptausschuss vorbehalten sind.

2. Der Senat beschließt, welche Fachkollegien zu bilden sind und wie sie sich gliedern. Hierbei ist dafür Sorge zu tragen, dass die gesamte Bandbreite der Wissenschaft durch die Fachkollegien erfasst und dass in den Fachkollegien den wissenschaftlichen Interessen der Fächer und fachübergreifenden Bezügen gebührend Rechnung getragen wird.

3. Der Senat besteht aus 39 Mitgliedern. Der/Die Präsident/-in der Hochschulrektorenkonferenz, der/die Präsident/-in der Union 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 in einem rotierenden System gewählt. Wählbar sind an Hochschulen oder anderen Forschungseinrichtungen tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Mitgliederversammlung kann mit Blick auf bestimmte für die Deutsche Forschungsgemeinschaft relevante Expertisen auch andere Personen wählen. Die Wahl erfolgt bezogen auf die Person; die gewählten Mitglieder des Senats handeln nicht als Repräsentanten von Institutionen. Bei der Zusammensetzung der gewählten Mitglieder soll

eine angemessene Vertretung des gesamten Spektrums wissenschaftlicher Disziplinen angestrebt werden.

4. Für die Wahlen stellt der Senat auf Vorschlag des Präsidiums und in Ansehung von Vorschlägen aus dem Kreis der Mitglieder der Deutschen Forschungsgemeinschaft Vorschlagslisten auf, die in der Regel für jeden freien Sitz drei Namen enthalten sollen. Näheres regelt eine Verfahrensordnung.

5. Scheidet ein Mitglied des Senats während der Amtszeit aus, so kann der Senat für den Rest der Amtszeit des ausgeschiedenen Mitglieds aus den vorangegangenen Vorschlagslisten ein Ersatzmitglied kooptieren.

6. Die Sitzungen des Senats werden vom Präsidenten / von der Präsidentin einberufen und geleitet. Der/Die Präsident/-in muss den Senat einberufen, wenn mindestens ein Drittel der Mitglieder des Senats dies verlangt. Die Beschlüsse des Senats werden in der Regel in den Sitzungen gefasst. In Einzelfällen kann auf Beschluss des Präsidiums auch im Umlaufverfahren (schriftlich, fernschriftlich oder elektronisch) entschieden werden.

7. Der Senat kann im Rahmen seiner Zuständigkeit Ausschüsse und Kommissionen bilden, deren Mitglieder dem Senat nicht anzugehören brauchen.

§ 10: Hauptausschuss

1. Der Hauptausschuss ist zuständig für die finanzielle Förderung der Forschung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Er berät über die Entwicklung ihrer Förderpolitik, ihres Förderhandelns und ihrer Programmplanung auf der Grundlage von Beschlüssen des Senats.

2. Der Hauptausschuss beschließt den Wirtschaftsplan.

3. Der Hauptausschuss besteht aus den Mitgliedern des Senats, aus Vertretern / Vertreterinnen des Bundes, die insgesamt 16 Stimmen führen, aus 16 Vertretern / Vertreterinnen der Länder sowie aus zwei Vertretern / Vertreterinnen des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

4. Der Hauptausschuss fasst seine Beschlüsse in Sitzungen, die durch den Präsidenten / die Präsidentin einberufen und geleitet werden, oder im Umlaufverfahren (schriftlich, fernschriftlich oder elektronisch). Die Vertreter/-innen der öffentlichen Zuwendungsgeber können ihr Stimmrecht schriftlich, fernschriftlich oder elektronisch auf ein anderes Mitglied des Hauptausschusses übertragen. Die Bevollmächtigung ist für jede Sitzung des Hauptausschusses gesondert zu erteilen.

5. Der Hauptausschuss kann im Rahmen seiner Zuständigkeit Unterausschüsse bilden, deren Mitglieder dem Hauptausschuss nicht anzugehören brauchen. Soweit solchen Unterausschüssen Befugnisse des Hauptausschusses nach Abs. 1 Satz 1 übertragen werden, haben sie sich eine Geschäftsordnung zu geben, die mindestens die Zusammensetzung regelt und der Zustimmung des Hauptausschusses bedarf.

§ 11: Fachkollegien

1. Die Fachkollegien bewerten die Anträge auf finanzielle Förderung von Forschungsvorhaben. Sie kontrollieren dabei auch die Wahrung einheitlicher Maßstäbe bei der Begutachtung. Zu Fragen der Weiterentwicklung und Ausgestaltung der Förderprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft wird ihr Rat gehört.

2. Die Mitglieder der Fachkollegien werden von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nach Maßgabe einer vom Senat zu erlassenden Wahlordnung auf vier Jahre gewählt. Wiederwahl ist einmal zulässig.

3. Die Fachkollegien geben sich eine Geschäftsordnung, die vom Senat zu genehmigen ist.

§ 12: Finanzielle Förderung von Forschungsvorhaben

1. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie wissenschaftliche Einrichtungen können im Rahmen der Förderverfahren Anträge auf finanzielle Förderung von Forschungsvorhaben und der sie unterstützenden Strukturen stellen.
2. Über Förderanträge wird, von Bagatellfällen abgesehen, auf der Grundlage von wissenschaftlicher Begutachtung und Bewertung entschieden.
3. Die Begutachtung von Forschungsvorhaben erfolgt schriftlich oder durch eine Begutachtungsgruppe. Im letzteren Fall kann die Begutachtungsgruppe auch die erforderliche Bewertung vornehmen, wenn mindestens ein Mitglied des einschlägigen Fachkollegiums mitwirkt.
4. Jede Entscheidung über einen Förderantrag erfolgt durch eine oder aufgrund einer Entscheidung des Hauptausschusses beziehungsweise seiner Unterausschüsse.
5. Die Begutachtungs-, Bewertungs- und Entscheidungsverfahren werden von der Geschäftsstelle administriert.

§ 13: Aufwandsentschädigung, Haftungsbeschränkung

1. Für die Organtätigkeit und den damit verbundenen Zeitaufwand werden vorbehaltlich einer gesonderten Satzungsbestimmung keine Vergütungen, auch keine pauschalen Sitzungsgelder, gezahlt. Die Organmitglieder haben jedoch Anspruch auf Ersatz der ihnen im Zusammenhang mit ihrer Organtätigkeit nachweislich entstandenen Aufwendungen nach Maßgabe eines Beschlusses des Hauptausschusses.
2. Die Haftung der Mitglieder von Organen gegenüber dem Verein und gegenüber den Mitgliedern beschränkt sich auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Sind Organmitglieder gegenüber Dritten zum Ersatz eines Schadens verpflichtet, den sie bei der Wahrnehmung ihrer Organpflichten verursacht haben, können sie von dem Verein die Befreiung von der Verbindlichkeit verlangen, sofern der Schaden nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht wurde.

§ 14: Änderungen der Satzung und Auflösung des Vereins; gemeinnützige Vermögensbindung

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 die Mitgliederversammlung erneut einzuberufen, die ohne Rücksicht auf die Zahl der vertretenen Mitglieder beschlussfähig ist.

2. Bei Auflösung des Vereins oder bei Wegfall steuerbegünstigter Zwecke fällt das Vermögen des Vereins an eine juristische Person des öffentli-

chen 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.

3. Ein Beschluss der Mitgliederversammlung, durch den § 14 Abs. 2 geändert oder aufgehoben wird, bedarf der Zustimmung der öffentlichen Zuwendungsgeber.

Verfahrensordnung für die Vorbereitung und Durchführung von 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 2. Juli 2014)

sollen Vertreterinnen und Vertreter aus allen vier Wissenschaftsbereichen (Geistes- und Sozialwissenschaften, Biologie/Medizin/Agrarwissenschaften, Mathematik/Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften) berücksichtigt werden.

A. Vorbereitung der Wahlen in der Mitgliederversammlung

I. Wahl des Präsidenten / der Präsidentin

§ 1 Findungskommission

Vor jeder Wahl des Präsidenten / der Präsidentin konstituiert sich eine Findungskommission, deren Aufgabe es ist, nach Maßgabe dieser Verfahrensordnung dem Senat eine Liste von Kandidatinnen beziehungsweise Kandidaten für die Wahl des Präsidenten / der Präsidentin zum Beschluss der Vorlage dieser Liste an die Mitgliederversammlung vorzulegen. Das Mandat der Findungskommission endet mit der Wahl des Präsidenten / der Präsidentin.

§ 2 Zusammensetzung der Findungskommission

(1) Die Findungskommission setzt sich aus bis zu sechs Personen aus den Mitgliedern von Senat und Präsidium der DFG zusammen. Dabei

(2) Den Vorsitz der Findungskommission führt ein Mitglied des Präsidiums, den das Präsidium im Benehmen mit dem/der Generalsekretär/-in bestellt.

(3) Der/Die Vorsitzende der Findungskommission schlägt gemeinsam mit dem/der Generalsekretär/-in nach Zustimmung des Präsidiums dem Senat die Mitglieder der Findungskommission vor, deren Bestellung durch den Senat erfolgt. Für den Fall, dass ein Mitglied der Findungskommission im Laufe des Findungsprozesses als Kandidatin beziehungsweise Kandidat für das Amt des Präsidenten / der Präsidentin vorgeschlagen wird und hierfür grundsätzlich zur Verfügung steht, scheidet er/sie mit sofortiger Wirkung aus der Findungskommission aus.

(4) Der/Die Generalsekretär/-in führt die Geschäfte der Findungskommission. Er/sie kann eine weitere Person aus der Geschäftsstelle der DFG mit der administrativen Unterstützung beauftragen.

§ 3 Grundsätze der Arbeitsweise der Findungskommission

(1) Die Sitzungen der Findungskommission werden von dem/der Vorsitzenden geleitet.

(2) Der/Die Vorsitzende, die Mitglieder und die Geschäftsführung der Findungskommission unterliegen der Vertraulichkeit. Sämtliche Akten der Findungskommission werden bei der Geschäftsführung der Findungskommission aufbewahrt. Bei der Aufbewahrung wird sichergestellt, dass für einen Zeitraum von 30 Jahren keine Person außerhalb des in § 2 genannten Personenkreises Zugriff auf die Unterlagen erhält.

§ 4 Erste Findungsphase

(1) Die Mitgliedseinrichtungen der DFG erhalten in dem Jahr vor der Wahl ein Schreiben der Findungskommission, mit dem sie

a) über die anstehende Wahl und die in diesem Zusammenhang zu beachtenden zeitlichen Abläufe informiert werden,

b) über die satzungsgemäße Möglichkeit einer Wiederwahl des amtierenden Präsidenten / der amtierenden Präsidentin informiert werden und

c) aufgefordert werden, innerhalb einer angemessenen Frist, in der Regel vier Monate, Kandidatinnen beziehungsweise Kandidaten für das Amt des Präsidenten / der Präsidentin zu benennen.

(2) Die eingegangenen Vorschläge werden in der Findungskommission beraten, gegebenenfalls durch die Findungskommission um weitere Personen ergänzt und in einer Vorabliste zusammengefasst.

(3) Der/Die Vorsitzende der Findungskommission informiert alle Personen der Vorabliste vertraulich und erfragt die Bereitschaft, zunächst für die weitere Findungsphase im Kreis der Mitglieder der DFG genannt zu werden und zur Verfügung zu stehen.

(4) Die Mitgliedseinrichtungen der DFG erhalten sodann ein weiteres Schreiben der Findungskommission, mit dem ihnen die Personen der Vorabliste, die ihre Bereitschaft nach Absatz 3 erklärt haben, übermittelt werden. Das Schreiben enthält zudem die Information, ob der/die amtierende Präsident/-in für eine Wiederwahl zur Verfügung steht. Die Mitgliedseinrichtungen werden aufgefordert, innerhalb einer angemessenen Frist, in der Regel zwei Monate, ihre Präferenzen hinsichtlich der vorgeschlagenen und zur Verfügung stehenden Personen anzugeben.

§ 5 Aufstellung der Liste

(1) Nach Ablauf der Rückmeldefrist (§ 4 Absatz 4) tritt die Findungskommission zusammen und stellt die Wahlliste mit bis zu drei Personen zur Vorlage an die Mitgliederversammlung auf.

(2) Die Findungskommission trifft die Auswahl.

§ 6 Bekanntgabe der Liste

(1) Nach der Information der Mitglieds-einrichtungen informiert der/die Vorsitzende der Findungskommission die Kandidatinnen und Kandidaten für das Amt des Präsidenten / der Präsidentin über ihre Nominierung und bittet sie schriftlich zu erklären, dass sie für die Kandidatur zur Verfügung stehen.

(2) Nach Eingang der Erklärungen wird die Liste den Mitgliedseinrichtungen sowie den Mitgliedern von Präsidium, Senat und Hauptausschuss bekannt gegeben und in angemessenem zeitlichem Abstand vor der Wahl veröffentlicht.

§ 7 Besondere Regeln für den Ablauf der Mitgliederversammlung

(1) Für die Behandlung des Tagesordnungspunktes zur Wahl des Präsidenten / der Präsidentin übergibt der/

die amtierende Präsident/-in die Sitzungsleitung an ein anderes Mitglied des Präsidiums.

(2) Im Verlauf der Mitgliederversammlung erfolgt in angemessener Weise eine Vorstellung der Kandidatinnen und Kandidaten.

II. Wahl der Mitglieder des Präsidiums

§ 8 Vorschlagsrecht des Präsidenten / der Präsidentin

Der/Die Präsident/-in schlägt der Mitgliederversammlung für jeden Platz eines ausscheidenden oder wiederwählbaren Mitglieds des Präsidiums im Einvernehmen mit dem Präsidium jeweils eine Person zur Wahl vor.

III. Wahl der Mitglieder des Senats

§ 9 Satzungsbestimmungen

(1) Gemäß § 9 Ziffer 4 der Satzung stellt der Senat auf Vorschlag des Präsidiums und in Ansehung von Vorschlägen aus dem Kreis der Mitglieder der DFG Vorschlagslisten auf, die in der Regel für jeden freien Sitz drei Namen enthalten sollen.

(2) Wählbar sind an Hochschulen oder anderen Forschungseinrichtungen tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Mitgliederversammlung kann mit Blick auf bestimmte für die DFG relevante Experten auch andere Personen wählen. Die Wahl erfolgt auf die Person bezogen; die Mitglieder des Senats handeln nicht als Repräsentanten von Institutionen. Bei der Zusammensetzung der gewählten Mitglieder soll eine angemessene Vertretung des gesamten Spektrums wissenschaftlicher Disziplinen angestrebt werden (§ 9 Ziffer 3 der Satzung).

§ 10 Platzbezeichnungen

Das Präsidium beschließt für jeden Platz eines nicht wiederwählbaren Mitglieds des Senats eine Platzbezeichnung. Dabei berücksichtigt es mit dem Ziel einer möglichst umfangreichen Vertretung des gesamten Spektrums der wissenschaftlichen Disziplinen in Präsidium und Senat auch die jeweils aktuelle fachliche Zusammensetzung des Präsidiums.

§ 11 Kriterien

Kriterien für die Mitgliedschaft im Senat sind

- ▶ breite Anerkennung der wissenschaftlichen Leistung,

- ▶ ein über die Grenzen des eigenen Fachgebiets hinausgehender Überblick über die allgemeinen Belange der Wissenschaft,

- ▶ Verständnis für die Probleme anderer Fachgebiete, wissenschaftspolitische Erfahrung, Interesse an Planungsfragen und persönliche Integrität und Sachbezogenheit des Urteils.

§ 12 Aufstellung der Vorschlagslisten

(1) Der/Die Präsident/-in informiert die Mitglieder in dem Jahr vor den Wahlen über die nicht wiederwählbaren und wiederwählbaren Mitglieder des Senats sowie über die vom Präsidium beschlossenen Platzbezeichnungen der nicht wiederwählbaren Mitglieder des Senats und bittet die Mitglieder um Vorschläge für die Wahlen zum Senat unter Berücksichtigung der Platzbezeichnungen und der Kriterien gemäß § 11.

(2) Das Präsidium schlägt nach Abwägung und in Ansehung der Vorschläge der Mitglieder dem Senat für jeden Platz eine Dreierliste vor. Es kann auch Personen vorschlagen, die nicht von Mitgliedern der DFG vorgeschlagen worden sind.

(3) Der Senat beschließt die Vorschlagslisten zur Vorlage an die Mitgliederversammlung.

B. Wahlen und Abstimmungen in der Mitgliederversammlung

§ 13 Geltungsbereich

Die nachfolgenden Bestimmungen gelten für alle in der Mitgliederversammlung der DFG stattfindenden Wahlen und Abstimmungen, soweit nicht in der Satzung etwas anderes vorgesehen ist.

§ 14 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.

§ 15 Stimmberechtigung

Zu Beginn jeder Sitzung werden die Vollmachten der stimmberechtigten

Vertreter der Mitglieder geprüft. Sie werden der Wahlleiterin oder dem Wahlleiter auf Nachfrage vorgelegt.

§ 16 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 Wahl des Präsidenten / der Präsidentin, 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 Wahlhel-

ferinnen 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 und Abstimmungen können alternativ zu dem in den Absätzen 2 bis 4 beschriebenen Verfahren mittels eines elektronischen Abstimmungssystems erfolgen, das ein entsprechendes Verfahren gewährleistet.

§ 17 Wahlen zum Senat

(1) Die Wahlen zum Senat erfolgen aufgrund einer von ihm gemäß § 9 Ziffer 4 Satz 1 der Satzung aufgestellten, gereihten Vorschlagsliste.

(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 § 16 Absatz 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 Stimmengleichheit 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 Stimmengleichheit 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.

(7) Die Amtszeiten der gewählten Personen beginnen an dem auf die Annahme der Wahl folgenden Tag.

§ 18 Wahl des Präsidenten / der Präsidentin, 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) Ist gemäß Satzung eine Zweidrittelmehrheit erforderlich, so gilt § 16 Absatz 1 entsprechend.

(3) Erreicht keine der zur Wahl stehenden Personen in einem Wahlgang die erforderliche Mehrheit, so gelten § 17 Absätze 4 bis 6 entsprechend.

(4) Die Amtszeit des gewählten Präsidenten / der gewählten Präsidentin beginnt nach Annahme der Wahl am 1. Januar des auf die Wahl folgenden Jahres. Die Amtszeiten der Vizepräsidenten und Vizepräsidentinnen beginnen an dem auf die Annahme der Wahl folgenden Tag.

§ 19 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 Ziffer 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 Ziffer 2 Satz 1 der Satzung).

§ 20 Wahl- und Abstimmungsanfechtung

Anfechtungen von Wahlen oder Abstimmungen können nur innerhalb von zehn 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 2015

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
 Braunschweig
 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
 Frankfurt/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

WHU – 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, Berlin
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 GmbH, 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 und der Künste,
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-Wissen-
schaftlicher Vereine (DVT), Berlin
Arbeitsgemeinschaft industrieller
Forschungsvereinigungen „Otto
von Guericke“ e.V. (AiF), Köln

Präsidium

Strohschneider, Peter, Prof. Dr.,
Präsident der Deutschen For-
schungsgemeinschaft, Bonn
Allgöwer, Frank, Prof. Dr.-Ing., Uni-
versität Stuttgart, Institut für Sys-
temtheorie und Regelungstechnik
Becker, Katja, Prof. Dr., Universität
Gießen, Biochemie und Moleku-
larbiologie
Bruckner-Tuderman, Leena Kaarina,
Prof. Dr., Universitäts-Klinikum

Freiburg, Universitäts-Hautklinik für Dermatologie und Venerologie
 Ertmer, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Quantenoptik
 Famulok, Michael, Prof. Dr., Universität Bonn, LIMEs-Institut, Abteilung für Chemische Biologie, c/o Kekulé-Institut für organische Chemie
 Funke, Peter, Prof. Dr., Universität Münster, Seminar für Alte Geschichte und Institut für Epigraphik
 Hochbruck, Marlis, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Fakultät für Mathematik, Institut für Angewandte und Numerische Mathematik
 Schön, Wolfgang, Prof. Dr. Dr. h. c., Direktor am Max-Planck-Institut für Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München

Vertreter des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

Barner, Andreas, Prof. Dr. Dr., Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Essen

Senat

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

Cornelißen, Christoph, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Historisches Seminar, Lehrstuhl für Neueste Geschichte
 Debatin, Klaus-Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Ulm, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin
 Dieterich, Klaus, Dr., Robert Bosch GmbH, Zentralbereich Forschung und Voraentwicklung, Stuttgart

Fleischmann, Bernd, Prof. Dr., Universität Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Institut für Physiologie
 Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Festkörperelektronik
 Geulen, Eva, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Institut für Deutsche Literatur und ihre Didaktik
 Grebel, Eva K., Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Astronomie (ZAH), Astronomisches Rechen-Institut (ARI)
 Güntürkün, Onur, Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Psychologie, AE Biopsychologie
 Hegger, Josef, Prof. Dr.-Ing., Technische Hochschule Aachen, Fakultät für Bauingenieurwesen, Lehrstuhl und Institut für Massivbau
 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., Technische Hochschule Aachen, Institut für Bildsame Formgebung
 Holtz, François, Prof. Dr. Ph.D., Universität Hannover, Institut für Mineralogie
 Ivers-Tiffée, Ellen, Prof. Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Materialien – Werkstoffe der Elektrotechnik
 Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik
 Kögel-Knabner, Ingrid, Prof. Dr., Technische Universität München, Lehrstuhl für Bodenkunde, Freising

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
 Lill, Roland, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Medizin, Institut für Klinische Zytobiologie und Zytopathologie
 Löwen, Hartmut, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Theoretische Physik, Lehrstuhl II: Weiche Materie
 Maienborn, Claudia, Prof. Dr., Universität Tübingen, Philosophische Fakultät, Deutsches Seminar
 Melchior, Frauke, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Molekulare Biologie
 Meyer, Franc, Prof. Dr., Universität Göttingen, Institut für Anorganische Chemie
 Neuhaus, Ekkehard, Prof. Dr., Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Biologie, Abteilung Pflanzenphysiologie
 Peters, Georg, Prof. Dr., Universitätsklinikum Münster, Institut für Medizinische Mikrobiologie
 Pfaff-Czarnecka, Joanna, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie
 Rockenbach, Bettina, Prof. Dr., Universität Köln, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Chair in Experimental and Behavioral Economics
 Sachweh, Bernd, Prof. Dr.-Ing., BASF SE, Abteilung GCP/TP-L540, Ludwigshafen
 Schill, Kerstin, Prof. Dr., Universität Bremen, Fachbereich Mathematik

und Informatik, Arbeitsgruppe Kognitive Neuroinformatik
 Schwalb, Antje, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Institut für Geosysteme und Bioindikation
 Sendtner, Michael A., 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
 Stratmann, Martin, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., München
 Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
 Weigel, Robert, Prof. Dr.-Ing., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Lehrstuhl für Technische Elektronik
 Wollenberg, Barbara, Prof. Dr., Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
 Ziegler, Günter M., Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Institut für Mathematik, Arbeitsgruppe Diskrete Geometrie

Ständige Gäste

Mlynek, Jürgen, Prof. Dr., Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft e.V., Berlin
 Neugebauer, Reimund, Prof. Dr.-Ing., Präsident der Fraunhofer-Gesell-

schaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München
 Prenzel, Manfred, Prof. Dr., Vorsitzender des Wissenschaftsrates, Köln

Hauptausschuss

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

Cornelißen, Christoph, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Lehrstuhl für Neueste Geschichte
 Debatin, Klaus-Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Ulm, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin
 Dieterich, Klaus, Dr., Robert Bosch GmbH, Zentralbereich Forschung und Vorausbewicklung, Stuttgart
 Fleischmann, Bernd, Prof. Dr., Universität Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Institut für Physiologie
 Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Festkörperelektronik
 Geulen, Eva, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Institut für Deutsche Literatur und ihre Didaktik
 Grebel, Eva K., Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Astronomie (ZAH), Astronomisches Rechen-Institut (ARI)
 Güntürkün, Onur, Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Psychologie, AE Biopsychologie
 Hegger, Josef, Prof. Dr.-Ing., Technische Hochschule Aachen, Fakultät für Bauingenieurwesen, Lehrstuhl und Institut für Massivbau
 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., Technische Hochschule Aachen, Institut für Bildsame Formgebung
 Holtz, François, Prof. Dr. Ph.D., Universität Hannover, Institut für Mineralogie
 Ivers-Tiffée, Ellen, Prof. Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Materialien – Werkstoffe der Elektrotechnik
 Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik
 Kögel-Knabner, Ingrid, Prof. Dr., Technische Universität München, Lehrstuhl für Bodenkunde, Freising
 Krämer, Sybille, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften, Institut für Philosophie
 Leutner, Detlev, Prof. Dr., Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Bildungswissenschaften, Institut für Psychologie, Essen
 Lill, Roland, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Medizin, Institut für Klinische Zytobiologie und Zytopathologie
 Löwen, Hartmut, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Theoretische Physik, Lehrstuhl II: Weiche Materie
 Maienborn, Claudia, Prof. Dr., Universität Tübingen, Philosophische Fakultät, Deutsches Seminar
 Melchior, Frauke, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Molekulare Biologie
 Meyer, Franc, Prof. Dr., Universität Göttingen, Institut für Anorganische Chemie
 Neuhaus, Ekkehard, Prof. Dr., Technische Universität Kaiserslautern,

Fachbereich Biologie, Abteilung Pflanzenphysiologie
 Peters, Georg, Prof. Dr., Universitätsklinikum Münster, Institut für Medizinische Mikrobiologie
 Pfaff-Czarnecka, Joanna, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie
 Rockenbach, Bettina, Prof. Dr., Universität Köln, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Chair in Experimental and Behavioral Economics
 Sachweh, Bernd, Prof. Dr.-Ing., BASF SE, Abteilung GCP/TP-L540, Ludwigshafen
 Schill, Kerstin, Prof. Dr., Universität Bremen, Fachbereich Mathematik und Informatik, Arbeitsgruppe Kognitive Neuroinformatik
 Schwalb, Antje, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Institut für Geosysteme und Bioindikation
 Sendtner, Michael A., 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
 Stratmann, Martin, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG), München
 Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
 Weigel, Robert, Prof. Dr.-Ing., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Elektrotechnik-Elek-

tronik-Informationstechnik, Lehrstuhl für Technische Elektronik
 Wollenberg, Barbara, Prof. Dr., Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
 Ziegler, Günter M., Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Institut für Mathematik, Arbeitsgruppe Diskrete Geometrie

Ministerinnen und Minister der Länder

Alheit, Kristin, Ministerium für Soziales, Gesundheit, Wissenschaft und Gleichstellung, Kiel
 Bauer, Theresia, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart
 Brodkorb, Mathias, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin
 Heinen-Kljajic, Gabriele, Dr., Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover
 Kramp-Karrenbauer, Annegret, Ministerpräsidentin des Saarlandes, Saarbrücken
 Kunst, Sabine, Prof. Dr.-Ing., Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam
 Möllring, Hartmut, Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg
 Quante-Brandt, Eva, Prof. Dr., Die Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Bremen
 Reiß, Vera, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz

Rhein, Boris, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden
 Scheeres, Sandra, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin
 Schulze, Svenja, Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
 Spaenle, Ludwig, Dr., Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, München
 Stange, Eva-Maria, Dr., Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden
 Stapelfeldt, Dorothee, Dr., Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hamburg
 Tiefensee, Wolfgang, Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport, Erfurt

Stellvertreterinnen und Stellvertreter der Ministerinnen und Minister

Ahrens, Heide, Dr., Ministerium für Schule und Berufsbildung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel
 Bernhardt, Rolf, Dr., Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden
 Dörhage, Walter, Dr., Die Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Bremen
 Ebersold, Bernd, Dr., Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport, Erfurt
 Eichel, Rüdiger, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover
 Feller, Carsten, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam

Geiger, Jörg, Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden
 Greve, Rolf, Dr., Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hochschulamt, Hamburg
 Kleiner, Michael, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart
 Krach, Steffen, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin
 Lehmann, Michael, Dr., Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg
 Mihatsch, Michael, Dr., Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, München
 Reichrath, Susanne, Dr., Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr, Staatskanzlei, Saarbrücken
 Schäfer, Inga, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur, Mainz
 Venohr, Woldemar, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin
 Wieland, Beate, Dr., Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Vertreterinnen und Vertreter des Bundes

Köhler, Martin, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
 Quennet-Thielen, Cornelia, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

Schüller, Ulrich, Bundesministerium
für Bildung und Forschung, Bonn

Vertreterinnen und Vertreter folgender Ministerien

Auswärtiges Amt
Bundesministerium für Familie,
Senioren, Frauen und Jugend
Bundesministerium für Gesundheit
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Bundesministerium für Wirtschaft
und Energie

Vertreter des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

Schlüter, Andreas, Prof. Dr., Stifter-
verband für die Deutsche Wissen-
schaft, Essen

Ständiger Gast

Spelberg, Andrea, Bundesministerium
für Bildung und Forschung, Berlin

Ausschüsse des Senats

Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche

**Vorsitzender: Prof. Dr. Peter
Strohschneider, Bonn**

Arnold, Hans-Henning, Prof. Dr., Tech-
nische Universität Braunschweig,
Fakultät für Lebenswissenschaften,
Zoologisches Institut
Benz, Arthur, Prof. Dr., Technische
Universität Darmstadt, Institut für
Politikwissenschaft, Darmstadt
Bisang, Walter, Prof. Dr., Universität
Mainz, Fachbereich Philosophie

und Philologie, Department of
English and Linguistics

Blümer, Johannes, Prof. Dr., Karls-
ruher Institut für Technologie, Ins-
titut für Kernphysik, Eggenstein-
Leopoldshafen

Boehm, Thomas, Dr., Max-Planck-
Institut für Immunbiologie und
Epigenetik, Abteilung Entwicklung
des Immunsystems, Freiburg

Bornemann, Folkmar, Prof. Dr.,
Technische Universität München,
Zentrum Mathematik, Lehrstuhl
Wissenschaftliches Rechnen, Gar-
ching

Burgard, Wolfram, Prof. Dr., Univer-
sität Freiburg, Institut für Infor-
matik, Arbeitsgruppe Autonome
Intelligente Systeme

Crewell, Susanne, Prof. Dr., Universi-
tät zu Köln, Institut für Geophysik
und Meteorologie, Bereich Mete-
orologie, Arbeitsgruppe Integrierte
Fernerkundung

Eschenhagen, Thomas, Prof. Dr.,
Universitätsklinikum Hamburg-
Eppendorf, Zentrum für expe-
rimentelle Medizin, Institut für
Experimentelle Pharmakologie
und Toxikologie, Hamburg

Fahrmeir, Andreas, Prof. Dr., Uni-
versität Frankfurt/M., Fachbereich
Philosophie und Geschichtswissen-
schaften, Historisches Seminar

Fischer, Roland A., Prof. Dr., Uni-
versität Bochum, Fakultät für
Chemie und Biochemie, Lehrstuhl
für Organometallics & Materials
Chemistry

Fleischhauer, Michael, Prof. Dr.,
Technische Universität Kaiserslau-
tern, Fachbereich Physik

Gärtner, Jutta, Prof. Dr., Universi-
tätsmedizin Göttingen, Klinik für
Kinder- und Jugendmedizin, Ab-
teilung Neuropädiatrie

- Gebhardt, Hans, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Fachbereich Geowissenschaften, Abteilung Anthropogeographie
- Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Festkörperelektronik
- Haselstein, Ulla, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien, Abteilung Literatur Nordamerikas
- Hegemann, Peter, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Experimentelle Biophysik
- Holm-von Laer, Dorothee, Prof. Dr., Medizinische Universität Innsbruck, Sektion für Virologie
- Janek, Jürgen, Prof. Dr., Universität Gießen, Physikalisch-Chemisches Institut, Fachbereich Biologie und Chemie
- Karpuschewski, Bernhard, Prof. Dr.-Ing., Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
- Kroemer, Heyo Klaus, Prof. Dr., Universität Göttingen, Universitätsmedizin, Dekanat
- Leininger, Wolfgang, Prof. Dr., Technische Universität Dortmund, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Volkswirtschaftslehre (Mikroökonomie)
- Luhmann, Heiko J., Prof. Dr., Universität Mainz, Universitätsmedizin, Institut für Physiologie und Pathophysiologie
- Müller-Ladner, Ulf, Prof. Dr., Universität Gießen, Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie, Berlin
- Mutzel, Petra, Prof. Dr., Technische Universität Dortmund, Fakultät für Informatik, Lehrstuhl Algorithm Engineering
- Odenbach, Stefan, Prof. Dr., Technische Universität Dresden, Institut für Strömungsmechanik, Lehrstuhl für Magnetofluidodynamik, Mess- und Automatisierungstechnik
- Peschel, Christian, Prof. Dr., Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, Innere Medizin – Klinik und Poliklinik (Hämatologie/Onkologie)
- Polle, Andrea, Prof. Dr., Universität Göttingen, Büsgen-Institut, Abteilung Forstbotanik und Baumphysiologie
- Reinhart, Günther, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität München, Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften, Garching
- Rockstroh, Brigitte, Prof. Dr., Universität Konstanz, Fachbereich Psychologie, Klinische Psychologie und Klinische Neuropsychologie
- Rödel, Jürgen, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet Nichtmetallisch-Anorganische Werkstoffe
- Scheel, Dierk, Prof. Dr., Leibniz Institut für Pflanzenbiochemie, Abteilung Stress- und Entwicklungsbiologie, Halle
- Schwappach, Blanche, Prof. Dr., Universität Göttingen, Universitätsmedizin, Zentrum Biochemie und Molekulare Zellbiologie, Institut für Molekularbiologie
- Söntgen, Beate, Prof. Dr., Universität Lüneburg, Fakultät Kulturwissenschaften, Institut für Philosophie und Kunstwissenschaft
- Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
- Tsotsas, Evangelos, Prof. Dr.-Ing., Universität Magdeburg, Institut für

Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik
 Valenti, Maria Roser, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Fachbereich Physik, Institut für Theoretische Physik
 Woggon, Ulrike K., Prof. Dr., Technische Universität Berlin, Institut für Optik und Atomare Physik, Arbeitsgruppe Nichtlineare Optik und Laserphysik
 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

Boetius, Antje, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen
 Lange, Rainer, Dr., Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates, Köln

Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

Balke, Wolf-Tilo, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Institut für Informationssysteme
 Bösch, Frank, Prof. Dr., Zentrum für Zeithistorische Forschung, Potsdam
 Deuerling, Elke, Prof. Dr., Universität Konstanz, Fachbereich Biologie, AG Molekulare Mikrobiologie
 Dürr, Eveline, Prof. Dr., Universität München, Fakultät für Kulturwissenschaften, Institut für Ethnologie

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
 Gierl, Alfons, Prof. Dr., Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Genetik, Freising
 Gläser, Roger, Prof. Dr., Universität Leipzig, Institut für Technische Chemie
 Holstein, Thomas, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Centre for Organismal Studies, Abteilung Molekulare Evolution und Genomik
 Kaliske, Michael, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Statik und Dynamik der Tragwerke
 Kisker, Caroline, Prof. Dr., Universität Würzburg, Rudolf-Virchow-Zentrum, DFG-Forschungszentrum für Experimentelle Biomedizin
 Klar, Axel, Prof. Dr., Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Mathematik
 von Klitzing, Regine, Prof. Dr. Ph.D., Technische Universität Berlin, Institut für Chemie, Arbeitsgruppe Angewandte Physikalische Chemie
 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
 Meyer, Franc, Prof. Dr., Universität Göttingen, Institut für Anorganische Chemie

Oberthaler, Markus, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Kirchhoff-Institut für Physik

Ostendorf, Andreas, Prof. Dr.-Ing., Universität Bochum, Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik

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

Runge, Erich, Prof. Dr., Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Fachgebiet Theoretische Physik

Schmidt, Susanne K., Prof. Dr., Universität Bremen, Fachbereich Sozialwissenschaften, Institut für Interkulturelle und Internationale Studien

Sonnentag, Sabine, Prof. Dr., Universität Mannheim, Fachbereich Psychologie, Lehrstuhl Arbeits- und Organisationspsychologie

Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Thoma, Ulrike, Prof. Dr., Universität Bonn, Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik

Tiegs, Gisa, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für Experimentelle Medizin, Institut für Experimentelle Immunologie und Hepatologie, Hamburg

Vollmar, Brigitte, Prof. Dr., Universität Rostock, Medizinische Fakultät, In-

stitut für Experimentelle Chirurgie mit zentraler Versuchstierhaltung

Wegner, Michael, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Biochemie, Lehrstuhl für Biochemie und Pathobiochemie

Weimann, Joachim, Prof. Dr., Universität Magdeburg, Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik

Wendland, Katrin, Prof. Dr., Universität Freiburg, Fakultät für Mathematik und Physik, Mathematisches Institut

Winsemann, Jutta, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Geologie

Wünsche, Hans-Joachim, Prof. Dr.-Ing., Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik, Institut für Technik Autonomer Systeme, Neubiberg

Senatsausschuss für Perspektiven der Forschung

**Vorsitzender: Prof. Dr. Peter
Strohschneider, Bonn**

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., Technische Hochschule Aachen, Institut für Bildsamer Formgebung

Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik

Melchior, Frauke, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Molekulare Biologie

Schwalb, Antje, Prof. Dr., Technische Universität 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
 Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
 Wollenberg, Barbara, Prof. Dr., Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Neuhaus, Ekkehard, Prof. Dr., Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Biologie, Abteilung Pflanzenphysiologie
 Peters, Georg, Prof. Dr., Universitätsklinikum Münster, Institut für Medizinische Mikrobiologie
 Pfaff-Czarnecka, Joanna, Prof. Dr., Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie
 Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
 Schwalb, Antje, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Institut für Geosysteme und Bioindikation

Ad-hoc-Ausschuss für die Prüfung von Mitgliedschaftsanträgen

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Festkörperelektronik
 Hegger, Josef, Prof. Dr.-Ing., Technische Hochschule Aachen, Fakultät für Bauingenieurwesen, Lehrstuhl und Institut für Massivbau
 Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik
 Leutner, Detlev, Prof. Dr., Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Fakultät für Bildungswissenschaften, Institut für Psychologie
 Löwen, Hartmut, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Theoretische Physik, Lehrstuhl II: Weiche Materie
 Maienborn, Claudia, Prof. Dr., Universität Tübingen, Philosophische Fakultät, Deutsches Seminar

Ausschüsse und Kommissionen des Hauptausschusses

Bewilligungsausschuss für die Sonderforschungsbereiche

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

Arnold, Hans-Henning, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Fakultät für Lebenswissenschaften, Zoologisches Institut
 Benz, Arthur, Prof. Dr., Technische Universität Darmstadt, Institut für Politikwissenschaft
 Bisang, Walter, Prof. Dr., Universität Mainz, Fachbereich Philosophie und Philologie, Department of English and Linguistics
 Blümer, Johannes, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Kernphysik
 Boehm, Thomas, Dr., Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik, Abteilung Entwicklung des Immunsystems, Freiburg

- Bornemann, Folkmar, Prof. Dr., Technische Universität München, Lehrstuhl Wissenschaftliches Rechnen, Garching
- Burgard, Wolfram, Prof. Dr., Universität Freiburg, Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Autonome Intelligente Systeme
- Crewell, Susanne, Prof. Dr., Universität zu Köln, Institut für Geophysik und Meteorologie, Bereich Meteorologie, Arbeitsgruppe Integrierte Fernerkundung
- Eschenhagen, Thomas, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für experimentelle Medizin, Institut für Experimentelle Pharmakologie und Toxikologie
- Fahrmeir, Andreas, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Fachbereich Philosophie und Geschichtswissenschaften, Historisches Seminar
- Fischer, Roland A., Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Chemie und Biochemie, Lehrstuhl für Organometallics and Materials Chemistry
- Fleischhauer, Michael, Prof. Dr., Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Physik
- Gärtner, Jutta, Prof. Dr., Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Abteilung Neuropädiatrie
- Gebhardt, Hans, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Fachbereich Geowissenschaften, Abteilung Anthropogeographie
- Gerlach, Gerald, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Festkörperelektronik
- Haselstein, Ulla, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien, Abteilung Literatur Nordamerikas
- Hegemann, Peter, Prof. Dr., Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Experimentelle Biophysik
- Holm-von Laer, Dorothee, Prof. Dr., Medizinische Universität Innsbruck, Sektion für Virologie
- Janek, Jürgen, Prof. Dr., Universität Gießen, Physikalisch-Chemisches Institut, Fachbereich Biologie und Chemie
- Karpuschewski, Bernhard, Prof. Dr.-Ing., Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
- Kroemer, Heyo Klaus, Prof. Dr., Universitätsmedizin Göttingen, Dekanat
- Leininger, Wolfgang, Prof. Dr., Technische Universität Dortmund, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Volkswirtschaftslehre (Mikroökonomie)
- Luhmann, Heiko J., Prof. Dr., Universität Mainz, Universitätsmedizin, Institut für Physiologie und Pathophysiologie
- Müller-Ladner, Ulf, Prof. Dr., Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V., Berlin
- Mutzel, Petra, Prof. Dr., Technische Universität Dortmund, Fakultät für Informatik, Lehrstuhl Algorithm Engineering
- Odenbach, Stefan, Prof. Dr., Technische Universität Dresden, Institut für Strömungsmechanik, Lehrstuhl für Magnetofluidodynamik, Mess- und Automatisierungstechnik
- Peschel, Christian, Prof. Dr., Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, Medizinische Klinik und Poliklinik (Hämatologie/Onkologie)
- Polle, Andrea, Prof. Dr., Universität Göttingen, Büsgen-Institut, Abtei-

lung Forstbotanik und Baumphysiologie
 Reinhart, Gunther, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität München, Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften, Garching
 Rockstroh, Brigitte, Prof. Dr., Universität Konstanz, Fachbereich Psychologie, Klinische Psychologie und Klinische Neuropsychologie
 Rödel, Jürgen, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet Nichtmetallisch-Anorganische Werkstoffe
 Scheel, Dierk, Prof. Dr., Leibniz Institut für Pflanzenbiochemie, Abteilung Stress- und Entwicklungsbiologie, Halle
 Schwappach, Blanche, Prof. Dr., Universität Göttingen, Universitätsmedizin, Zentrum Biochemie und Molekulare Zellbiologie, Institut für Molekularbiologie
 Söntgen, Beate, Prof. Dr., Universität Lüneburg, Fakultät Kulturwissenschaften, Institut für Philosophie und Kunstwissenschaft
 Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn
 Tsotsas, Evangelos, Prof. Dr.-Ing., Universität Magdeburg, Institut für Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik
 Valenti, Maria Roser, Prof. Dr., Universität Frankfurt, Fachbereich Physik, Institut für Theoretische Physik
 Woggon, Ulrike K., Prof. Dr., Technische Universität Berlin, Institut für Optik und Atomare Physik, Arbeitsgruppe Nichtlineare Optik und Laserphysik
 Wörner, Gerhard, Prof. Dr., Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum, 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
 Ahrens, Heide, Dr., Ministerium für Schule und Berufsbildung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel
 Beck, Annerose, Dr., Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden
 Beiner, Marcus, Dr., Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover
 Eberle, Johannes, Dr., Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, München
 Gerlach, Katrin, Dr., Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft, Erfurt
 Greve, Rolf, Dr., Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hochschulamt, Hamburg
 Haupt, Volker, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin
 Lux, Dorothee, Dr., Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden
 Reitmann, Thomas, Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg
 Saß, Volker, Dr., Die Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Abteilung Hochschulen und Forschung, Bremen
 Schäfer, Inga, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung

und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz
 Simson, Friedrich, Ministerpräsidentin und Staatskanzlei, Referat T/1, Saarbrücken
 Venohr, Woldemar, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin
 Weber, Steffen, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam
 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

Boetius, Antje, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen
 Lange, Rainer, Dr., Wissenschaftsrat, Köln
 Rüdiger, Ulrich, Prof. Dr., Universität Konstanz, Fachbereich Physik, Chair Magnetic Materials and Spintronics

Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

Balke, Wolf-Tilo, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Institut für Informationssysteme
 Bösch, Frank, Prof. Dr., Zentrum für Zeithistorische Forschung, Potsdam

Deuerling, Elke, Prof. Dr., Universität Konstanz, Fachbereich Biologie, AG Molekulare Mikrobiologie
 Dürr, Eveline, Prof. Dr., Universität München, Fakultät für Kulturwissenschaften, Institut für Ethnologie
 Freiling, Felix, Prof. Dr.-Ing., Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für IT-Sicherheitsinfrastrukturen, Erlangen
 Gertz, Jan Christian, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Wissenschaftlich-Theologisches Seminar
 Gierl, Alfons, Prof. Dr., Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Genetik, Freising
 Gläser, Roger, Prof. Dr., Universität Leipzig, Institut für Technische Chemie
 Holstein, Thomas, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Centre for Organismal Studies (COS), Abteilung Molekulare Evolution und Genomik
 Kaliske, Michael, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Statik und Dynamik der Tragwerke
 Kisker, Caroline, Prof. Dr., Universität Würzburg, Rudolf-Virchow-Zentrum, DFG-Forschungszentrum für Experimentelle Biomedizin
 Klar, Axel, Prof. Dr., Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Mathematik, Schwerpunkt Technomathematik
 von Klitzing, Regine, Prof. Dr. Ph.D., Technische Universität Berlin, Institut für Chemie, Arbeitsgruppe Angewandte Physikalische Chemie
 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
Meyer, Franc, Prof. Dr., Universität
Göttingen, Institut für Anorgani-
sche Chemie
Oberthaler, Markus, Prof. Dr., Uni-
versität Heidelberg, Kirchhoff-Ins-
titut für Physik
Ostendorf, Andreas, Prof. Dr.-Ing.,
Universität Bochum, Fakultät
für Maschinenbau, Lehrstuhl für
Lasieranwendungstechnik
Pfisterer, Ulrich, Prof. Dr., Universität
München, Institut für Kunstge-
schichte
Primus, Beatrice, Prof. Dr., Univer-
sität Köln, Institut für Deutsche
Sprache und Literatur
Röthel, Anne, Prof. Dr., Hochschule
für Rechtswissenschaft, Lehrstuhl
für Bürgerliches Recht, Europäi-
sches und Internationales Privat-
recht, Hamburg
Runge, Erich, Prof. Dr., Technische
Universität Ilmenau, Fakultät für
Mathematik und Naturwissen-
schaften, Fachgebiet Theoretische
Physik I
Schmidt, Susanne K., Prof. Dr.,
Universität Bremen, Institut für
Interkulturelle und Internationale
Studien
Sonnentag, Sabine, Prof. Dr., Univer-
sität Mannheim, Fachbereich Psy-
chologie, Lehrstuhl Arbeits- und
Organisationspsychologie
Strohschneider, Peter, Prof. Dr.,
Präsident der Deutschen For-
schungsgemeinschaft, Bonn
Thoma, Ulrike, Prof. Dr., Universi-
tät Bonn, Helmholtz-Institut für
Strahlen- und Kernphysik

Tiegs, Gisa, Prof. Dr., Universitätskli-
nikum Hamburg-Eppendorf, Zen-
trum für Experimentelle Medizin,
Institut für Experimentelle Immu-
nologie und Hepatologie, Hamburg
Vollmar, Brigitte, Prof. Dr., Universität
Rostock, Medizinische Fakultät, In-
stitut für Experimentelle Chirurgie
mit zentraler Versuchstierhaltung
Wegner, Michael, Prof. Dr., Universi-
tät Erlangen-Nürnberg, Institut für
Biochemie, Lehrstuhl für Bioche-
mie und Pathobiochemie, Erlangen
Weimann, Joachim, Prof. Dr., Uni-
versität Magdeburg, Fakultät für
Wirtschaftswissenschaft, Lehrstuhl
für Wirtschaftspolitik
Wendland, Katrin, Prof. Dr., Univer-
sität Freiburg, Fakultät für Mathe-
matik und Physik, Mathematisches
Institut
Winsemann, Jutta, Prof. Dr., Universi-
tät Hannover, Institut für Geologie
Wünsche, Hans Joachim, Prof. Dr.-
Ing., Universität der Bundeswehr
München, Institut für Technik
Autonomer Systeme, Neubiberg

Vertreterinnen und Vertreter der Länder

Beck, Annerose, Dr., Sächsisches
Staatsministerium für Wissenschaft
und Kunst, Dresden
Dube, Martin, Dr., Ministerium für
Bildung, Wissenschaft und Kul-
tur Mecklenburg-Vorpommern,
Schwerin
Gerlach, Katrin, Dr., Thüringer Minis-
terium für Wirtschaft, Wissenschaft
und Digitale Gesellschaft, Erfurt
Greve, Rolf, Dr., Behörde für Wissen-
schaft und Forschung, Hochschul-
amt, Hamburg

Haupt, Volker, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin

Hemming, Sigrid, Ministerium für Soziales, Gesundheit, Wissenschaft und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein, Abteilung Wissenschaft, Kiel

Kuchta, Frank-Dieter, Dr., Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz

Lindner, Beate, Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft 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, Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg

Saß, Volker, Dr., Die Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Abteilung Hochschulen und Forschung, Bremen

Schinke, Reinhard, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden

Simson, Friedrich, Ministerpräsidentin und Staatskanzlei, Referat T/1, Saarbrücken

Weber, Steffen, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam

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., Wissenschaftsrat, Köln

Ausschuss zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens

Vorsitzende: Dorothee Dzwonnek, Bonn

Debatin, Klaus-Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Ulm

Dzwonnek, Dorothee, Generalsekretärin der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Geulen, Eva, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Fachbereich Neuere Philologien, Institut für Deutsche Literatur und ihre Didaktik

Grebel, Eva K., Prof. Dr., Universität Heidelberg, Zentrum für Astronomie, Astronomisches Rechen-Institut (ARI)

Janicka, Johannes, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik

Nominierungsausschuss für das Leibniz-Programm

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Strohschneider, Bonn

- Allgöwer, Frank, Prof. Dr.-Ing., Universität Stuttgart, Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik
- Aurich, Jan C., Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation
- Beller, Matthias, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Katalyse an der Universität Rostock
- Clark, Christopher, Prof. Dr., University of Cambridge, St Catharine's College
- Detering, Heinrich, Prof. Dr., Universität Göttingen, Philosophische Fakultät, Seminar für Deutsche Philologie
- Dimmeler, Stefanie, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Zentrum für Molekulare Medizin, Institut für Kardiovaskuläre Regeneration
- Götz, Magdalena, Prof. Dr., Universität München, Physiologisches Institut, Lehrstuhl für Physiologische Genomik
- Kahmann, Regine, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Marburg
- Krieg, Thomas Michael, Prof. Dr., Klinikum der Universität zu Köln, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
- Lück, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Bonn, Hausdorff Research Institute for Mathematics
- Mezger, Klaus, Prof. Dr., Universität Bern, Institut für Geologie
- Mummendey, Amélie, Prof. Dr., Universität Jena, Graduierten-Akademie

Randeria, Shalini, Prof. Dr., Universität Zürich, Institut für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaft

Sadowski, Gabriele, Prof. Dr., Technische Universität Dortmund, Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, Lehrstuhl für Thermodynamik

Sinning, Irmgard, Prof. Dr., Universität Heidelberg, Biochemie-Zentrum (BZH)

Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Zippelius, Annette, Prof. Dr., Universität Göttingen, Institut für Theoretische Physik

Ausschuss für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme

Vorsitzender: Prof. Dr. Norbert Lossau, Göttingen

Stellvertretender Vorsitzender: Dr. Veit Probst, Heidelberg

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

Pfetsch, Barbara, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Institut für Publizistik und Kommunikationswissenschaft

Tochtermann, Klaus, Prof. Dr., Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften, Leibniz Informationszentrum Wirtschaft, Kiel

Westhoff, Peter, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Entwicklungs- und Molekularbiologie der Pflanzen

Infrastruktur-Mitglieder

Altekrüger, Peter, Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Ibero-Amerikanisches Institut, Berlin
 Brintzinger, Klaus-Rainer, Dr., Universität München, Universitätsbibliothek
 Dörr, Marianne, Dr., Universität Tübingen, Universitätsbibliothek
 Hätscher, Petra, Universität Konstanz, Universitätsbibliothek
 Lossau, Norbert, Prof. Dr., Universität Göttingen, Vizepräsident
 Oevel, Gudrun, Prof. Dr., Universität Paderborn, Zentrum für Informations- und Medientechnologien
 Probst, Veit, Dr., Universität Heidelberg, Universitätsbibliothek
 Schneider, Ulrich Johannes, Prof. Dr., Universität Leipzig, Universitätsbibliothek
 Stumpf, Marcus, Dr., LWL-Archivamt für Westfalen, Münster

Apparatausschuss

Vorsitzender: Prof. Dr. Harald Schwalbe, Frankfurt/M.

Adam, Gerhard, Prof. Dr., Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Hamburg
 Brecher, Christian, Prof. Dr.-Ing., Technische Hochschule Aachen, Werkzeugmaschinenlabor, Forschungsbereich Werkzeugmaschinen
 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 Angewandte Materialien, 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
 Kubitscheck, Ulrich, Prof. Dr., Universität Bonn, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
 Schwalbe, Harald, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., 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
 Spies, Claudia, Prof. Dr., Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin
 Vogel, Jörg, Prof. Dr., Universität Würzburg, Institut für Molekulare Infektionsbiologie
 Wachtveitl, Josef, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M. Fachbereich Biochemie, Chemie und Pharmazie, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
 Wegscheider, Werner, Prof. Dr., ETH Zürich, Laboratorium für Festkörperphysik

Ständiger Gast

Bittins, Ursula, Dr., Wissenschaftsrat, Referat Forschung, Köln
 Trautewig, Monika, Dr., Bundesministerium für Bildung und Forschung,

Referat 422 – Forschungsinfrastruktur; Haus der Zukunft, Bonn

Kommission für IT-Infrastruktur

**Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing.
Birgit Awiszus, Chemnitz**

- Awiszus, Birgit, Prof. Dr.-Ing., Technische Universität Chemnitz, Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse
- Bergh, Björn, Prof. Dr., Universitätsklinikum Heidelberg, Zentrum für Informations- und Medizintechnik
- Kao, Odej, Prof. Dr., Technische Universität Berlin, Institut für Telekommunikationssysteme, Fachgebiet Kommunikations- und Betriebssysteme
- Loos, Peter, Prof. Dr., Universität des Saarlandes, Institut für Wirtschaftsinformatik im Deutschen FZ für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken
- Ludwig, Thomas, Prof. Dr., Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Arbeitsbereich Wissenschaftliches Rechnen
- Marian, Christel, Prof. Dr., Universität Düsseldorf, Institut für Theoretische Chemie und Computerchemie
- Rienhoff, Otto, Prof. Dr., Universitätsmedizin Göttingen, Institut für Medizinische Informatik
- Rüde, Ulrich, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Department Informatik, Lehrstuhl für Informatik 10: Systemsimulation, Erlangen
- Thielemann, Christiane, Prof. Dr.-Ing., Hochschule Aschaffenburg, Fakultät Ingenieurwissenschaften
- Yahyapour, Ramin, Prof. Dr., Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung, Göttingen

Ständiger Gast

Miller, Bernhard, Dr., Wissenschaftsrat, Abteilung Hochschulinvestitionen und Akkreditierung, Köln

Sonstige Ausschüsse

Auswahlausschuss für den Heinz Maier-Leibnitz-Preis

Vorsitzende: Prof. Dr. Marlis Hochbruck, Karlsruhe

- Bovier, Anton, Prof. Dr., Universität Bonn, Institut für Angewandte Mathematik
- Griem, Julika, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Fachbereich Neuere Philologie, Institut für England- und Amerikastudien
- Hentze, Matthias, Prof. Dr., European Molecular Biology Laboratory (EMBL)
- Hochbruck, Marlis, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte und Numerische Mathematik, Arbeitsgruppe Numerik
- Kaup, Barbara, Prof. Dr., Universität Tübingen, Fachbereich Psychologie, Abteilung Kognition und Sprache
- von Klitzing, Regine, Prof. Dr. Ph.D., Technische Universität Berlin, Institut für Chemie, Arbeitsgruppe Angewandte Physikalische Chemie
- Kurts, Christian, Prof. Dr., Universitätsklinikum Bonn, Institut für Experimentelle Immunologie
- Merklein, Marion, Prof. Dr.-Ing., Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Fertigungstechnologie, Erlangen

Michiels, Nicolaas K., Prof. Dr.,
Universität Tübingen, Institut für
Evolution und Ökologie, Lehrstuhl
Evolutionsökologie der Tiere
Nagel, Kai, Prof. Dr., Technische
Universität Berlin, Institut für
Land- und Seeverkehr (ILS), Fach-
gebiet Verkehrssystemplanung und
Verkehrstelematik
Nassehi, Armin Michael, Prof. Dr.,
Universität München, Institut für
Soziologie
Nau, Carla, Prof. Dr., Universitäts-
klinikum Schleswig-Holstein,
Klinik für Anästhesiologie und
Intensivmedizin, Lübeck
Sester, Monika, Prof. Dr.-Ing.,
Universität Hannover, Institut für
Kartographie und Geoinformatik
Steinmetz, Willibald, Prof. Dr.,
Universität Bielefeld, Fakultät
für Geschichte, Philosophie und
Theologie, Abteilung Geschichts-
wissenschaft
Zwenger, Wilhelm, Prof. Dr., Techni-
sche Universität München, Lehr-
stuhl Vielteilchenphänomene

Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative

**Vorsitzender: Prof. Dr. Peter
Strohschneider, Bonn**

**Stellvertretender Vorsitzender: Prof.
Dr. Manfred Prenzel, Köln**

Achatz, Reinhold, Dr., Thyssen
Krupp AG, Essen
Boetius, Antje, Prof. Dr., Max-
Planck-Institut für Marine Mikro-
biologie, Bremen
Braunstein, Pierre, Prof. Dr., Univer-
sité de Strasbourg (Louis Pasteur),

Institut Le Bel, Laboratoire de Chi-
mie de Coordination (CNRS)
Griem, Julika, Prof. Dr., Universität
Frankfurt/M., Fachbereich Neuere
Philologien, Institut für England-
und Amerikastudien
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
Knuth, Alexander, Prof. Dr., National
Center for Cancer Care & Research
NCCCR, Hamad Medical Corpora-
tion, Doha
Kugi, Andreas, Prof. Dr., Technische
Universität Wien, Institut für Auto-
matisierungs- und Regelungstechnik
Luetzeler, Paul Michael, Prof. Ph.D.,
Washington University, Depart-
ment of German, St. Louis
Meijer, Gerardus, Prof. Dr., Radboud
University Nijmegen
Musselin, Christine, Prof. Dr., Centre
de Sociologie des Organisations
(CSO), Sciences Po / CNRS, Paris
Palmowski, Jan, Prof. Ph.D., Univer-
sity of Warwick, Coventry

Pape, Hans-Christian, Prof. Dr., Universitätsklinikum Münster, Institut für Physiologie

Pohl, Walter, Prof. Dr., Universität Wien, Institut für Geschichte

Prenzel, Manfred, Prof. Dr., Vorsitzender des Wissenschaftsrates, Köln

Raabe, Dierk Rolf, Prof. Dr.-Ing. Ph.D., Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf

Renkawitz-Pohl, Renate, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Biologie, Arbeitsgruppe Entwicklungsbiologie der Tiere

Rüpke, Jörg, Prof. Dr. Ph.D., Universität Erfurt, Max-Weber-Kolleg für Kultur- und sozialwissenschaftliche Studien

Sack, Jörg-Rüdiger, Prof. Dr., Carleton University, School of Computer Science, Ottawa

Schubert, Ulrich, Prof. Dr., Technische Universität Wien, Institut für Materialchemie, Wien

Semin, Gün R., Prof. Dr., Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida, Lissabon

Staudigel, Hubert, Prof. Dr., University of California, San Diego, Scripps Institution of Oceanography, La Jolla

Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Watanabe-O'Kelly, Helen, Prof. Dr., University of Oxford, Medieval and Modern Languages Faculty

Mitglieder

Alheit, Kristin, Ministerium für Soziales, Gesundheit, Wissenschaft und Gleichstellung, Kiel

Tiefensee, Wolfgang, Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport, Erfurt

Ministerinnen und Minister der Länder

Bauer, Theresia, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst

Baden-Württemberg, Stuttgart

Brodkorb, Mathias, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

Heinen-Kljajic, Gabriele, Dr., Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover

Kramp-Karrenbauer, Annegret, Ministerpräsidentin des Saarlandes, Saarbrücken

Kunst, Sabine, Prof. Dr. Dr.-Ing., Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam

Möllring, Hartmut, Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg

Quante-Brandt, Eva, Prof. Dr., Die Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Bremen

Reiß, Vera, Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz

Rhein, Boris, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden

Scheeres, Sandra, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin

Schulze, Svenja, Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Spaenle, Ludwig, Dr., Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, München

Stange, Eva-Maria, Dr., Sächsisches
Staatsministerium für Wissenschaft
und Kunst, Dresden

Stapelfeldt, Dorothee, Dr., Behörde
für Wissenschaft und Forschung,
Hamburg

Ministerin des Bundes

Wanka, Johanna, Prof. Dr., Bun-
desministerium für Bildung und
Forschung, Berlin

Gemeinsame Kommission Exzellenzinitiative

**Vorsitzender: Prof. Dr. Peter
Strohschneider, Bonn**

**Stellvertretender Vorsitzender:
Prof. Dr. Manfred Prenzel, Köln**

Achatz, Reinhold, Dr., Thyssen
Krupp AG, Essen

Boetius, Antje, Prof. Dr., Max-
Planck-Institut für Marine Mikro-
biologie, Bremen

Braunstein, Pierre, Prof. Dr., Université
de Strasbourg (Louis Pasteur), Insti-
tut Le Bel, Laboratoire de Chimie de
Coordination (CNRS), Strasbourg

Griem, Julika, Prof. Dr., Universität
Frankfurt/M., Fachbereich Neuere
Philologien, Institut für England-
und Amerikastudien

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 Ber-
lin für Materialien und Energie,
Berlin

Ketterle, Wolfgang, Prof. Dr., Mas-
sachusetts Institute of Technology,
Department of Physics, Cambridge

Knuth, Alexander, Prof. Dr., National
Center for Cancer Care & Research
NCCCR, Hamad Medical Corpora-
tion, Doha

Kugi, Andreas, Prof. Dr., Techni-
sche Universität Wien, Institut für
Automatisierungs- und Regelungs-
technik

Luetzeler, Paul Michael, Prof. Ph.D.,
Washington University, Depart-
ment of German, St. Louis

Meijer, Gerardus, Prof. Dr., Radboud
University Nijmegen

Musselin, Christine, Prof. Dr., Centre
de Sociologie des Organisations
(CSO), Sciences Po / CNRS, Paris

Palmowski, Jan, Prof. Ph.D., Univer-
sity of Warwick, Coventry

Pape, Hans-Christian, Prof. Dr., Uni-
versitätsklinikum Münster, Institut
für Physiologie

Pohl, Walter, Prof. Dr., Universität
Wien, Institut für Geschichte

Prenzel, Manfred, Prof. Dr., Vor-
sitzender des Wissenschaftsrates,
Köln

Raabe, Dierk Rolf, Prof. Dr.-Ing.
Ph.D., Max-Planck-Institut für
Eisenforschung, Düsseldorf

Renkawitz-Pohl, Renate, Prof. Dr.,
Universität Marburg, Arbeitsgrup-
pe Entwicklungsbiologie der Tiere

Rüpke, Jörg, Prof. Dr. Ph.D., Universität Erfurt, Max-Weber-Kolleg für Kultur- und sozialwissenschaftliche Studien

Sack, Jörg Rüdiger, Prof. Dr., Carleton University, School of Computer Science, Ottawa

Schubert, Ulrich, Prof. Dr., Technische Universität Wien, Institut für Materialchemie

Semin, Gün R., Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida, Lissabon

Staudigel, Hubert, Prof. Dr., University of California, San Diego, Scripps Institution of Oceanography, La Jolla

Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Watanabe-O'Kelly, Helen, Prof. Dr., University of Oxford, Medieval and Modern Languages Faculty

Gräb-Schmidt, Elisabeth, Prof. Dr., Universität Tübingen, Evangelisch-Theologische Fakultät, Lehrstuhl Systematische Theologie mit Schwerpunkt Ethik

Lill, Roland, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Medizin, Institut für Klinische Zytobiologie und Zytopathologie

Müller, Albrecht M., Prof. Dr., Universität Würzburg, Institut für Medizinische Strahlenkunde und Zellforschung, AG Molekularbiologie

Müller-Röber, Bernd, Prof. Dr., Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie

Schlegelberger, Brigitte, Prof. Dr., Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Zell- und Molekularpathologie

Spranger, Tade Matthias, PD Dr., Universität Bonn, Institut für Wissenschaft und Ethik

Kommissionen des Senats

Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Michael Famulok, Bonn

Becker, Anke, Prof. Dr., Universität Marburg, LOEWE-Zentrum für Synthetische Mikrobiologie

Becker, Stephan, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Medizin, Institut für Virologie

Eck, Jürgen, Dr., BRAIN AG, Zwingenberg

Famulok, Michael, Prof. Dr., Universität Bonn, LIMES-Institut, Abteilung für Chemische Biologie, Kekulé-Institut für organische Chemie

Ständige Gäste

Knust, Elisabeth, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden

Utermann, Gerd, Prof. Dr., Universität Innsbruck, Institut für Medizinische Biologie und Humangenetik

Ständige Senatskommission für tierexperimentelle Forschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerhard Heldmaier, Marburg

Dabrock, Peter, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Systematische Theologie – Ethik

Fleischmann, Bernd, Prof. Dr., Universität Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Institut für Physiologie

Heldmaier, Gerhard, Prof. Dr., Universität Marburg, Fachbereich Biologie, AG Stoffwechselphysiologie
 Hoppe, Nils, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Philosophie
 Neumann, Inga D., Prof. Dr., Universität Regensburg, Institut für Zoologie, Lehrstuhl für Neurobiologie und Tierphysiologie
 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
 von Stebut-Borschitz, Ruth Esther, Prof. Dr., Universität Mainz, Universitätsmedizin, Hautklinik und Poliklinik
 Tolba, René H., Prof. Dr., Universitätsklinikum Aachen, Institut für Versuchstierkunde sowie Zentrallaboratorium für Versuchstiere
 Treue, Stefan, Prof. Dr., Deutsches Primatenzentrum GmbH, Abteilung Kognitive Neurowissenschaften, Göttingen

Senatskommission für Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerold Wefer, Bremen

Cubasch, Ulrich, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Institut für Meteorologie
 Dahmke, Andreas, Prof. Dr., Universität zu Kiel, Institut für Geowissenschaften, Arbeitsgruppe Ange-

wandte Geologie/Hydrogeologie/Ingenieurgeologie
 Ehlers, Todd Alan, Prof. Dr., Universität Tübingen, Fachbereich Geowissenschaften, Geologie und Geodynamik
 Hampel, Andrea, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Geologie
 Kothe, Erika, Prof. Dr., Universität Jena, Lehrstuhl für Mikrobielle Kommunikation
 Langenhorst, Falko, Prof. Dr., Universität Jena, Institut für Geowissenschaften
 Littke, Ralf, Prof. Dr., Technische Hochschule Aachen, Lehrstuhl für Geologie, Geochemie und Lagerstätten des Erdöls und der Kohle
 Sester, Monika, Prof. Dr.-Ing., Universität Hannover, Institut für Kartographie und Geoinformatik
 Süß, Michael Peter, PD Dr., Universität Tübingen, Fachbereich Geowissenschaften, Zentrum für Angewandte Geowissenschaften
 Terhorst, Birgit, Prof. Dr., Universität Würzburg, Institut für Geographie und Geologie, Arbeitsbereich Physische Geographie
 Voigt, Silke, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Fachbereich Geowissenschaften/ Geographie, Institut für Geowissenschaften
 Wefer, Gerold, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)

Ständige Gäste

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
 Kümpel, Hans-Joachim, Prof. Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover
 Lochte, Karin, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven
 Oberhänsli, Roland, Prof. Dr., Universität Potsdam, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften
 Schulz, Michael, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)

Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung

Vorsitzende: Prof. Dr. Leena Kaarina Bruckner-Tuderman, Freiburg

Bruckner-Tuderman, Leena Kaarina, Prof. Dr., Universitätsklinikum Freiburg, Universitäts-Klinik für Dermatologie und Venerologie
 Baum, Christopher, Prof. Dr., Medizinische Hochschule Hannover, Präsidium
 Debatin, Klaus-Michael, Prof. Dr., Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
 Duda, Georg, Prof. Dr.-Ing., Charité Universitätsklinikum, Campus Virchow-Klinikum, Berlin
 Fleßa, Steffen, Prof. Dr., Universität Greifswald, Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für ABWL und Gesundheitsmanagement
 Geisslinger, Gerd, Prof. Dr., Universität Frankfurt/M., Klinikum und

Fachbereich Medizin, Institut für Klinische Pharmakologie
 Ghadimi, Michael B., Prof. Dr., Universität Göttingen, Universitätsmedizin Göttingen, Zentrum Chirurgie, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie
 Grüters-Kieslich, Annette, Prof. Dr., Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Experimentelle Pädiatrische Endokrinologie
 Hallek, Michael, Prof. Dr., Uniklinik Köln, Klinik I für Innere Medizin
 Heusch, Gerd, Prof. Dr., Universitätsklinikum Essen, Institut für Pathophysiologie
 Huttner, Wieland B., Prof. Dr., Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden
 Klein, Christine, Prof. Dr., Universität zu Lübeck, Institut für Neurogenetik
 Kroemer, Heyo Klaus, Prof. Dr., Universität Göttingen, Universitätsmedizin, Dekanat
 Peters, Georg, Prof. Dr., Universitätsklinikum Münster, Institut für Medizinische Mikrobiologie
 Roeb, Elke, Prof. Dr., Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Medizinische Klinik und Poliklinik II, Schwerpunkt Gastroenterologie
 Sendtner, Michael A., Prof. Dr., Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie
 Vollmar, Brigitte, Prof. Dr., Universität Rostock, Universitätsmedizin Rostock, Institut für Experimentelle Chirurgie mit Zentraler Versuchstierhaltung
 Wollenberg, Barbara, Prof. Dr., Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Ständige Gäste

Loskill, Renate, Dr., Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Referat 615 – Gesundheitsforschung, Berlin
 Schwörer, Beatrix, Dr., Wissenschaftsrat, Köln

Ständige Senatskommission für Ozeanografie

Vorsitzender: Prof. Dr. Michael Schulz, Bremen

Arz, Helge W., Prof. Dr., Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock
 Baehr, Johanna, Prof. Dr., Zentrum für Marine und Atmosphärische Wissenschaften, Hamburg
 Brandt, Angelika, Prof. Dr., Universität Hamburg, Fachbereich Biologie, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum
 Brandt, Peter, Prof. Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, Forschungsbereich Ozeanzirkulation und Klimadynamik, FE Physikalische Ozeanographie
 Franke, Dieter, Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover
 Hansteen, Thor Henrik, PD Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel, Forschungsbereich Dynamik des Ozeanbodens, FE Magmatische und Hydrothermale Systeme
 Hebbeln, Dierk, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)

Koschinsky-Fritsche, Andrea, Prof. Dr., Jacobs University Bremen, Earth and Environmental Sciences
 Macke, Andreas, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V., Leipzig
 Meyer, Bettina, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven
 Pahnke, Katharina, PD Dr., Universität Oldenburg, Fakultät V – Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Chemie und Biologie des Meeres
 Pälke, Heiko, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)
 Pfannkuche, Olaf, Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel
 Rehder, Gregor, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock
 Schauer, Ursula, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven
 Schulz, Michael, Prof. Dr., Universität Bremen, Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)
 Schulz-Vogt, Heide, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock
 Sigloch, Karin, Prof. Dr., University of Oxford, Department of Earth Sciences
 Thomsen, Laurenz, Prof. Dr., Jacobs University Bremen, School of Engineering and Science

Senatskommission für Wasserforschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Krebs,
Dresden

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

Bronstert, Axel, Prof. Dr.-Ing., Uni-
versität Potsdam, Institut für Erd-
und Umweltwissenschaften

Günther, Edeltraud, Prof. Dr.,
Technische Universität Dresden,
Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
Lehrstuhl für Betriebliche
Umweltökonomie

Jacob, Daniela, Dr., Helmholtz-Zen-
trum Geesthacht, Zentrum für
Material- und Küstenforschung,
Climate Service Center Germany,
Hamburg

Krebs, Peter, Prof. Dr., Technische
Universität Dresden, Institut für
Siedlungs- und Industriewasser-
wirtschaft

Kümmerer, Klaus, Prof. Dr., Uni-
versität Lüneburg, Institut für
Nachhaltige Chemie und Um-
weltchemie, Lehrstuhl für Nach-
haltige Chemie und Stoffliche
Ressourcen

Küsel, Kirsten, Prof. Dr., Universität
Jena, Biologisch-Pharmazeutische
Fakultät, Institut für Ökologie

Neuweiler, Insa, Prof. Dr., Universität
Hannover, Institut für Strömungs-
mechanik und Umwelphysik im
Bauwesen

Peeters, Frank, Prof. Dr., Universität
Konstanz, Mathematisch-Naturwis-
senschaftliche Sektion, Fachbereich
Biologie, Limnologisches Institut

Planer-Friedrich, Britta, Prof. Dr.,
Universität Bayreuth, Fakultät für

Biologie, Chemie und Geowissen-
schaften, Umweltgeochemie
Rutschmann, Peter, Prof. Dr.-Ing.,
Technische Universität München,
Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt,
Lehrstuhl für Wasserbau und Was-
serwirtschaft

Vereecken, Harry, Prof. Dr., For-
schungszentrum Jülich, Institut
für Bio- und Geowissenschaften,
Agrosphäre

Ständige Gäste

Cullmann, Johannes, Dr., Bundes-
anstalt für Gewässerkunde, IHP/
HWRP-Sekretariat, Koblenz

Löwe, Helmut, Dr., Bundesministe-
rium für Bildung und Forschung,
Referat 724 – Ressourcen und
Nachhaltigkeit, Bonn

Stratenwerth, Thomas, BM für Um-
welt, Naturschutz, Bau- und Reak-
torsicherheit (BMUB), Ref. WR I 1
– Allgemeine, grundsätzliche sowie
intern. und europ. Angelegenhei-
ten der Wasserwirtschaft, Bonn

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

Vorsitzender: Prof. Dr. Pablo
Steinberg, Hannover

Diel, Patrick, Prof. Dr., Deutsche
Sporthochschule Köln, Institut für
Kreislaufforschung und Sportme-

dizin, Abteilung Molekulare und Zelluläre Sportmedizin

Eisenbrand, Gerhard, Prof. Dr., Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Chemie, Fachrichtung Lebensmittelchemie / Toxikologie

Engel, Karl-Heinz, Prof. Dr., Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Allgemeine Lebensmitteltechnologie, Freising

Epe, Bernd, Prof. Dr., Universität Mainz, Fachbereich Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften, Institut für Pharmazie und Biochemie

Heinz, Volker, Dr.-Ing., Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V., Quakenbrück

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., Technische Universität Berlin, Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie

de Kok, Theo, Prof. Dr., University of Maastricht, Department of Health Risk Analysis and Toxicology

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. Ph.D., Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik

Vogel, Rudi F., Prof. Dr., Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Technische Mikrobiologie, Freising

Ständige Gäste

Fürst, Peter, Prof. Dr., Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe, Standort Münster

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, Vevey

Vieths, Stefan, Prof. Dr., Paul-Ehrlich-Institut, Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel, Langen

Senatskommission für Agrarökosystemforschung

Vorsitzende: Prof. Dr. Ingrid Kögel-Knabner, Freising

Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr. Hartmut Stützel, Hannover

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

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, Prof. Dr., Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Graslandwissenschaft

Klein, Alexandra-Maria, Prof. Dr., Universität Freiburg, Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften, Lehrstuhl für Naturschutz und Landschaftsökologie

Knierim, Andrea, Prof. Dr., Universität Hohenheim, Institut für Sozialwissenschaften des Agrarbereichs, Stuttgart

Kögel-Knabner, Ingrid, Prof. Dr., Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Bodenkunde, Freising

Lewandowski, Iris, Prof. Dr., Universität Hohenheim, Institut für Pflanzenbau und Grünland, FG Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergiepflanzen, Stuttgart

Mosandl, Reinhard, Prof. Dr., Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Waldbau, Freising

Quaas, Martin F., Prof. Dr., Universität zu Kiel, Institut für Volkswirtschaftslehre, Arbeitsgruppe Umwelt-, Ressourcen- und Ökologische Ökonomik

Schlecht, Eva, Prof. Dr., Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Fachgebiet Animal Husbandry in the Tropics and Subtropics

Senbayram, Mehmet, Prof. Dr., Universität Göttingen, Department

für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Pflanzenernährung und Ertragsphysiologie

Seppelt, Ralf, Prof. Dr., Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Department Landschaftsökologie

Stützel, Hartmut, Prof. Dr., Universität Hannover, Institut für Biologische Produktionssysteme

Wolters, Volkmarr, Prof. Dr., Universität Gießen, Institut für Tierökologie und Spezielle Zoologie, Arbeitsgruppe Tierökologie

Ständige Gäste

Flessa, Heinz, Prof. Dr., Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Agrarklimaschutz, Braunschweig

Ordon, Frank, Prof. Dr., Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz, Quedlinburg

Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

Vorsitzende: Prof. Dr. Andrea Hartwig, Karlsruhe

Arand, Michael, Prof. Dr., Universität Zürich, Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Bader, Michael, Prof. Dr., BASF SE, Occupational Medicine and Health Protection, Ludwigshafen

Blaszkewicz, Meinolf, Dr., Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der Technische Universität Dortmund

Bolt, Hermann Maximilian, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Arbeitsfor-

- schung an der Technische Universität 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
- Fartasch, Manigé, Prof. Dr., Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Institut der Universität Bochum
- Filser, Johannes M., Prof. Dr., Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Institut für Molekulare Toxikologie und Pharmakologie, Oberschleißheim
- Göen, Thomas, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Erlangen
- Greim, Helmut, Prof. Dr., Technische Universität München, Senatskommission der DFG zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Freising
- Hallier, Ernst, Prof. Dr., Universität Göttingen, Zentrum Arbeits-, Sozial-, Umweltmedizin und Dermatologie, Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
- Hartwig, Andrea, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Biowissenschaften, Abteilung Lebensmittelchemie und Toxikologie
- 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, Sicherheit – Gesundheitsschutz – Institut für Biomonitoring, Leverkusen
- Letzel, Stephan, Prof. Dr., 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, Abteilung Analytische BioGeoChemie, Oberschleißheim
- Müller, Michael, PD Dr., Universität Göttingen, Zentrum Arbeits-, Sozial-, Umweltmedizin und Dermatologie, Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
- 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., Parlar Research and Technology Ltd, Garching
- Rettenmeier, Albert, Prof. Dr., Universitätsklinikum Essen, Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie
- 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 Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Abteilung Toxikologie
 Stahlmann, Ralf, Prof. Dr., Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie
 Straif, Kurt, Prof. Dr., International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Carcinogen Identification and Evaluation, Lyon
 Stropp, Gisela, Dr., Bayer HealthCare AG, Wuppertal
 Thielmann, Heinz Walter, Prof. Dr., Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
 van Thriel, Christoph, PD Dr., Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der Technischen Universität Dortmund
 Ulm, Kurt, Prof. Dr., Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie
 Uter, Wolfgang, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie, Erlangen
 Walter, Dirk, PD Dr., Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Gießen, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

Ständige Gäste

Breuer, Dietmar, Prof. Dr., Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Sankt Augustin

Hebisch, Ralph, Dr., Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund
 Kluckert, Matthias, Dr., Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie, Wissenschaftliche Fachreferate, Arbeitsmedizin, Heidelberg
 Schulte, Agnes, Dr., Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin

Senatskommission für Biodiversitätsforschung

Vorsitzender: Prof. Dr. Markus Fischer, Bern

Stellvertretender 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
 Boetius, Antje, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen
 Böhning-Gaese, Katrin, Prof. Dr., Biodiversität und Klima Forschungszentrum
 Buscot, François, Prof. Dr., Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Department Bodenökologie, Halle
 Engel, Stefanie, Prof. Dr., Universität Osnabrück, Institut für Umweltsystemforschung
 Fiedler, Konrad, Prof. Dr., Universität Wien, Department für Biodiversität der Tiere
 Fischer, Markus, Prof. Dr., University of Bern, Institute of Plant Sciences, Plant Ecology
 Gemeinholzer, Birgit, PD Dr., Universität Gießen, Institut für Botanik, AG Spezielle Botanik

- Goeschl, Timo, Prof. Dr., Ph.D.
Universität Heidelberg, Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Umweltökonomik
- Hillebrand, Helmut, Prof. Dr., Universität Oldenburg, Institut für Chemie und Biologie des Meeres, Arbeitsgruppe Planktologie, Wilhelmshaven
- Kadereit, Joachim W., Prof. Dr., Ph.D., Universität Mainz, Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten
- Mosbrugger, Volker, Prof. Dr., Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt/M.
- Quaas, Martin F., Prof. Dr., Universität zu Kiel, Institut für Volkswirtschaftslehre, Arbeitsgruppe Umwelt-, Ressourcen- und Ökologische Ökonomik
- Stackebrandt, Erko, Prof. Dr., Leibniz-Institut, DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig
- Stephan, Wolfgang, Prof. Dr., Universität München, Lehrstuhl für Evolutionsbiologie, Planegg
- Tockner, Klement, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin
- Vogel, Johannes, Prof. Dr., Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung
- Weisser, Wolfgang W., Prof. Dr., Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie, Freising
- Wirth, Christian, Prof. Dr., Universität Leipzig, Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Spezielle Botanik und Funktionelle Biodiversität

Deutsche Landesausschüsse internationaler Unionen

SCAR/IASC-Landesausschuss

Vorsitzender: Prof. Dr. Günther Heinemann, Trier

- Brey, Thomas, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Biowissenschaften, Funktionelle Ökologie, Bremerhaven
- Dethloff, Klaus, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam
- Gutt, Julian, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven
- Hagen, Wilhelm G., Prof. Dr., Universität Bremen, Fachbereich Biologie/Chemie
- Heinemann, Günther, Prof. Dr., Universität Trier, Fachbereich Raum- und Umweltwissenschaften
- Hellmer, Hartmut H., Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Klimawissenschaften, Forschungsbereich Meereisphysik, Bremerhaven
- Holfort, Jürgen, Dr., Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Rostock
- Kassens, Heidi, Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel
- Kümpel, Hans-Joachim, Prof. Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover
- Lantuit, Hugues, Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam

Läufer, Andreas, Dr., Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover

Lochte, Karin, Prof. Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven

Melles, Martin, Prof. Dr., Universität zu Köln, Institut für Geologie und Mineralogie

Nixdorf, Uwe, Dr., Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven

Rhein, Monika, Prof. Dr., Universität Bremen, Institut für Umweltphysik, Abteilung Ozeanographie

Scheinert, Mirko, Dr.-Ing., Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Lehrstuhl für Geodätische Erdsystemforschung

Tollrian, Ralph, Prof. Dr., Universität Bochum, Fakultät für Biologie und Biotechnologie, Lehrstuhl für Evolutionsökologie und Biodiversität der Tiere

COSPAR-Landesausschuss

Vorsitzender: Prof. Dr. Karl-Heinz Glaßmeier, Braunschweig

Burrows, John Phillip, Prof. Dr., Universität Bremen, Fachbereich Physik und Elektrotechnik, Institut für Umweltphysik

Dittus, Hansjörg, Prof. Dr., Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Köln

Glaßmeier, Karl-Heinz, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik, Institut für Geophysik und Extraterrestrische Physik

Henning, Thomas Kai, Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg

Horneck, Gerda, Dr., Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, Köln

Rauer, Heike, Prof. Dr., Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Institut für Planetenforschung, Berlin

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

Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr. Sami K. Solanki, Göttingen

Labitzke, Karin, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Institut für Meteorologie

Lübken, Franz-Josef, Prof. Dr., Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock, Kühlungsborn

Solanki, Sami K., Prof. Dr., Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Göttingen

Deutsches Komitee für Nachhaltigkeitsforschung in Future Earth

Vorsitzender: Prof. Dr. Martin Visbeck, Kiel

Grunwald, Armin, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, Insti-

- tut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse
- Lucht, Wolfgang, Prof. Dr., Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Climate Impacts & Vulnerabilities – Research Domain II, Potsdam
- Pittel, Karen, Prof. Dr., ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.
- Schmullius, Christiane, Prof. Dr., Universität Jena, Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät, Institut für Geographie, Lehrstuhl für Fernerkundung
- Wolters, Volkmar, Prof. Dr., Universität Gießen, Fachbereich Biologie und Chemie, Institut für Tierökologie und Spezielle Zoologie, Arbeitsgruppe Tierökologie
- Visbeck, Martin, Prof. Dr., GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, Forschungsbereich I: Ozeanzirkulation und Klimadynamik

Vertrauensdozentinnen und Vertrauensdozenten

- Technische Hochschule Aachen, Prof. Dr.-Ing. Hubertus Murrenhoff, Fakultät für Maschinenwesen, Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen
- Universität Augsburg, Prof. Dr. Alois Loidl, Institut für Physik, Lehrstuhl für Experimentalphysik
- Universität Bamberg, Prof. Dr. Birgitt Hoffmann, Fakultät Geistes- und Kulturwissenschaften, Lehrstuhl für Iranistik: Sprachen, Geschichte und Kultur
- Universität Bayreuth, Prof. Dr. Hans-Werner Schmidt, Fachgruppe Chemie, Lehrstuhl für Makromolekulare Chemie
- Freie Universität Berlin, Prof. Dr. Bernhard Huss, Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften, Institut für Romanische Philologie
- Technische Universität Berlin, Prof. Dr.-Ing. Matthias Rötting, Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme
- Humboldt-Universität zu Berlin, Prof. Dr. Edda Klipp, Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Theoretische Biophysik
- Universität Bielefeld, Prof. Dr. Martin Egelhaaf, Fakultät für Biologie, Lehrstuhl für Neurobiologie
- Ruhr-Universität Bochum, Prof. Dr. Axel Schölmerich, Fakultät für Psychologie, Arbeitseinheit Entwicklungspsychologie
- Universität Bonn, Prof. Dr. Stefan Müller, Institut für Angewandte Mathematik
- Technische Universität Braunschweig, Prof. Dr.-Ing. Rolf Ernst, Institut für Datentechnik und Kommunikationsnetze
- Universität Bremen, Prof. Dr. Manfred Stöckler, Fachbereich Kulturwissenschaften, Institut für Philosophie
- Technische Universität Chemnitz, Prof. Dr. Michael Hietschold, Fakultät für Naturwissenschaften, Institut für Physik
- Technische Universität Clausthal, Prof. Dr. Alfred Weber, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Technische Universität Darmstadt, Prof. Dr.-Ing. Johannes Janicka,

- Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik
Technische Universität Dortmund, Prof. Dr. Wolfgang Rhode, Fakultät Physik, Lehrstuhl für Experimentelle Physik
- Technische Universität Dresden, Prof. Dr. Günter Vollmer, Institut für Zoologie, Lehrstuhl für Molekulare Zellphysiologie und Endokrinologie
- Universität Düsseldorf, Prof. Dr. Stefan U. Egelhaaf, Institut für Experimentelle Physik der kondensierten Materie, Lehrstuhl für Physik der weichen Materie
- Universität Duisburg-Essen, Prof. Dr. Michael Horn-von Hoegen, Fakultät für Physik, Fachgebiet Experimentalphysik, Duisburg
- Universität Erlangen-Nürnberg, Prof. Dr. Roland Sturm, Institut für Politische Wissenschaft, Erlangen
- Universität Frankfurt, Prof. Dr. Robert Tampé, Fachbereich Biochemie, Chemie und Pharmazie, Institut für Biochemie
- Europa-Universität Viadrina Frankfurt/Oder, Prof. Dr. Gangolf Hübinger, Kulturwissenschaftliche Fakultät
- Technische Universität Bergakademie Freiberg, Prof. Dr. Monika Mazik, Institut für Organische Chemie
- Universität Freiburg, Prof. Dr. Annet Wilde, Institut für Biologie
- Universität Gießen, Prof. Dr. Horst Carl, Historisches Institut, Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften
- Universität Göttingen, Prof. Dr. Martin Suhm, Institut für Physikalische Chemie
- Universität Greifswald, Prof. Dr. Jürgen Meichsner, Institut für Physik
- FernUniversität in Hagen, Prof. Dr. Gabriele Peters, Fakultät für Mathematik und Informatik, Lehrgebiet Mensch-Computer-Interaktion
- Universität Halle-Wittenberg, Prof. Dr. Ivo Grosse, Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Informatik
- Universität Hamburg, Prof. Dr. Ulrich Hahn, Institut für Biochemie und Molekularbiologie
- Technische Universität Hamburg-Harburg, Prof. Dr.-Ing. Heinz Herwig, Institut für Thermofluid-dynamik
- Medizinische Hochschule Hannover, Prof. Dr. Reinhard Pabst, Zentrum Anatomie, Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie
- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Prof. Dr. Wolfgang Baumgärtner, Institut für Pathologie, Abteilung Diagnostik
- Universität Hannover, Prof. Dr.-Ing. Peter Nyhuis, Produktionstechnisches Zentrum, Institut für Fabrikanlagen und Logistik
- Universität Heidelberg, Prof. Dr. Peter Comba, Anorganisch-Chemisches Institut, Fachbereich Chemie
- Universität Hohenheim, Prof. Dr. Andreas Schaller, Institut für Physiologie und Biotechnologie der Pflanzen, Stuttgart-Hohenheim
- Technische Universität Ilmenau, Prof. Dr.-Ing. Reiner Thomä, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Elektronische Messtechnik
- Universität Jena, Prof. Dr. Roland Mäusbacher, Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät, Institut für Geographie, Lehrstuhl Physische Geographie
- Technische Universität Kaiserslautern, Prof. Dr. Joachim W. Deitmer, Fachbereich Biologie, Abteilung für Allgemeine Zoologie

- Karlsruher Institut für Technologie,
Prof. Dr. Michael J. Hoffmann,
Institut für Angewandte Materialien,
Keramik im Maschinenbau
- Universität Kassel, Prof. Dr. Winfried
Speitkamp, Fachbereich Gesell-
schaftswissenschaften, Fachgruppe
Geschichte, Lehrstuhl für Neuere
und Neueste Geschichte
- Universität zu Kiel, Prof. Dr. Lorenz
Kienle, Institut für Materialwissen-
schaft, Arbeitsgruppe Synthese und
Realstruktur
- Universität zu Köln, Prof. Dr. Norbert
Finzsch, Historisches Institut, Ab-
teilung für Anglo-Amerikanische
Geschichte
- Universität Konstanz, Prof. Dr.
Giovanni C. Galizia, Fachbereich
Biologie
- Universität Leipzig, Prof. Dr. Rudolf
Rübsamen, Institut für Biologie
- Universität Lübeck, Prof. Dr. Wer-
ner Solbach, Universitätsklini-
kum Schleswig-Holstein, Campus
Lübeck, Institut für Medizinische
Mikrobiologie und Hygiene
- Universität Magdeburg, Prof. Dr.
Andreas Nürnberger, Institut für
Technische und Betriebliche
Informationssysteme
- Universität Mainz, Prof. Dr. Bernd
Kaina, Institut für Toxikologie
- Universität Mannheim, Prof. Dr.
Thorsten Meiser, Fakultät für
Sozialwissenschaften, Lehrstuhl
Psychologische Methodenlehre
und Diagnostik
- Universität Marburg, Prof. Dr. Re-
nate Renkawitz-Pohl, Fachbereich
Biologie, Arbeitsgruppe Entwick-
lungsbiologie der Tiere
- Technische Universität München,
Prof. Dr.-Ing. Boris Lohmann,
Fakultät für Maschinenwesen,
Lehrstuhl für Regelungstechnik,
Garching
- Universität München (LMU), Prof.
Dr. Thomas Gudermann, Walther-
Straub-Institut für Pharmakologie
und Toxikologie
- Universität Münster, Prof. Dr. Tho-
mas Schüller, Katholisch-Theologi-
sche Fakultät, Institut für Kanoni-
sches Recht
- Universität Oldenburg, Prof. Dr.-Ing.
Wolfgang Nebel, Department für
Informatik, Abteilung Eingebettete
Hardware-/Software-Systeme
- Universität Osnabrück, Prof. Dr.
Wolfgang Adam, Fachbereich
Sprach- und Literaturwissenschaft,
Institut für Germanistik
- Universität Paderborn, Prof. Dr.
Friedhelm Meyer auf der Heide,
Heinz Nixdorf Institut und Institut
für Informatik, Fachgebiet Algo-
rithmen und Komplexität
- Universität Passau, Prof. Ph.D. Chris-
tian Lengauer, Fakultät für Infor-
matik und Mathematik, Lehrstuhl
Programmierung
- Universität Potsdam, Prof. Dr. Phil-
ipp Richter, Institut für Physik und
Astronomie

Universität Regensburg, Prof. Dr. Harald Garcke, Fakultät für Mathematik, Lehrstuhl für Mathematik

Universität Rostock, Prof. Dr. Adelinde Uhrmacher, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Institut für Informatik

Universität des Saarlandes, Prof. Dr. Markus Hoth, Universitätsklinikum des Saarlandes, Fachrichtung Biophysik, Homburg

Universität Siegen, Prof. Dr. Peter Gendolla, Germanistisches Seminar, Neuere Deutsche Literaturwissenschaft

Universität Stuttgart, Prof. Dr. Jörg Wrachtrup, Fachbereich Physik

Universität Trier, Prof. Dr. Claudine Moulin, Fachbereich Germanistik, Ältere Deutsche Philologie

Universität Tübingen, Prof. Dr. Dieter P. Kern, Institut für Angewandte Physik

Universität Ulm, Prof. Dr. Karsten Urban, Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften, Institut für Numerische Mathematik

WHU – Otto Beisheim School of Management, Prof. Dr. Christian Andres, Lehrstuhl für Finanzwissenschaft, Vallendar

Universität Wuppertal, Prof. Dr.-Ing. Felix Huber, Lehr- und Forschungsgebiet Umweltverträgliche Infrastrukturplanung, Stadtbauwesen

Universität Würzburg, Prof. Dr. Paul Pauli, Biologische Psychologie, Kli-

nische Psychologie und Psychotherapie, Lehrstuhl für Psychologie

Beauftragte für DFG-Angelegenheiten an Nicht-Mitgliedshochschulen

Hochschule Aalen, Prof. Dr. Herbert Schneckenburger, Institut für Angewandte Forschung

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Prof. Dr. Michael Fromm, Institut für Klinische Physiologie

Technische Universität Cottbus, Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz, Lehrstuhl für Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Prof. Dr. Rudolf Fisch, Vizepräsident für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs

Universität Erfurt, Prof. Dr. Patrick Rössler, Philosophische Fakultät, Lehrstuhl für Empirische Kommunikationsforschung und Methoden

Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg, Prof. Dr.-Ing. Jens P. Wulfsberg, Fakultät für Maschinenbau, Laboratorium Fertigungstechnik

Stiftung Universität Hildesheim, Prof. Dr. Meike Baader, Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Allgemeine Erziehungswissenschaft

Universität Koblenz-Landau, Prof.
Dr. Ulrich Furbach, Campus
Koblenz, Fachbereich Informatik,
Institut für Informatik

Universität Koblenz-Landau, Prof.
Dr. Gabriele Schaumann, Campus
Landau, Fachbereich Natur- und
Umweltwissenschaften, Institut
für Umweltwissenschaften

Leuphana Universität Lüneburg,
Prof. Dr. Beate Söntgen, Institut
für Philosophie und Kunstwissen-
schaft

Universität der Bundeswehr Mün-
chen, Prof. Dr. Christian Joachim
Kähler, Fakultät für Luft- und
Raumfahrttechnik, Institut für
Strömungsmechanik und Aerody-
namik, Neubiberg

Technische Hochschule Nürnberg,
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Teipel, Fakul-
tät Verfahrenstechnik

Universität Vechta, Prof. Dr. Harald
Künemund, Institut für Geronto-
logie

Bauhaus-Universität Weimar, Prof.
Dr.-Ing. Carsten Könke, Institut
für Strukturmechanik

Hochschule Harz (FH), Prof. Dr.
Hardy Pundt, Fachbereich Auto-
matisierung und Informatik, Labor
Datenbanken, Wernigerode

Westfälische Hochschule Zwickau
(FH), Prof. Dr. Karl-Friedrich
Fischer, Rektorat

Revisorin und Revisoren

Grunewald, Barbara, Prof. Dr., Uni-
versität Köln, Rechtswissenschaftli-
che Fakultät, Lehrstuhl für Bürger-
liches Recht und Wirtschaftsrecht

Schoder, Detlef, Prof. Dr., Universität
Köln, Seminar für Wirtschafts-
informatik und Informations-
management

Urban, Knut, Prof. Dr., Forschungs-
zentrum Jülich, Institut für Fest-
körperforschung

Neuerscheinungen 2014

Allgemeine Veröffentlichungen der DFG

Terra Digitalis – eine Forschungsreise in die digitale Welt

DFG-Webseite zum Wissenschaftsjahr 2014 „Die digitale Gesellschaft“

Stellungnahmen

Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung – Empfehlungen zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung / Scientific Freedom and Scientific Responsibility – Recommendations for Handling Security-Relevant Research

Stellungnahme der DFG und Leopoldina

Veröffentlichungen der Senatskommissionen

Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

MAK- und BAT-Werte-Liste 2014

Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte
Mitteilung 50

List of MAK and BAT Values 2014

Maximum Concentrations at the Workplace and Biological Tolerance Values at the Workplace
Report 50 (steht ausschließlich als Online-Ausgabe zur Verfügung)

Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe

Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründungen von MAK-Werten

Hrsg. von Andrea Hartwig und Helmut Greim

Loseblattwerk, Lieferung 56, 57

Online-Ausgaben Mai, Juni 2014

The MAK Collection for Occupational Health and Safety, Part I: MAK Value Documentations

englische Übersetzung des Loseblattwerks,

Online-Ausgaben Januar, April, August, Oktober 2014

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 20, 21

Online-Ausgabe November 2014

The MAK Collection for Occupational Health and Safety, Part III: Air Monitoring Methods

englische Übersetzung des Loseblattwerks 1 „Luftanalysen“

Online-Ausgaben Februar, November 2014

Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

Long-Term Perspectives and Infrastructure in Terrestrial Research in Germany – A Systemic Approach

Strategy Paper, hrsg. von der Arbeitsgruppe „Infrastruktur für die terrestrische Forschung“, der Senatskommission für Agrarökosystemforschung, der Senatskommission für Wasserforschung, der Senatskommission für Zukunftsaufgaben der Geowissenschaften und dem Nationalen Komitee für Global Change Forschung

Veröffentlichungen aus der Gruppe Sonderforschungsbereiche, Forschungszentren, Exzellenzcluster

Daten zur Entwicklung des Programms Sonderforschungsbereiche
Hrsg. von der DFG

Forschungsberichte und Veröffentlichungen über einzelne Forschungs- und Förderungsprojekte

Forschungsschiff „Meteor“

Reise 104–107: Sauerstoff im tropischen Atlantik: Zirkulation, Vermischung und benthische Rückkopplungen

Reise 108–112: Porcupine Abyssal Plain Sustained Observatory (PAP); GALIMOS; DIONYSUS; Schlammvulkane des Anaximander-Gebirges

Forschungsschiff „Maria S. Merian“

Reise 36: MoccoMeBo – Klimagesteuerte Entwicklung marokkanischer Kaltwasserkorallen-Hügel, aufgezeigt durch MeBo-Bohrungen: Atlantik vs. Mittelmeer

Reise 37: MICROB II – Langzeitbeobachtungen der mikrobiellen Aktivität in einem Bohrloch in der ozeanischen Kruste: Der North Pond an der westlichen Flanke des mittelatlantischen Rückens bei 23°N

Reise 38–39: NA-LINK I + II – Aus der Gegenwart in die Vergangenheit des Nordatlantiks

Alle Buchpublikationen und Loseblattwerke sind über den Wiley-VHC Verlag, Boschstr. 12, 69469 Weinheim, zu beziehen, zum Teil auch über die DFG. Broschüren, Berichte und Sonder-schriften sind erhältlich bei der DFG, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Bildquellen

DFG/Wübben (Titelbild, S. 10); Nathalie Schüller (S. 9); DFG/Jeske (S. 12, 197); DFG/Gueth (S. 14); DFG/Schepp (S. 16, 116, 120, 199); DFG/Lichtenscheidt (S. 19, 90, 94, 95, 109, 118, 122, 134, 150, 200); Corbis/Zheyang Soohoo/Reuters (S. 20); Jingmen City Museum, WenWu Press, Beijing, 1998 (S. 22); Cilia Neumann und Wang Yifu (S. 23); Martin Sökefeld (S. 25); Halle, Franckesche Stiftungen: AFSt/M 2 B 5 (S. 27); Graduate School of East Asian Studies (S. 28); Anita Marchfelder (S. 30, 31); Thomas Nürnberger (S. 33); Thomas Bosch, CAU/Fraune (S. 35); Benjamin Schusser/Universität München (S. 36); Transplant and Stem Cell Immunobiology Lab (TSI) (S. 39); Julius Wolff Institut (S. 40); Thomas Blankenstein (S. 42); Ralf Jungmann (S. 43, 44); Karsten Buse (S. 46); Dan Topy, Naturhistorisches Museum Wien (S. 47); American Journal of Science (S. 48/49); Björn Winkler (S. 51); Natalia Dubrovinskaia (S. 53); Martin Dulle (S. 54); Matthias Regus (S. 57); Max Scheffer (S. 58); Robert Schober/Universität Erlangen-Nürnberg (S. 61); Rolf Kraemer (S. 62); Patrick Bal (S. 65); Jan Lunze (S. 66/67); IFA Lernfabrik Hannover (S. 69); Inka Reiter (S. 70, 78/79, 80); Daniel von Wangenheim (S. 72); AG Nienhaus, Institut für angewandte Physik, KIT (S. 74, 77); Universitätsbibliothek Braunschweig (S. 82/83); Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt/Main (84, 88); Universität Freiburg (S. 87); Corbis/F. Lukasseck (S. 93); ZE Tasarim (S. 96); DFG (S. 110); DFG/Schneider (S. 98); DFG (S. 99); NCN/ Michał Niewdana (S. 100); <http://grc2014beijing.cn> (S. 102); André Wagenzik (S. 104, 105); DFG/Bosse und Meinhard (S. 104/105); Wissenschaft im Dialog/Ilja Hendel (S. 106, 111); DFG/Schumacher (S. 108, 148/149); Markus Scholz (S. 112); DFG/Lannert (S. 113); Metodi Popow (S. 114); Leopoldina/M. Baake und U. Grimm (S. 124); DFG/Ausserhofer (S. 129, 133, 137, 150, 192/193); André Künzelmann/Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ (S. 141); Alexandra Weigelt (S. 144/145); Rolf Kraemer (S. 174); Prof. Dr. Jürgen R. Reichenbach, Medizinische Physik/IDIR Universitätsklinikum Jena (S. 188); Bayerische Staatsbibliothek (S. 191); Universität Frankfurt a. Main/Wolfgang Schiller (S. 195)

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de