



Titel: ESO/G. Hüdepohl

Blick auf die abgetragene und planierte Kuppe des ehemals 3064 m hohen Cerro Armazones in der chilenischen Atacama-Wüste: Hier soll bis 2024 das „Extremely Large Telescope“ entstehen.



Editorial

Katja Becker

Sensoren, Wegbereiter, Taktgeber

Blick zurück in die Zukunft: Die SFB und ihre Impulse für das Wissenschaftssystem

Aus berufenem Mund

Stimmen zum 50-jährigen Jubiläum der Sonderforschungsbereiche

„So wichtig wie kein anderes Instrument“

Ein Gespräch mit dem Indologen und langjährigen SFB-Sprecher Axel Michaels

Schon gewusst...?

Fragen und Antworten rund um die SFB-Förderung – ein kleines Quiz



Naturwissenschaften

Jochen Liske

Alles in Echt-Zeit!

Mit dem weltweit größten Teleskop von morgen auf der Spur des Universums

Geistes- und Sozialwissenschaften

Rembergt Unterstell

Alltag ohne Goldrand

Vorder- und Hintergrund: Ein neues Onlineportal zur Kulturgeschichte des Rheinlands



Ingenieurwissenschaften

Ekkard Brinksmeier, Stefanie Reese und Jens Sölter

Für jeden Prozess die passende Signatur

Wie Ingenieurwissenschaftler versuchen, die Bauteilhaut gezielt zu verändern

Im Brennpunkt

Die neuen Exzellenzcluster

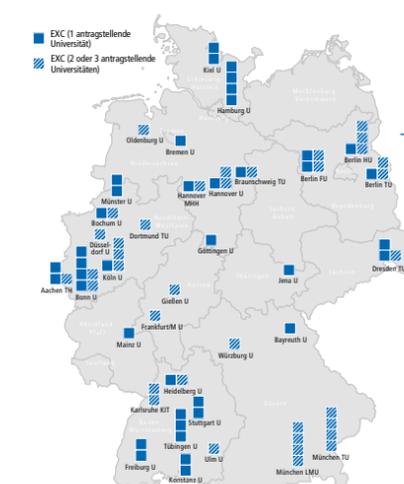
Entscheidungen in der Exzellenzstrategie: Kommission wählt 57 Projekte aus

Querschnitt

Nachrichten und Berichte aus der DFG

GAIN-Jahrestagung in Boston +++ Bestandsaufnahme Synthetische Biologie +++ Dual Use: Mehr Beratung +++ Für bessere Genehmigungsverfahren bei Tierversuchen +++ Stellungnahme zur „COalition 5“

Weltgrößtes Teleskop in der Atacama-Wüste: Alles in Echt-Zeit! | Sonderforschungsbereiche: Sensoren, Wegbereiter, Taktgeber | Kulturelles Erbe online: Alltag ohne Goldrand | Werkstoffeigenschaften nach Wunsch: Für jeden Prozess die passende Signatur | Entscheidungen in der Exzellenzstrategie: Die neuen Exzellenzcluster



Katja Becker

Sensoren, Wegbereiter, Taktgeber

Die Sonderforschungsbereiche der DFG werden 50 Jahre alt. Wie sie auf vielfältige Weise Impulse in das Wissenschaftssystem gegeben haben – und es auch weiterhin tun können. Ein Blick zurück in die Zukunft



Zugegeben, der Name spricht nicht für sich: Etwas angestaubt und sperrig kommt die Wortprägung „Sonderforschungsbereich“ daher. Das abstrakte Kompositum ist nicht ohne die wissenschaftspolitisch turbulente Phase Ende der 1960er-Jahre zu denken und atmet noch den Geist dieser Zeit. Unter emanzipativ-aufklärerischen Vorzeichen galt es damals, alles zurückzuweisen, dem (nur) ein Hauch von Elite aus dem Geist des traditionell Überkommenen anhaftete. „Exzellenzcluster“ waren als Begriff und Realität noch in weiter Ferne, und auch die Lorbeeren eines Gottfried Wilhelm Leibniz-Preises kamen damals herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern noch nicht zugute. Noch vier Jahrzehnte sollte es dauern, bis der Europäische Forschungsrat gegründet wurde und seine begehrten Grants auslobte.

Diese und weitere Programme haben mit der Zeit eine überaus vielfältige Förderlandschaft für Wissenschaft und Forschung erblühen lassen. Als aber vor nunmehr 50 Jahren die ersten Sonderforschungsbereiche der DFG eingerichtet wurden, standen sie noch alleine auf weiter Flur. Zu

ihrem Jubiläum – dem diese Ausgabe des DFG-Magazins einen Themenschwerpunkt und auch dieses Editorial widmet – sind sie längst von einem kleinen Pflänzchen zu einem starken und weitverzweigten Baum herangewachsen. Der Forschungsstandort Deutschland wird darum international beneidet. Welche Rolle spielt, um im Bilde zu bleiben, dieser Baum noch in dem von stetiger Veränderung geprägten Ökosystem? Leistet er auch weiterhin wichtige Beiträge oder verliert er angesichts der Konkurrenz seine ökologische Nische? Und wie sehen überhaupt die Wachstums- und Zukunftsperspektiven aus?

Sonderforschungsbereiche bieten hoch qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Chance, gemeinsam und disziplinübergreifend zu forschen, und zwar auf internationalem Spitzenniveau. Gleichzeitig dienen sie dem Auf- und Ausbau klar umrissener Forschungsschwerpunkte an den antragstellenden Universitäten. Sie geben damit entscheidende Anstöße für die strukturelle Weiterentwicklung, zum Beispiel mit Blick auf eine strukturierte Nachwuchsför-

derung oder chancengerechtere Karrierewege. In Zeiten, in denen Universitäten einen zunehmenden Anteil ihrer Forschungsaktivitäten über Drittmittel finanzieren (müssen), ist es besonders wichtig, sich zu positionieren und für den Wettbewerb aufzustellen. Insofern lassen sich Vorbereitung, Einrichtung und Koordination von Sonderforschungsbereichen als „perfektes Training“ für Hochschulen verstehen, sich strukturell und profilschärfend in die Zukunft auszurichten.

Die Voraussetzungen dafür, dass die Sonderforschungsbereiche auch zukünftig ihre Aufgaben und Funktionen in der Förderlandschaft erfüllen können, sind sicherlich gegeben: Denn im Rückblick wird deutlich, in welcher nachhaltiger Weise sie Impulse in das ausdifferenzierte Wissenschaftssystem bereits hineingetragen haben – und es weiterhin tun.

So wurden etwa im Jahr 1997 SFB-Nachwuchsgruppen eingeführt, damit Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler frühzeitig in einer selbstständigen Leitungsfunktion Erfahrungen sammeln und sich bewähren können. Dieses Ziel verfolgt auch das 1999 ins Leben gerufene Emmy Noether-Programm, in das SFB-Nachwuchsgruppen später integriert wurden.

In die Bilanz von 50 Jahren SFB gehört aber weitaus mehr und anderes, darunter die bessere Vereinbarkeit von Familie und Forschungstätigkeit; hier haben Sonderforschungsbereiche früh Maßstäbe gesetzt. Darüber hinaus machen viele SFB forschungsgenerierte Erkenntnisse für Wirtschaft oder Gesellschaft nutzbar. So ist es in dem Programm bereits seit 1996 möglich, gemeinsam mit einem Anwendungspartner Transferprojekte zu beantragen. Auch zusätzliche Mittel für Ausstellungen, Schülerlabore oder andere Formate der Wissenschaftskommunikation werden von Sonderforschungsbereichen nachgefragt und engagiert genutzt. Und ebenso kann der Aufbau einer effizienten und professionellen Infrastruktur für den Umgang mit wissenschaftlichen Daten als eigenes Teilprojekt unterstützt werden – und das bereits seit mehr als einem Jahrzehnt, also lange bevor die Bedeutung eines vernetzten Forschungsdatenmanagements offenkundig wurde. Schließlich hat die 2015 mit dem Übergang vom Ortsprinzip zum Hochschulprinzip vereinfachte Beteiligung externer Partner positive Auswirkungen gezeigt.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass und inwiefern Sonderforschungsbereiche im Laufe ihrer Geschichte als Sensor, Wegbereiter und Taktgeber für Veränderungen gedient haben. Das Programm konnte diese Funktion auch deswegen ausfüllen, weil es an einer Reihe charakteristischer Merkmale festhält, die heute selbstverständlich, gleichzeitig aber mindestens genauso wichtig sind wie vor 50 Jahren: die lokale Bündelung von Expertisen verschiedener Fachgebiete, aus der sich über alle Qualifizierungsebenen hinweg regelmäßig persönliche Gespräche ergeben – sowohl geplanter als auch zufälliger Natur. Gerade in Zeiten webgestützter Kommunikation liefert der geplante wie auch der sich spontan ergebende Austausch von Angesicht zu Angesicht auf allen Qualifizierungsebenen immer wieder wichtige, wenn nicht entscheidende Impulse für innovative Forschungsaktivitäten und -ansätze.

Schließlich ist eines nicht zu vergessen: Die Förderspanne von bis zu zwölf Jahren ermöglicht, flexibel und engagiert genutzt, die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragen und Problemen aus einer längerfristigen und qualitätsverpflichteten Perspektive. Bei der immer schnelleren Taktung in der Grundlagenforschung wird dies von vielen Forscherinnen und Forschern als Mehrwert gesehen. Dabei ist das Programm seit jeher themenoffen, von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eigenverantwortlich gestaltbar und in Bezug auf die Anzahl an Teilprojekten variabler als oft angenommen.

Wo SFB in Zukunft Maßstäbe setzen werden und wie sie sich etwa Exzellenzclustern gegenüber oder auch im internationalen Vergleich positionieren können, muss sich zeigen. Dass die Herausforderungen dabei nicht geringer werden – das liegt auf der Hand. Diese und die zukunftsweisenden Themen frühzeitig zu erkennen, wird dabei Erfolg versprechend sein und helfen, die Diversität der deutschen Hochschullandschaft weiterhin zu erhalten.

Prof. Dr. Katja Becker

ist Professorin für Biochemie und Molekularbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen und Vizepräsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Aus berufenem Mund

”

**PROF. DR. CHRISTOPH PETERS,
SPRECHER DES SFB 850, FREIBURG**

Ich arbeite seit 1978 mit nur ganz kurzen Unterbrechungen in Sonderforschungsbereichen, also seit 40 Jahren – und ich bin immer noch ganz begeistert von den damit verbundenen Möglichkeiten als Forscher.

”

**DR. ANNEROSE BECK, LÄNDERVERTRETERIN
FÜR SACHSEN, BEWILLIGUNGSAUSSCHUSS
FÜR DIE SONDERFORSCHUNGSBEREICHE**

Die Entscheidung im Bewilligungsausschuss für die Sonderforschungsbereiche steht ganz am Ende der Antragstellung für einen SFB. Die Mitarbeit in einem solchen Gremium als Landesvertreterin ist dabei leicht und interessant sowie schwer zugleich. Leicht, weil man verfolgen kann, wie effizient die Selbstverwaltung der Wissenschaft funktioniert, welche spannenden, innovativen und hochaktuellen Themen an den Hochschulen und Forschungseinrichtungen bearbeitet werden, schwer, weil nicht immer nur positive Entscheidungen zu treffen sind.

”

**PROF. DR. ERNST SCHMACHTENBERG,
EHM. REKTOR DER RWTH AACHEN**

SFB sind das vielleicht wichtigste Format, um in der Wissenschaft Dialoge zu entwickeln.

”

**PROF. DOROTHEE DZWONNEK, IN DEN
VERSCHIEDENSTEN FUNKTIONEN SEIT MEHR
ALS 25 JAHREN DEN SFB VERBUNDEN**

Man muss nicht erst DFG-Generalsekretärin werden, um von der Bedeutung und Wichtigkeit der SFB überzeugt zu sein. Auch für Hochschulkanzler, Ministerialbeamte und Wissenschaftspolitiker sind sie Ausweis von höchster Forschungsqualität und strukturbildender Wirkung.

”

**PROF. DR. CLAUDIA VEIGEL, TEILPROJEKT-
LEITERIN IM SFB 863 IN MÜNCHEN, DIE VON
1995 BIS 2002 IN GROSSBRITANNIEN FORSCHTE**

Wenn man im Ausland arbeitet, kann man in Deutschland tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder Nachwuchsforscher nur um die Möglichkeit beneiden, im Rahmen eines SFB auf höchstem Niveau und mit kurzen Wegen interdisziplinär zusammenzuarbeiten.

”

**PROF. DR. BARBARA BRÖKER,
GUTACHTERIN, GREIFSWALD**

Der sorgfältige Prozess zur Begutachtung von Sonderforschungsbereichen, der allen Beteiligten viel abverlangt, ist für sich bereits eine Form der Anerkennung für die harte Arbeit der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Sowohl Antragstellende als auch Gutachtende wissen diese Vor-Ort-Begutachtungen zu schätzen; häufig werden diese auch als Forum für einen intensiven wissenschaftlichen Austausch genutzt. Das gibt dem Begutachtungsprozess einen Mehrwert.

”

**PROF. DR. BIRGIT MENG, BUNDESANSTALT
FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG,
MITGLIED IM SFB-BEWILLIGUNGSAUSSCHUSS**

Meine neue Funktion als „Berichterstatteerin“ nehme ich mit einer gewissen Ehrfurcht auf. Insbesondere die unterschiedlichen Erwartungshaltungen der involvierten Parteien (von Antragstellenden bis DFG-Gremien) bedeuten viel Verantwortung, gepaart mit ebenso viel Vertrauensvorschuss, weil die objektive Bewertung und Abwägung aller Interessen eine große Herausforderung darstellt.

”

**PROF. DR. KLAUS GERWERT,
SPRECHER DES SFB 642, BOCHUM**

Unser SFB 642 ist ein anschauliches Beispiel dafür, wie die DFG exzellente Forschung an Universitäten durch die Einrichtung und Förderung von Sonderforschungsbereichen ermöglicht und dadurch zu strukturellen Veränderungen innerhalb der Universitäten und zu ihrer internationalen Sichtbarkeit beiträgt.

”

**PROF. DR.-ING. KARL-ERNST WIRTH,
GUTACHTER, ERLANGEN**

Nur im Programm SFB (oder im SFB am besten) bieten sich die komplexen und langfristigen Rahmenbedingungen, die echte und tiefgehende Grundlagenforschung ermöglichen.

1968

Geburtsstunde: „Sonderforschungsbereiche“ werden auf Empfehlung des Wissenschaftsrates eingeführt. Das von der DFG administrierte Programm startet mit 17 Verbänden.

1972

Gremienanbindung: Der DFG-Hauptausschuss beschließt, einen Bewilligungsausschuss für die Förderung der SFB einzusetzen.

1973

Erster SFB unter Leitung einer Sprecherin wird bewilligt (SFB 115).

1982

Langfristige, aber nicht auf Dauer angelegte Förderung: Einer Empfehlung des Wissenschaftsrates folgend beschließt der Bewilligungsausschuss, die Förderdauer auf maximal 15 Jahre zu begrenzen.

1992

Nach der Wende: DFG gibt grünes Licht für vier SFB in der ehemaligen DDR (zwei in Jena, je einer in Halle und Greifswald).

1996

Wissenstransfer: Anwendungsnahe Projekte können fortan gemeinsam mit Industriepartnern beantragt werden.

„So wichtig wie kein anderes Instrument“

Der Indologe Axel Michaels weiß als langjähriger Sprecher des SFB „Ritualdynamik“ um die Besonderheiten der Verbünde – SFB-Begehungen als Rituale inbegriffen. Ein Gespräch

„forschung“: Sie haben über viele Jahre die Abteilung für Kultur- und Religionsgeschichte hier im Heidelberger Südasiens-Institut geleitet. Was bedeutet das Institut für Sie und Ihre Arbeit?

Michaels: Für mich ist das ein ideales Institut in einem besonderen Umfeld, weil hier nicht nur die Klassische Indologie vertreten ist, sondern auch andere asienbezogene Lehrstühle arbeiten – für Ethnologie, Geografie, Geschichte und auch die moderne Indologie. Das hat einen fantastischen Austausch untereinander ermöglicht.

Davon ist vermutlich viel eingeflossen in den SFB „Ritualdynamik“, dessen Sprecher Sie elf Jahre lang waren. Was ist – summarisch gesprochen – durch die Forschungsarbeit erreicht worden?

Wir haben im Laufe der Zeit zeigen und vermitteln können, dass Rituale nicht das sind, wofür sie gehalten werden, das heißt starre Stereotypen. Es sind dynamische Ereignisse, die sich ständig wandeln und verändern. Die Dynamik umfasst verschiedene Bereiche – es gibt eine soziale, eine historische oder eine psychologische Dynamik. Dieses Denken in Dynamiken ist inzwischen in vielen Fächern angekommen.

Das hört sich so an, als sei ein neues Forschungsparadigma entwickelt worden?

Ja, eindeutig. Das war auch unsere Ausgangshypothese, und zwar für eine große zeitliche Dimension von den ersten Ritualzeugnissen und -dokumenten bis zur Gegenwart und in



Foto: DFG/Lichtenscheidt

einer großen geografischen Breite von Europa bis Asien und darüber hinaus. Wir haben unsere Annahme durch die Zeiten und über die Regionen hinweg bestätigt bekommen.

In Publikationen des SFB überrascht die Erkenntnis, dass es in der modernen Zeit mehr Rituale gibt als in der ritualverdächtigen Vergangenheit. Wie das?

Ja, in der Tat. Bei Ritualen denkt man zunächst an religiöse Rituale und man denkt an andere Kulturen, vor allem der Vergangenheit. Bei genauerem Hinsehen und mit

einem weiteren Ritualbegriff lässt sich feststellen, dass es auch „bei uns im Westen“ Erscheinungen gibt, die als Rituale gedeutet werden können, ohne dass man sich dessen bewusst ist. Damit meine ich nicht die Weihnachtsfeier, aber zum Beispiel das sonntägliche Frühstück.

Sie haben 2010 in einem viel beachteten FAZ-Artikel die These aufgestellt, dass eine SFB-Begehung alle Merkmale eines Rituals hat: formalisierter Ablauf, Tendenz zu Überhöhung, ritualisierte, subtile Machtdemonstrationen der Gutachtenden und DFG-Vertreter sowie im Erfolgsfall eine Transformation vom Antragsteller zum Bewilligungsempfänger. Das war eigene Erfahrung?

In der Tat, diese Begehungen haben schon etwas von ritualisierten Herrschertreffen. Ob das gegenwärtige DFG-Reglement, verbunden mit diesem durchstrukturierten Ablauf, so sein muss, könnte man prüfen.

Ihr Artikel endet mit der Einschätzung: Wettbewerb – ja, Anreizsysteme – bitte auch, aber bitte nicht zu viele Evaluationen. Wie sieht es damit heute aus?

Das hat sich natürlich noch verschlimmbessert. Heute verausgaben wir einen Großteil unserer Zeit mit Evaluationen und der Arbeit des Reviewing. Einen Vertrauensvorschuss gibt es kaum noch. Das gilt

auch bei der Begutachtung von Publikationen, die sich vielleicht querlegen und nicht dem Mainstream folgen. Und das gilt auch für SFB und ihre Förderung.

Qualität, Interdisziplinarität und die internationale Kooperation gehören zu jedem SFB. Wie aber sieht es mit der Nachwuchsförderung und vor allem mit deren Erfolg aus?

Darüber bin ich besonders glücklich. Wir haben Statistik geführt und dabei festgestellt, dass nahezu alle, die im Rahmen des SFB promoviert wurden oder als Postdocs beschäftigt waren, in ansehnliche Positionen, zum Teil auch Professuren, gekommen sind. Das ist sehr zufriedenstellend.

Wenn Sie Nachwuchsförderung als besonderen Erfolg verbuchen, worin sehen Sie darüber hinaus den Mehrwert eines SFB?

Der Mehrwert ist, dass wir wegkommen von einem disziplinären Containerdenken. Das führt zu anderen, übergreifenden Fragestellungen, die sich vielleicht aus dem einzelnen Fach heraus nicht ergeben, auch zur Zusammenarbeit größerer und kleiner Fächer mit ihrer jeweiligen methodischen Orientierung. Das zu verbinden bedeutet am Ende einen großen Mehrwert für alle Beteiligten.

Und die Schattenseiten?

Manchmal muss sich der Einzelne sehr darum bemühen, sich verständlich zu machen. Das kann in Einzelfällen auf Kosten der fachwissenschaftlichen Genauigkeit gehen. *Am Standort Heidelberg ist der Exzellenzcluster „Asien und Europa im globalen Kontext“ entstanden. Entspricht das der natürlichen*

Fortsetzung eines SFB mit anderen Mitteln?

Sicher war der SFB nicht die direkte Vorstufe des Exzellenzclusters. Richtig aber ist, dass ein Großteil der Forscher sich beteiligt. Entscheidend ist vielleicht, dass man gelernt hat, interdisziplinär zu arbeiten. Das hat es vorher in Heidelberg in den Geisteswissenschaften nicht in diesem Umfang gegeben. Die Erfahrungen und das gewachsene Vertrauen waren hilfreich, eine solche Initiative mit großem Elan anzugehen.

50 Jahre SFB – worin sehen Sie den künftigen Stellenwert der Förderlinie?

Wenn man die nächsten 50 Jahre in den Blick nimmt und Prophet spielt, bin ich davon überzeugt, dass es auch weiter kein Instrument geben wird, das so wichtig ist wie dieses. SFB sind als Gegenstücke zur Hochspezialisierung in den Disziplinen geschaffen worden. Das bedeutet inhaltlich auch eine Rückführung auf Kernfragen, die in der Wissenschaft im Vordergrund stehen, Grundfragen, die für den Menschen und sein Selbstverständnis in der Welt wichtig sind.

Wenn Sie dem SFB-Programm einen Glückwunsch ins Stammbuch schreiben könnten...?!

Zunächst wirklich meine herzlichen Glückwünsche! Sonderforschungsbereiche sind segensreiche Institutionen, die ich auch öffentlich immer verteidigt habe. Den SFB wünsche ich eine lange und gute Zukunft – und der DFG, dass die von ihr verkörperte offene Form selbst verwalteter Wissenschaft noch lange besteht und wirken kann, Veränderungsdynamiken inklusive.

Das Gespräch führte Dr. Rembert Unterstell.

Axel Michaels

Geboren 1949, ist Axel Michaels Senior Professor an der Universität Heidelberg und Vizepräsident der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Bis 2016 hatte er den Lehrstuhl für Klassische Indologie am Südasiens-Institut inne. Er war Direktor des Exzellenzclusters „Asia and Europe in a Global Context“ und Sprecher



Foto: Philipp Benjamin

des weit über Fachkreise hinaus bekannt gewordenen Sonderforschungsbereichs 619 „Ritualdynamik“ (2002–2013); viele Jahre engagierte er sich auch im DFG-Kollegium „Ethnologie, Religionswissenschaft, Außereuropäische Kulturen“. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind die Kulturgeschichte Nepals, die Ritualforschung, die Sozial- und Rechtsgeschichte des Hinduismus sowie ethno-indologische Studien.

1997

Neue SFB-Nachwuchsgruppen ermöglichen, bis zu fünf Jahre die Stelle und das Projekt von selbstständig forschenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zu finanzieren.

1999

Einführung der Programmvariante „Transregio“: Die DFG ebnet den Weg für die gemeinsame Antragstellung mehrerer Universitäten für einen SFB.

2002

Die Förderperiode für Sonderforschungsbereiche wird von drei auf vier Jahre verlängert.

2003

Finanzmittel: Mit dem SFB 638 „Dynamik makromolekularer Komplexe im biosynthetischen Transport“ wird der erste SFB mit einem Volumen von 10 Millionen Euro unterstützt.

2005

Wissenschaft und Öffentlichkeit: Das erste Teilprojekt wird bewilligt – ein Ausstellungsprojekt zu „Rituale[n] im Alten Europa“.

2006

Integrierte Graduiertenkollegs entstehen und nutzen langjährige Erfahrungen aus dem Förderprogramm „Graduiertenkollegs“.

SFB-Förderung im Spiegel von Daten und Fakten

Schon gewusst...?

Vermutungen, Annahmen oder Halbwissen, oft ungeprüft von Mund zu Mund weitergegeben, sind alltägliche Begleiter. Mitunter haben sie mit der differenzierten Realität wenig zu tun. Das trifft teilweise auch auf die „SFB-Förderwelt“ zu, über die – in einigen wissenschaftlichen Communities mehr als in anderen – mitunter mehr angenommen als gewusst wird. Die Redaktion lädt dazu ein, sich im Quizformat und damit eher spielerisch auf Fragen/Nachfragen zur SFB-Förderung einzulassen. Machen Sie einfach mit! Die richtigen Antworten und weitere Informationen finden Sie auf Seite 36.

1

Stimmt es, dass in manche SFB über 40 Teilprojektleitende eingebunden sind?

2

Stimmt es, dass alle Skizzen, die im sogenannten Beratungsgespräch mit „A“ bewertet werden, später als SFB oder TRR eingerichtet werden?

3

Trifft es zu, dass es auch SFB gibt, die aus weniger als 10 Teilprojekten bestehen?

4

Ist es korrekt, dass die Gesamtzahl der Publikationen aller Mitglieder eines Verbunds ein wichtiges Erfolgskriterium bei der Begutachtung ist?

7

Stimmt die Feststellung, dass sich das jährliche Budget eines SFB exklusive der Programmpauschale zwischen 2 und 2,5 Millionen Euro bewegen muss?

9

Stimmt die Beobachtung, dass aus den Lebenswissenschaften als Wissenschaftsbereich die meisten geförderten SFB stammen?

10

Bestätigt die Statistik, dass in allen 16 Bundesländern aktuell (2018) mindestens ein SFB gefördert wird?

5

Ist es zutreffend, dass SFB, über deren Einrichtung der Bewilligungsausschuss in seiner Mai-Sitzung entscheidet, bessere Chancen auf eine Einrichtung haben als solche, über die in der November-Sitzung entschieden wird?

6

Ist es wahr, dass jeder SFB ein integriertes Graduiertenkolleg benötigt?

8

Trifft es zu, dass seit 1968 insgesamt mehr als 1000 SFB eingerichtet worden sind?

2007

Einführung einer Programmpauschale von anfangs 20% und heute 22% für alle SFB.

2008

Eine Gleichstellungspauschale wird bewilligt: Ein Verbund kann Pauschalmittel von 30 000 Euro pro Jahr beantragen.

2009

Im Zeichen struktureller Nachhaltigkeit: Erster SFB mit Teilprojekt „Informationsinfrastruktur“.

2011

Die Modularisierung der Förderprogramme der DFG wird auch für die Sonderforschungsbereiche umgesetzt.

2015

Das Hochschulprinzip wird maßgeblich und löst das Ortsprinzip ab.

Jochen Liske



Modell: ESO / Calçada / ACE Corporation

Foto: ESO/G. Hudepohl

Alles in Echt-Zeit!

In der chilenischen Atacama-Wüste entsteht das größte Teleskop der Welt. Mit seiner extrem hohen Messgenauigkeit hoffen Astronomen und Astrophysiker, die Ausdehnungsdynamik des Universums direkt erfassen zu können.

Das Universum dehnt sich aus! Wer diese erstaunliche Aussage auf sich wirken lässt, wird nachdenklich werden. Für Astrophysiker und Astronomen hat die Feststellung selbst 88 Jahre nach ihrer Entdeckung wenig von ihrer Faszination verloren. Denn die Einsicht ist weitreichend: Unser Universum scheint kein unveränderliches Gebilde zu sein, sondern ein dynamisches, einer stetigen Entwicklung unterliegendes System. Diese Erkenntnis hat das Weltbild so grundlegend und nachhaltig verändert, wie es vielleicht nur die kopernikanische Wende vor 400 Jahren tat.

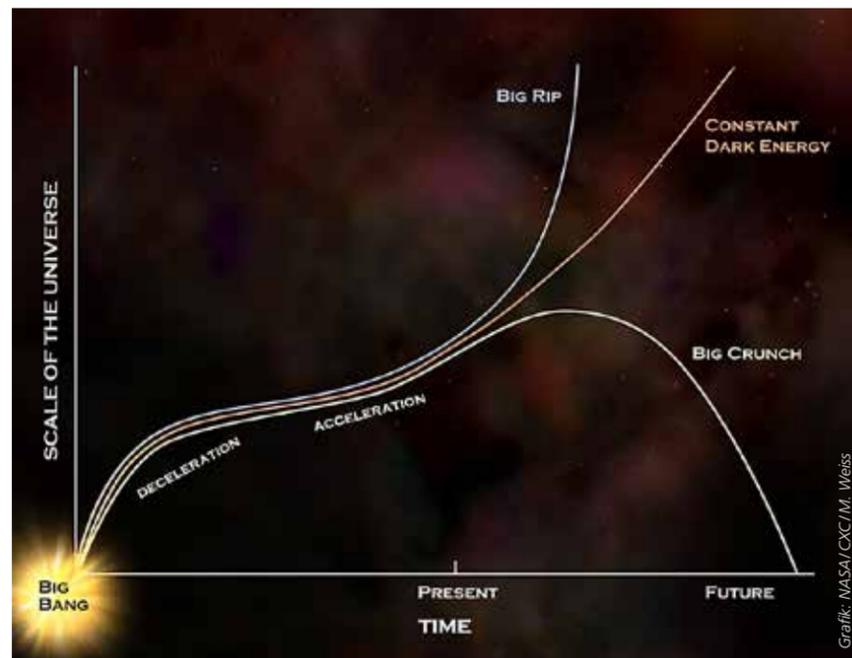
Zu verdanken ist die bahnbrechende Erkenntnis vor allem dem Astronomen Edwin Hubble (1889–1953), der in den 1920er-Jahren mithilfe des 100-Zoll-Teleskops am Mt. Wilson Observatorium sogenannte Spiralnebel untersuchte. Zu-

nächst konnte er als Erster nachweisen, dass diese weit außerhalb unserer eigenen Galaxie, der Milchstraße, lagen und somit eigenständige, mit der Milchstraße vergleichbare Welteninseln sein mussten. Wenig später erkannte er dann einen linearen Zusammenhang zwischen der bereits 1912 entdeckten generellen Fluchtbewegung dieser Objekte und deren Entfernung: Je weiter eine Galaxie von uns entfernt ist, desto schneller bewegt sie sich von uns weg.

Seinen physikalischen Kontext erhielt dieser Zusammenhang – heute bekannt als das „Hubble’sche Gesetz“ – durch die schon 1915 von Albert Einstein veröffentlichte Allgemeine Relativitätstheorie, die das bis heute gültige Verständnis der Schwerkraft darstellt. Darin verabschiedete sich Einstein von der herkömmlichen Vorstellung von Raum und Zeit als einer Art passiven, statischen Bühne, auf der sich die Gesetze der Physik abspielen. Er ersetzte sie durch das Konzept einer dynamischen Raumzeit, die ihrerseits physikalischen Gesetzmäßigkeiten folgt.

Angewandt auf das Universum sagt Einsteins Theorie voraus, dass sich der Raum über kosmologische Entfernungen hinweg entweder ausdehnen oder zusammenziehen

Auf dem (Bau-)Weg zum größten Teleskop der Welt: Die Spitze des ehemals 3064 m hohen Cerro Armazones in der chilenischen Atacama-Wüste wurde bereits abgetragen. Auf dem Plateau soll bis 2024 das „Extremely Large Telescope“ (ELT) entstehen, dessen Modell oben links zu sehen ist.



Schematische Darstellung der zeitlichen Entwicklung der Ausdehnung des Universums über Milliarden von Jahren.

sollte. Da es seinerzeit (also noch vor Hubbles Beobachtungen) keinerlei experimentellen Hinweis darauf gab, dass das Universum nicht statisch sein könnte, verwarf Einstein diese außergewöhnliche Vorhersage zunächst und zweifelte die Gültigkeit seiner neuen Theorie auf kosmologischen Skalen an. Letztendlich wurde sie aber durch Hubbles Entdeckung spektakulär bestätigt – das war die Geburtsstunde der modernen physikalischen Kosmologie.

Wie es sich für einen fulminanten „Paradigmenwechsel“ gehört, taten sich in der Folge natürlich eine Vielzahl neuer Fragen auf: Darunter war vor allem die Frage nach der zeitlichen Entwicklung der Ausdehnung. Klar war von vorneherein, dass die von der im Universum enthaltenen Materie ausgehende Schwerkraft die Ausdehnung verlangsamen muss, genau wie die Schwerkraft der Erde einen senkrecht nach oben geworfenen Tennisball verlangsamt. Die

Frage war aber, ob die (damals noch nicht gut vermessene) Materiedichte des Universums ausreichen würde, um die Ausdehnung des Universums eines fernen Tages vollends anzuhalten, woraufhin das Universum wieder in sich zusammenfallen würde. Oder würde sich die Ausdehnung für immer fortsetzen?

Bei dem Versuch, diese Frage zu beantworten, stießen im Jahr 1998 zwei Forschungsgruppen um die US-amerikanischen Astrophysiker Brian Schmidt und Adam Riess sowie den Physiker Saul Perlmutter auf eine handfeste Überraschung: Entgegen der eigentlich gar nicht zur Debatte stehenden Erwartung, dass sich die Expansion grundsätzlich verlangsamen sollte, entdeckten sie, dass die Ausdehnung vor etwa 6 Milliarden Jahren damit begonnen hatte, sich zu beschleunigen.

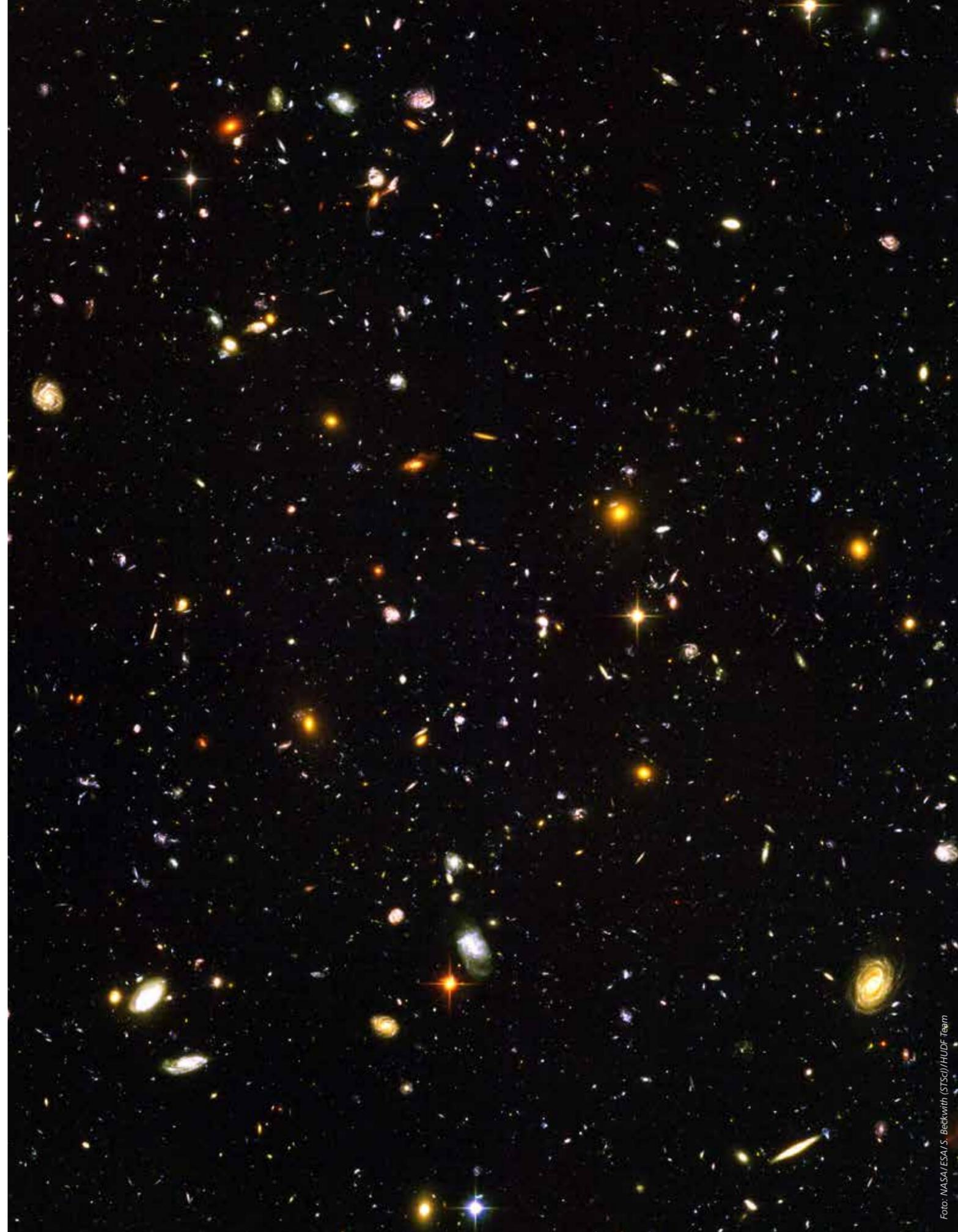
Die Fassungslosigkeit, die dieses Resultat nicht nur bei Astro-, son-

dern auch bei sonstigen Physikern hervorrief, kann kaum überschätzt werden. Die Erwartung einer Abbremsung der Ausdehnung beruht schließlich nur auf den unbestreitbaren Tatsachen, dass erstens das Universum nicht leer ist und zweitens Schwerkraft immer nur anziehend und nie abstoßend wirkt. Ein sich beschleunigt ausdehnendes Universum kommt einem senkrecht in die Höhe geworfenen Tennisball gleich, der sich mit immer größer werdender Geschwindigkeit von der Erdoberfläche entfernt – als hätte er einen Raketenantrieb!

Dieses Resultat lässt bis heute nur zwei Schlüsse zu: Entweder verliert die Allgemeine Relativitätstheorie über kosmologische Entfernungen doch ihre Gültigkeit oder es gibt eine Energieform im Universum, die die außergewöhnliche Eigenschaft hat, einen negativen Druck auszuüben und so eine Art „Anti-Schwerkraft“ erzeugt, die die Beschleunigung antreibt (Stichwort: Raketenantrieb). Der ehrwürdigen astronomischen Tradition folgend, neu entdeckten Phänomenen kryptische Bezeichnungen zu verleihen, wurde diese hypothetische Energieform Dunkle Energie genannt. Das Problem dabei ist, dass eine solche Energieform im Standardmodell der Physik nicht mit der von den Beobachtungen benötigten Energiedichte vorkommt.

So gelangt man unausweichlich zu dem Schluss, dass die Beschleunigung in der Ausdehnung des Uni-

Galaktische Weiten: Das Hubble Ultra Deep Field gehört zu den tiefsten Aufnahmen, die die Menschheit je vom Universum gemacht hat. Insgesamt wurden circa 270 Stunden Belichtungszeit mit dem Hubble Weltraumteleskop nur für dieses eine Bild aufgewendet.



versums einen Hinweis auf neue Physik jenseits des Standardmodells liefert (neue Gravitationstheorie oder Dunkle Energie), noch dazu aus einer Richtung, die völlig unerwartet war. Dies erklärt einerseits die oben geschilderte Bestürzung unter Physikern und andererseits den Nobelpreis für Physik, der Schmidt, Riess und Perlmutter im Jahr 2011 für ihre Entdeckung zuerkannt wurde.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass Kosmologen in den letzten 20 Jahren der Expansionsgeschichte des Universums und ihrer Vermessung besondere Aufmerksamkeit geschenkt haben. Seit 2015 fördert die DFG eine Heisenberg-Professur an der Universität Hamburg, die es sich unter

anderem zum Ziel gesetzt hat, eine besonders elegante und effektive Methode zur Vermessung der Ausdehnungsgeschichte zu entwickeln. Die Methode ist zwar schon im Jahr 1962 zum ersten Mal vorgeschlagen worden, aber hat bisher weit jenseits des technisch Machbaren gelegen.

Dabei geht es im Prinzip einfach darum, die Bewegung des Universums zum ersten Mal direkt sichtbar zu machen. Eine solche „Echtzeit-Beobachtung“ würde sich fundamental von allen anderen kosmologischen Beobachtungen unterscheiden. Um diesen Unterschied zu verdeutlichen, stellen wir uns ein einzelnes Foto eines galoppierenden Pferdes vor. Anhand verschiedener Merkmale, wie zum Beispiel der Beinstellung

oder der wehenden Mähne, kann leicht darauf geschlossen werden, dass das Pferd in Bewegung sein muss. Der Nachweis der Bewegung aber beruht letztendlich auf unserer Modellvorstellung davon, was ein Pferd ist und wie es sich bewegt, und bleibt somit indirekt.

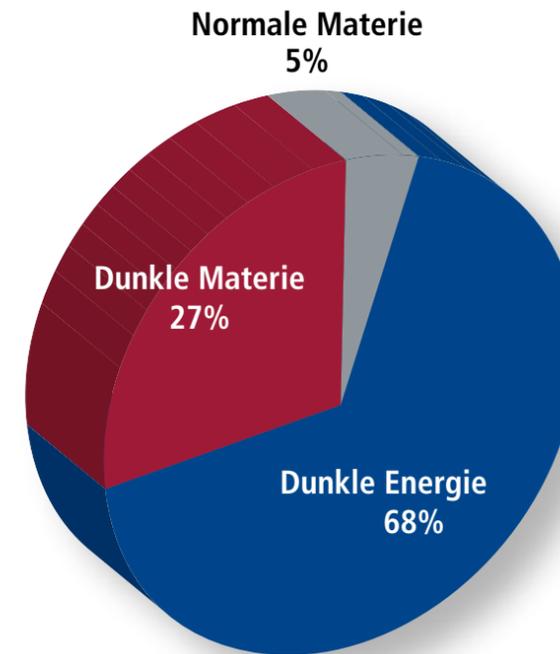
Wenn man aber nun gerade festgestellt hat, dass die besagte Modellvorstellung fehlerhaft ist, dann ist es natürlich wünschenswert, die Abhängigkeit davon so weit wie möglich zu reduzieren. In der Tat ließe sich ein sehr viel direkterer Nachweis der Bewegung mithilfe eines zweiten Fotos führen, das kurz nach dem Ersten aufgenommen wurde. In diesem Fall könnte durch den Vergleich der beiden Fotos direkt eine Veränderung gemessen und somit unmittelbar auf die Bewegung geschlossen werden, ohne auf unsere Modellvorstellung eines Pferdes zurückgreifen zu müssen, ja sogar ohne zu wissen, was ein Pferd überhaupt ist!

Eine ähnliche Herangehensweise soll nun auch auf die Ausdehnung des Universums angewandt werden. Die Idee dabei ist, die Eigenschaften von kosmologisch weit entfernten Objekten über Jahre hinweg immer wieder zu vermessen, um aus ihrer zeitlichen Veränderung direkt die Ausdehnungsgeschichte des Universums abzuleiten. Dass diese recht simpel anmutende Idee nicht schon längst in die Praxis umgesetzt wurde, liegt daran, dass die zu erwartenden Veränderungen extrem klein sind. Gemessen an den 13,8 Milliarden Jahren, über die sich die Entwicklung des Universums bisher vollzogen hat, ist eine Beobachtungsdauer von einigen Jahren einfach ein winzig kleiner Zeitraum, in dem die Ausdehnung des Universums dementsprechend auch nur winzige Veränderungen hervorrufen kann. Um

Edwin P. Hubble (1889–1953) entdeckte mit seinen Untersuchungen an Spiralnebeln die Ausdehnung des Universums und schuf so die Grundlage der modernen Kosmologie.



Foto: Observatories of the Carnegie Institution of Washington



Grafik: ESA/Planck/Liske

Aufschlussreiche Modellvorstellung: Um die Beschleunigung in der Ausdehnung des Universums erklären zu können, müsste die Dunkle Energie – sofern sie tatsächlich existiert – fast 70 Prozent der Gesamtenergiedichte des Universums ausmachen.

diese dennoch vermessen zu können, bedarf es einer extrem hohen Messgenauigkeit, die bisher einfach noch nicht erreicht werden konnte.

Besondere Aufmerksamkeit verdient in diesem Zusammenhang die „Rotverschiebung“. Die Wellenlänge des Lichts, das von einem weit entfernten Objekt zu uns unterwegs ist, wird während seiner Milliarden Jahre dauernden Reise durch die Ausdehnung des Universums gestreckt: Das Licht, das bei uns ankommt, ist im Vergleich zu dem Licht, das ausgesandt wurde, um denselben Faktor ins „Rote“ hin verschoben, um den sich das Universum seit der Emission des Lichts ausgedehnt hat.

Bei genauerer Betrachtung der Rotverschiebung ergibt sich, dass ihre zeitliche Veränderung in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Expansionsgeschichte des Universums steht. Dieser Zusammenhang bedarf keinerlei kosmologischer, astrophysikalischer oder sonstiger Modellannahmen, son-

dern beruht allein auf der globalen Dynamik des Universums. So wie die Rotverschiebung selbst allein deshalb auftritt, weil das Universum sich ausdehnt, so tritt ihre zeitliche Veränderung allein deshalb auf, weil sich die Geschwindigkeit der Ausdehnung verändert. Diese Tatsache erlaubt es zumindest prinzipiell, dem Universum sozusagen in Echtzeit dabei zuzusehen, wie die Ausdehnung im Verlauf der Geschichte des Universums vorangeschritten ist.

In der Praxis ist eine Messung dieses Effekts mit großen Schwierigkeiten behaftet. Nicht zuletzt fehlt heutigen Teleskopen die nötige Lichtsammelkapazität, um die erforderliche Messpräzision zu erreichen. Dies wird sich jedoch demnächst ändern. Bis 2024 entsteht unter der Leitung der Europäischen Südsternwarte in der chilenischen Atacama-Wüste das weltgrößte Teleskop. Mit einem Durchmesser des Primärspiegels von 39,3 Metern wird das Extremely Large Telescope (ELT)

viele Bereiche der Astrophysik revolutionieren – und zum Zugpferd der optisch-infraroten Astronomie der nächsten Jahrzehnte schlechthin werden. Insbesondere jedoch wird uns dieses Riesenteleskop zum ersten Mal ermöglichen, Echtzeit-Kosmologie zu betreiben!

Von diesem ehrgeizigen Ziel ist die Astrophysik noch weit entfernt. Um die theoretisch vom ELT zu erwartende Präzision in der Praxis auch tatsächlich realisieren zu können, bedarf es insbesondere eines hochauflösenden Spektrografen mit einigen besonderen Eigenschaften. Die Entwicklung eines solchen Instruments sowie entsprechender Beobachtungsmethoden bilden daher derzeit den Schwerpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeit in internationaler Kollaboration. Langfristig ist das Ziel dieses Projekts, die Ära der Echtzeit-Kosmologie einzuleiten und so dazu beizutragen, eines der größten Rätsel der modernen Physik zu lösen.



Prof. Dr. Jochen Liske ist Heisenberg-Professur für beobachtende Astronomie an der Hamburger Sternwarte der Universität Hamburg.

Adresse: Hamburger Sternwarte, Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg

Förderung als Heisenberg-Professur mit dem Forschungsthema „Die Entwicklung von Galaxien in den letzten 5 Milliarden Jahren / Die Erforschung dunkler Energie und dunkler Materie mit dem European Extremely Large Telescope durch die DFG“.

www.hs.uni-hamburg.de/index.php?option=com_content&view=article&id=343&Itemid=881&lang=de



Rembert Unterstell

Alltag ohne Goldrand

Wenn das kulturelle Erbe in die Wolke kommt: Ein multimediales Onlineportal führt Dokumente und Objekte zu Leben, Wohnen und Arbeiten im Rheinland des 20. Jahrhunderts zusammen. Eine exemplarische Nahaufnahme zu Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung.

Früher war mehr Lametta“, heißt es, Lorient sei Dank. Doch war früher nicht eher „alles anders“ und nicht „alles besser“? Das Landleben etwa und die kulturprägende Ländlichkeit überall in Deutschland? Wohnen, Leben und Wirtschaften „in der Provinz“ waren jedenfalls so selbstverständlich wie die sprichwörtlichen Apfelbäume hinterm Haus. Doch zur Idylle taugte das, so wissen es Lokal- und Regionalhistoriker, wenig.

Das Dasein fern der Stadt war häufig identisch mit einem harten, oft entbehrungsreichen Alltag, nah an der Natur, aber auch nah an der Plackerei in Haus, Hof und Werkstatt. Begleitet von Gunst oder Unbill der Witterung im Wechsel der Jahreszeiten, „Landplagen“ oder Absatzprobleme inklusive. Überkommene Arbeits- und Familienordnungen prägten Lebenswelten im Wandel. Die Traum- und Wunschbilder der „Generation Landlust“ unserer Tage hatten mit den Härten des Alltags bis weit ins 20. Jahrhundert hinein wenig zu tun.

Wer sich als recherchierende Forscherin oder als Geschichtsinteressierter ein quellennahes und facettenreiches Bild von alledem machen will, kann das neue „Digitale Portal Alltagskulturen im Rheinland“ nutzen. Es ist ein Rechercheportal für Dokumente und ein Informationsportal zum Landleben und seinen Transformationen. Volkskundler und

Landeshistoriker, Museumsleute und Dokumentare des Landschaftsverbands Rheinland (LVR) haben im Rahmen eines Pilotprojekts ein themenfokussierendes „Rheinland-Portal“ aufgebaut, dessen Blick sich auf den „Wandel im ländlichen Raum 1900 bis 2000“ richtet.

Das im Sommer 2018 abgeschlossene DFG-Projekt wurde getragen von Kulturwissenschaftlern des LVR-Instituts für Landeskunde und Regionalgeschichte (ILR) in Bonn und der beiden LVR-Freilichtmuseen in Mechernich-Kommern (Eifel) und Lindlar (Bergisches Land). Die Kooperationspartner verband das Ziel, Dokumente sowohl der immateriellen Kultur, sprich: Archivmaterialien, als auch der materiellen Kultur, vulgo: Museumsobjekte, zusammenzubringen. Doch die Zusammenführung so heterogener, teilweise unerschlossener Bestände, die von der DFG durch eine Ausschreibung zur „Erschließung und Digitalisierung“ angestoßen wurde, war mit großen Herausforderungen verbunden. Doch der Reihe nach.

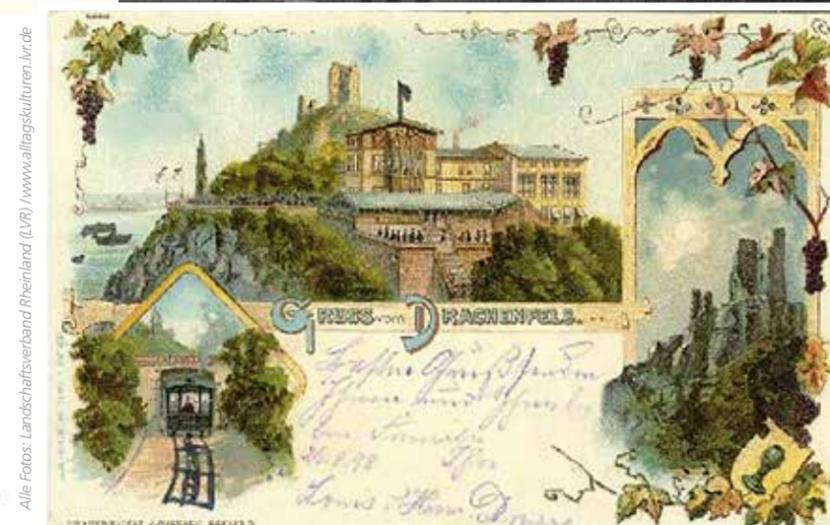
Die Anfänge reichen sechs Jahre zurück. Alle drei Einrichtungen standen damals – und stehen noch – vor der Herausforderung, ihre breit gefächerten Sammlungen weiter digital zu erschließen und im Open Access zugänglich zu machen. Doch wo anfangen und wo aufhören? Allein das Bonner Institut verfügt über 500 000 bis 600 000 Fotos zur

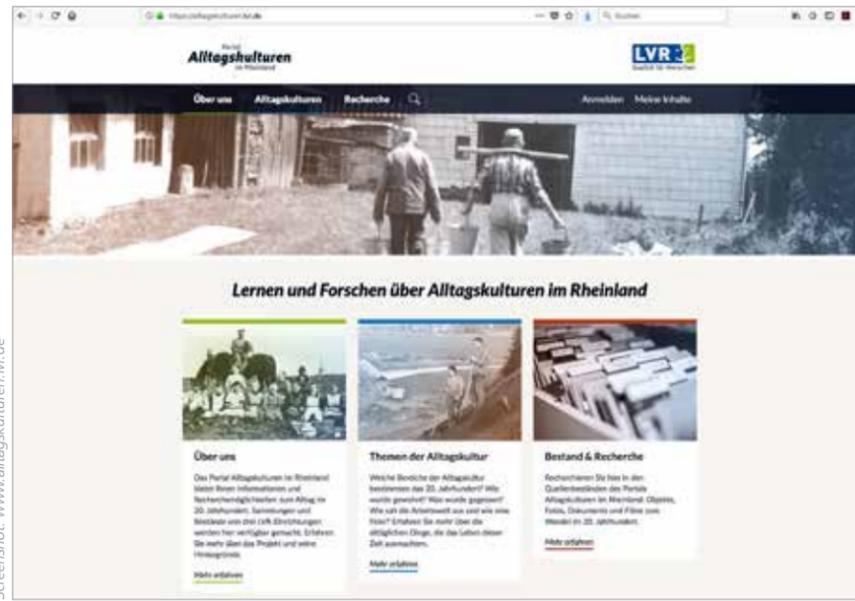
rheinischen Landeskunde, kaum überschaubares Schriftgut und Forschungsmaterialien (zum Beispiel alte volkskundliche Befragungen in Fragebogenform) sowie als Besonderheit eine Sammlung von etwa 300 volkskundlichen Dokumentarfilmen.

Die beiden Museen zur rheinischen Volkskunde wiederum – das viel besuchte Museum in Kommern zählt sich zu den größten Freilichtmuseen Europas – haben jeweils Zehntausende von großen und kleinen Objekten gesammelt, von der Fischanrichteplatte über den Mähbinder bis zum kompletten Schulhaus. Und das alles zu einem gemeinsam bespielten Kulturraum, der 1822 gegründet und bis 1945 bestehenden preußischen Rheinprovinz, die weite Teile der heutigen Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland umfasste.

Für dieses „historische Rheinland“ wollte das Projektteam die „papierene Flachware“ aus den Ar-

Zeugnisse mit Geschichte(n), die anschaulich vom Landleben im Rheinland erzählen: vom Strohkorb mit Fez-artiger Kopfbedeckung (o.M.) und den Schiffchen eines Bandweberstuhls (r., 2. Foto v.o.) über eine Drahtwarenwerkstatt in einem Zimmer (r., 3. Foto v.o.) und eine Ansichtskarte „Grüß vom Drachenfels“ (u.r.) bis zum „Zapfwellen-Mähbinder“ der Firma Fahr (u.l.).





Screenshot: www.alltagskulturen.lvr.de

chiven und die dreidimensionalen Objekte aus den Museumsdepots miteinander vernetzen. Die Ausgangsüberlegung bringt der langjährige, kurz vor dem Ruhestand stehende ILR-Direktor Dr. Eckhard Bolenz ganz pragmatisch auf den Punkt: „Bei der Erschließung dieser gigantischen Quellenbestände hilft die Digitalisierung beziehungsweise eine langfristig angelegte Datenbankstrategie.“

Der Blick von Projektleiterin Dr. Dagmar Hänel, von Haus aus Volkskundlerin, war ein anderer. Er verbindet sich mit dem Bestseller „Die Welt in 100 Objekten“ von Neil McGregor. Zumindest Ansatz und Idee sind schnell übertragbar: Das kulturtragende Rheinland in sprechenden Zeugnissen in einer virtuellen Galerie!

Im Hintergrund stand natürlich auch die weit verbreitete, für Digital Natives längst fraglose Überzeugung, dass nur noch existent ist oder sein kann, was im Netz auffindbar ist. Auch dieser Anstoß kam einem

Volkskundlerin Dagmar Hänel mit einem Glasnegativ aus den reichen Fotosammlungen des Bonner Instituts für Landeskunde und Regionalgeschichte



Foto: Unterstell

volkskundlich ausgerichteten Projekt zugute, das nach fünfjähriger Förderung und eigenen Angaben 12 500 Datensätze erarbeitet hat, die nach und nach in die Deutsche Digitale Bibliothek („Kultur und Wissen online“) eingebunden werden. Diese stehen damit auch im größten, überregionalen Portal für digitales Kulturgut in Deutschland zur Verfügung. So gesehen wird die quellengestützte Erzählung zur rheinischen Alltagsgeschichte ein

„Lernen und Forschen über Alltagskulturen im Rheinland“ – ein Motto des Onlineportals, das sich an Kulturwissenschaftler und Laien richtet.

Teil der Erzählung zur kulturellen Vergangenheit Deutschlands.

Die große Welt im Kleinen zu studieren, exemplarische Quellenzeugnisse detailscharf auf größere Kulturzusammenhänge zu befragen – das ist seit Langem ein methodisches Vorgehen der Volkskunde/Kulturanthropologie. Kaum zufällig startete das Vorhaben mit einem Piloten im Piloten. Er hörte auf das Stichwort „Bandweberei“. Hausbandweberei? „Das ist ein hoch relevantes Forschungsthema“, unterstreicht Hänel beim Rundgang durch die Foto-, Film- und Dokumentensammlungen des Bonner Instituts.

Einige Fotos aus hölzernen Archivkästen vermitteln Anschauung: Im Bergischen Land etablierte sich um 1900 eine textile Protoindustrie, die durch ihre „Barmer Artikel“ weltbekannt werden sollte.

Hausweber, so weiß Hänel, stellten Bänder für die Bekleidungs-, Wäsche und Miederwarenindustrie her, das heißt: Einfass-, Träger-, Hosenbund- oder Stoßbänder, auch Gardinenbänder, Gummibänder und Hosenträger, schließlich Bänder für technische Zwecke wie Gurte sowie Zigarren- und Geschenkbänder. Wer sich die – unvollständige – Produktaufzählung vor Augen führt, versteht sofort: Zweckgebundene Diversität war auch an der vorletzten Jahrhundertwende schon ein Thema.

Das Besondere: Alle drei LVR-Einrichtungen verfügen zu diesem Komplex über einschlägige Quellen, seien es Fotos oder Objekte wie Schiffchen oder Spulen, ja sogar ein Bandweberhaus (zu sehen im Freilichtmuseum Lindlar) oder filmdokumentarisches Material. Bislang sind im Onlineportal 149 Objekte, 25 Dokumente, 23 Fotos zugänglich; weitaus mehr seien in Bearbeitung, jeweils mit einem systematisierenden Datenblatt erschlossen, das eine fachliche Beschreibung, hilfreiche Kontextinformationen und einen Permalink zum Objekt bietet. Hinzu kommen sogenannte Thementexte (zum Beispiel „Arbeitsteilung in der Hausbandweberei“), die anders als enzyklopädische Texte namentlich gezeichnet sind – und somit als Autorenbeiträge zitierbar sind.

Nach dem Piloten kamen die „Mühen der Ebenen“, wie Bolenz unterstreicht. Sie waren vor allem softwaretechnischer und datenbanktechnologischer Art. Und sie hatten damit zu tun, dass Digitalisierungsprojekte der DFG, auf Qualität und Nachhaltigkeit geeicht, sich durchweg um nachnutzbare Standards oder Workflows im jeweili-



Illustration: T. Pflaßmann/LVR

gen Digitalisierungsfeld bemühen. Das tat auch das „Alltagskulturen-Projekt“, das Objekte und Schriftgut für das spätere Portal mit dem verbreiteten Dokumentationsprogramm FAUST erfasste, die Fotobestände, Filme und Audiodokumente aber mit der Software „Mediafiler“ bearbeitete. Doch dann taten sich in und mit dieser Doppelstruktur große und unerwartete Hürden hinsichtlich der Kompatibilität der Daten und der Vernetzungsmöglichkeiten auf.

Noch heute ist Hänel anzumerken, dass dies „die größte und aufwendigste Herausforderung des Projekts“ war. Bei der Suche nach Lösungen kam den Projektverantwortlichen möglicherweise zugute, dass sie nicht nur in einem Pilotprojekt der Volkskunde, sondern auch des Landschaftsverbands Rheinland arbeiteten. Dieser folgt in seiner Kulturförderung einer „Digitalen Agenda 2020“. Am Ende konnte eine neue technische Architektur aufgesetzt werden – seitdem wird auf „digiCULT.web“ gesetzt, eine Software zur integrierenden Datenerfassung nach aktuellen Dokumentationsstandards. Sie wird von

Fachleuten als „zukunfts-fähig“ und „nachnutzbar“ eingeschätzt.

„Alltagskulturen im Rheinland“ ist ein Beispiel für ein Webportal regionalen Zuschnitts, das von der lebensweltlichen Anschaulichkeit volkskundlicher Studien profitiert. Erst allmählich wird sich zeigen, wie der Umstieg vom Projekt- zum Produktbetrieb gelingt. Doch es spricht einiges dafür, dass thematisch-inhaltlich und technologisch Grundlagen gelegt sind, die den weiteren modulhaften Aufbau ermöglichen.

Ein Anliegen – oft gefordert, seltener eingelöst – scheint jetzt schon erreicht. Über fachwissenschaftliche Communities hinaus kann das Portal den gerne gesehenen Laien erreichen, sei der nun Heimatforscher, Lokaljournalist, Lehrer oder Museumsbesucher. Zumindest für alle, die regionale Geschichte(n) zu schätzen wissen und der bunten Vielfalt regionaler Kulturen etwas abgewinnen, wird einiges zu entdecken sein.

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

www.alltagskulturen.lvr.de



Ekkard Brinksmeier, Stefanie Reese und Jens Sölter



Foto: Leibniz-IWT Bremen

Für jeden Prozess die passende Signatur

Härte, Eigenspannung und andere Randzoneneigenschaften von Bauteilen sind entscheidend für deren Funktionalität und Lebensdauer. Um die „Bauteilhaut“ gezielt zu verbessern, wollen Ingenieurwissenschaftler genauer verstehen, welche physikalischen und chemischen Vorgänge bei der Fertigung ablaufen und wie sich darüber die Werkstoffeigenschaften verändern lassen.

Technische Produkte des täglichen Lebens, sei es der Toaster, das Fahrrad oder auch der Rasenmäher, werden für die Warenwelt von heute so gestaltet, dass sie ihre Funktion möglichst zuverlässig erfüllen. Das erwartet der Kunde in allen Lebensbereichen. Er ist bekanntermaßen kritisch und kann in aller Regel aus einer breiten Produktpalette auswählen.

Für den Hersteller und die Fertigung wiederum sind niedrige Kosten bei möglichst geringem Gewicht und zum Beispiel Stromverbrauch entscheidend. Doch am Anfang eines jeden Produkts oder Bauteils steht der Werkstoff, also das Material, aus dem das Produkt gefertigt wird. Für Bauteile, die im Einsatz besonders starken Belastungen unterliegen, wie beispielsweise Zahnräder, Wälzlager,

Motor- und Turbinenbauteile, sind dies spezielle Stähle. Für Produkte der Luft- und Raumfahrttechnik werden vorwiegend Leichtmetalle wie Aluminium und Titanlegierungen sowie zunehmend faserverstärkte Kunststoffe eingesetzt.

Unabhängig davon, welche Herstellverfahren zum Einsatz kommen: Es gilt, dem Werkstoff eine definierte Form mit festgelegten Abmessungen

Links: Schleifen eines Bauteils. Hierbei kann sehr viel Wärme(energie) entstehen. Werkstoffwissenschaftler stehen vor der Herausforderung, „thermische Schädigungen im Bauteil“ zu verhindern.

und Rauheiten der Oberflächen zu geben. Gleichzeitig sollen neben diesen geometrischen Eigenschaften im Zuge der Herstellung auch die stofflichen, das heißt die inneren Eigenschaften des Produkts entsprechend seiner späteren Aufgaben „eingestellt“ und im Vergleich zum Ausgangszustand deutlich verbessert werden – allerdings ohne die Zusammensetzung des Werkstoffs zu ändern.

Wie aber können Herstellverfahren, die auch als Fertigungsprozesse bezeichnet werden, das Material verbessern? Ein bekanntes Beispiel ist die Wärmebehandlung, zum Beispiel das Härten von Stahl. Dabei wird durch Erhitzen und schnelles Abkühlen die molekulare Gitterstruktur des Stahls so verspannt, dass Härte und damit die Verschleißfestigkeit steigen. Es geht aber auch ohne Erhitzen: nämlich über die Einwirkung äußerer Kräfte, die zu einer bleibenden, sogenannten plastischen Verformung des Werkstoffs führen. Dieses Phänomen tritt beispielsweise dann auf, wenn wir einen Draht in eine gewünschte Form biegen.

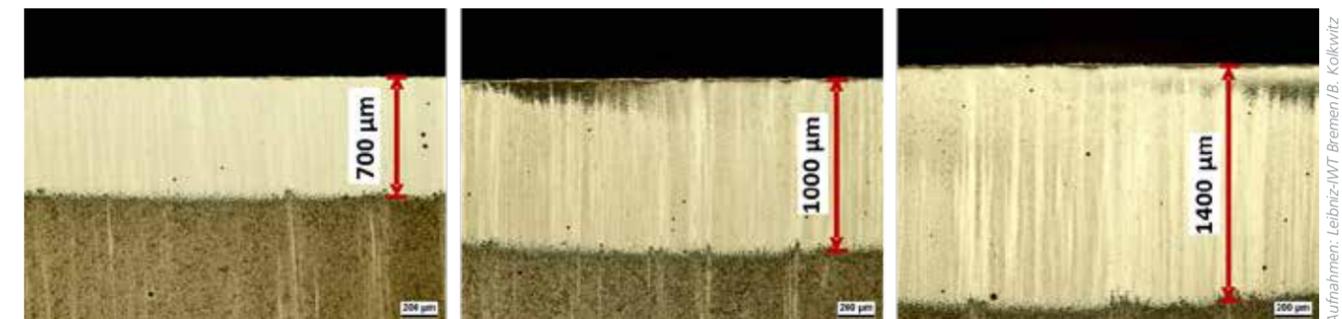
Plastischen Verformungen in der Werkstoffrandschicht, also der „Bauteilhaut“, kommt eine besondere Bedeutung zu. Sie erzeugen bleibende Kräfte im Inneren des Werkstoffs, die als Eigenspannungen bezeichnet werden. Vergleichbar dem Muskelaufbau zur Stärkung der Wirbelsäule können plastische Verformungen der Werkstoffrandschicht dadurch einen größeren inneren Halt geben, sofern die daraus entstehenden Eigenspannungen das mathematisch „richtige“ Vorzeichen aufweisen und als Druckeigenspannungen vorliegen.

Zurück zur Ausgangsfrage: Wie kann die äußere Randschicht eines Werkstoffs im Zuge der Verarbeitung so gestärkt werden, dass das fertige Bauteil bessere Eigenschaften für seinen Gebrauch, sogenannte Funktionseigenschaften, aufweist? Eine nachhaltige Verbesserung der Eigenschaften ist tatsächlich während der Bearbeitung, also im Fertigungsprozess, möglich. Um dies gezielt vornehmen zu können, ist jedoch ein Verständnis erforderlich, wie ein Fertigungsprozess aus Sicht der physikalisch-chemischen Vorgänge im Werkstoff abläuft – ein Wissen, das momentan für den Großteil der industriell eingesetzten Fertigungsprozesse nur unzureichend existiert.

Genau hier setzt der transregionale Sonderforschungsbereich „Prozesssignaturen“ an. Dabei hilft eine neuartige Sichtweise auf Fertigungsprozesse: Je nach Prozessart werden die Vorgänge im Werkstoff mechanisch, thermisch oder chemisch aktiviert. Beispielsweise wird im Fall des Härtens von Stahl durch das Erzeugen von hohen Temperaturen beim Erhitzen und großen Temperaturveränderungen durch das schnelle Abkühlen der Werkstoff thermisch beansprucht, woraus die Werkstoffveränderungen, sogenannte Modifikationen, resultieren. Man spricht auch von einem (Fertigungs-)Prozess mit thermischer Wirkung.

Anders ist es beim Drehen, Fräsen, Bohren und Schleifen – Herstellverfahren, bei denen Werkstoff in Form von Spänen entfernt wird. Sie zeichnen sich durch thermo-mechanische Wirkungen aus, das heißt, Veränderungen im Werkstoff werden gleichzeitig durch thermische und mechanische Beanspruchungen erzeugt. Bei sogenannten abtragenden Fertigungsverfahren wie zum Beispiel dem Ätzen spielen auch chemische Wirkungen eine Rolle. Letztendlich kommt es darauf an, die Wirkungen/Beanspruchungen kontrolliert einzubringen. Wenn das gelingt, lassen sich, wie schon erwähnt, Verschleiß-

Folgenreiches Schleifen: Wird die Bauteilhaut erwärmt, kann das zur Härtung des oberflächennahen Werkstückbereichs (in den Bildern oben) dienen. Die gehärteten, in den Bildern weiß erscheinenden Bereiche werden durch eine spezielle Präparation des bearbeiteten Bauteils sichtbar. Steigt der Wärmeeintrag (in den Bildern v.l.n.r.), so nimmt die Dicke der gehärteten Schicht zu.



Aufnahmen: Leibniz-IWT Bremen/IB, Kolkwitz

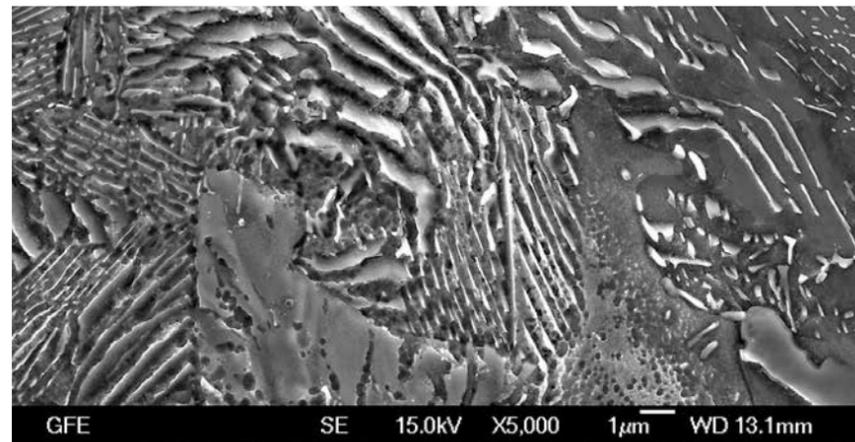


Foto: RWTH Aachen, GFE/Lisa Ehle

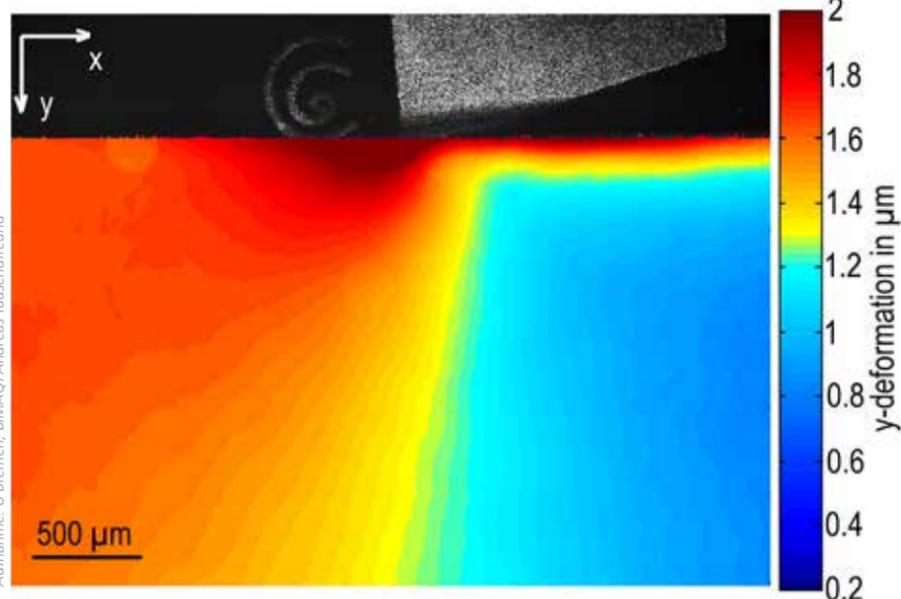
und Korrosionswiderstand sowie die Festigkeit eines Bauteils durchaus um ein Vielfaches erhöhen.

Klingt einfach? Ist es aber nicht. Die im Prozess erzeugten Beanspruchungen lassen sich nicht einfach und gezielt dosieren. Vielmehr ergeben sich die mechanischen und thermischen Wirkungen, die den Zustand der Werkstoffrandschicht beeinflussen, einerseits aus den Einstellungen an der verwendeten Maschine, andererseits aber auch aus dem bearbeiteten Werkstoff selbst. Denn dieser bestimmt mit seinen Eigenschaften wie zum Beispiel seiner Wärmeleitfähigkeit den Vorgang der Materialveränderungen.

In der industriellen Praxis ist das Einstellen erwünschter Werkstoffeigenschaften durch ein schrittweises „Herantasten“ üblich. Dabei werden die Einstellungen an ei-

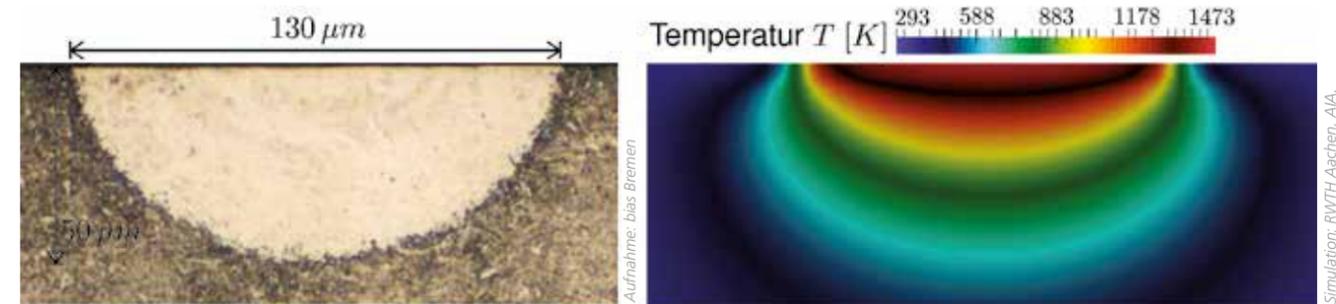
Oben: Beim elektrochemischen Abtragen (ECM) werden Werkstoffbereiche an der Oberfläche durch chemische Reaktionen herausgelöst; so entsteht eine zerklüftete Struktur. Rechts: Beim Fräsen trennen Werkzeugschneiden (angedeutet im Bild oben) Werkstoff ab. Mit einem neuartigen Messverfahren, der Specklephotografie, wird die Verformung des Werkstoffs als Prozess erfasst. Der Grad der Verformung wird im farbigen Bereich sichtbar.

Aufnahme: U. Bremen, BIMAQ/Andreas Tausendfreund



bearbeitung und den daraus resultierenden Werkstoffmodifikationen, der als „Prozesssignatur“ bezeichnet wird, noch nicht systematisch untersucht worden. Diese Forschungslücke soll durch die Arbeiten im Sonderforschungsbereich mit Wissen gefüllt werden. Dabei werden für exemplarische Fertigungsprozesse, die sich in den im Werkstoff erzeugten Beanspruchungen unterscheiden, Prozesssignaturen erarbeitet. Sie sind der wissenschaftliche Schlüssel, um gezielt Werkstoffeigenschaften in den Randbereichen von Bauteilen durch Fertigungsprozesse erzeugen zu können.

Veränderungen des Werkstoffs lassen sich mithilfe geeigneter Messtechniken vergleichsweise gut erfassen, zum Beispiel die Messung von Eigenspannungen mithilfe von Röntgenstrahlung. Für das Aufstellen von Prozesssignaturen werden jedoch auch die Beanspruchungen während des Prozesses benötigt. Deren experimentelle Ermittlung ist mit etablierten Messverfahren weit schwieriger, bisweilen ist es sogar unmöglich, die jeweiligen Größen in den erforderlichen zeitlichen und



Aufnahme: bas Bremen

Simulation: RWTH Aachen, AIA, G. Brito-Gadeschi

Mit Laserpulsen wird Material aus der Bauteilrandschicht abgetragen. Hohe Temperaturen können die molekulare Gitterstruktur verändern (weißer Bereich im linken Bild). Rechts: Auch Simulationen werden genutzt, um Auskunft über Temperaturprofile zu gewinnen.

räumlichen Auflösungen zu messen. Der Forschungsverbund verfolgt in seinen Arbeiten daher eine zweigleisige Strategie: Auf der einen Seite werden neuartige, hochauflösende In-Prozess-Messtechniken entwickelt, auf der anderen Seite neue Werkzeuge für die rechnergestützte Simulation von Fertigungsprozessen aufgebaut. Ziel ist es, während des Prozesses die im Werkstoff ablaufenden Vorgänge über Messungen oder „virtuell“ beobachten zu können.

Hochpräzise Messtechniken liefern hierfür wichtige Daten, zum Beispiel zur Geometrie und Verformung der molekularen Gitterstruktur des Materials. Dies reicht für das Verständnis der physikalisch-chemischen Vorgänge im Werkstoff jedoch nicht aus. Wichtig ist, den Zusammenhang zwischen den Mechanismen im Kleinen und den Auswirkungen im Großen zu erfassen. Die kleine Skala ist die Gefügeebene, der Blick ins Innere. Die große Skala umschließt den Fertigungsprozess, mit dessen Hilfe dem Werkstoff die gewünschten Eigenschaften verliehen werden sollen. Moderne Simulationstechniken erlauben es, die Verbindung zwischen diesen beiden Skalen herzustellen. Im Computer kann dann dargestellt und untersucht werden, wie sich zum Beispiel der Prozess des Schleifens auf die molekulare Gitterstruktur des Werkstoffs auswirkt und welche Materialeigenschaften bei einer bestimmten

Steuerung des Prozesses zu erwarten sind. Es ist offensichtlich, dass mit einem solchen Simulationswerkzeug Fertigungsprozesse signifikant verbessert werden können.

Dabei stellt sich die Frage, ob die Simulation „offline“ nur zur Entwicklung eines Fertigungsprozesses beiträgt oder ob sie vielleicht sogar „online“, das heißt während des Prozesses, wertvolle Daten liefert. Die zweite Variante, die auch als „Echtzeit-Simulation“ bezeichnet wird, liegt momentan noch in der Zukunft, ist aber aktueller Forschungsgegenstand. Das Fernziel ist das durch In-Prozess-Messung und Echtzeit-Simulation informierte Design von Fertigungsprozessen, sodass am Ende das Bauteil die gewünschten Funktionseigenschaften tatsächlich erhält.

Die Herausforderung, Fertigungsprozesse in neuartiger Weise durch Prozesssignaturen zu beschreiben, beschäftigt das Projektteam seit vier Jahren. Darauf aufbauend werden seit 2018 Prozesssignaturen entwickelt und weiterentwickelt mit dem Ziel, die Einstellung von Werkstoffeigenschaften in den Randbereichen von Bauteilen in der industriellen Herstellung zu verbessern. Dadurch können langfristig möglicherweise widerstandsfähigere und langlebigere Bauteile hergestellt werden. Neben den ökonomischen Vorteilen bieten Prozesssignaturen

auch die Chance, Ressourcen an der einen oder anderen Stelle einsparen zu können. Das kann über das Projekt hinaus zu einer nachhaltigeren Produktion beitragen.



Fotos (3): Ulrich Reib

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. h.c. Dr.-Ing. E.h. Ekkard Brinksmeier

ist stellvertretender geschäftsführender Direktor des Leibniz-Instituts für Werkstofforientierte Technologien IWT Bremen und Sprecher des SFB/TRR 136.

Prof. Dr.-Ing. habil. Stefanie Reese

ist Leiterin des Instituts für Angewandte Mechanik an der RWTH Aachen und stellvertretende Sprecherin des SFB/TRR 136.

Dr.-Ing. Jens Sölter

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Fachgebiets Fertigungsverfahren an der Universität Bremen und Geschäftsführer des SFB/TRR 136.

Adresse: SFB/TRR 136, Universität Bremen, Badgasteiner Str. 1, 28359 Bremen

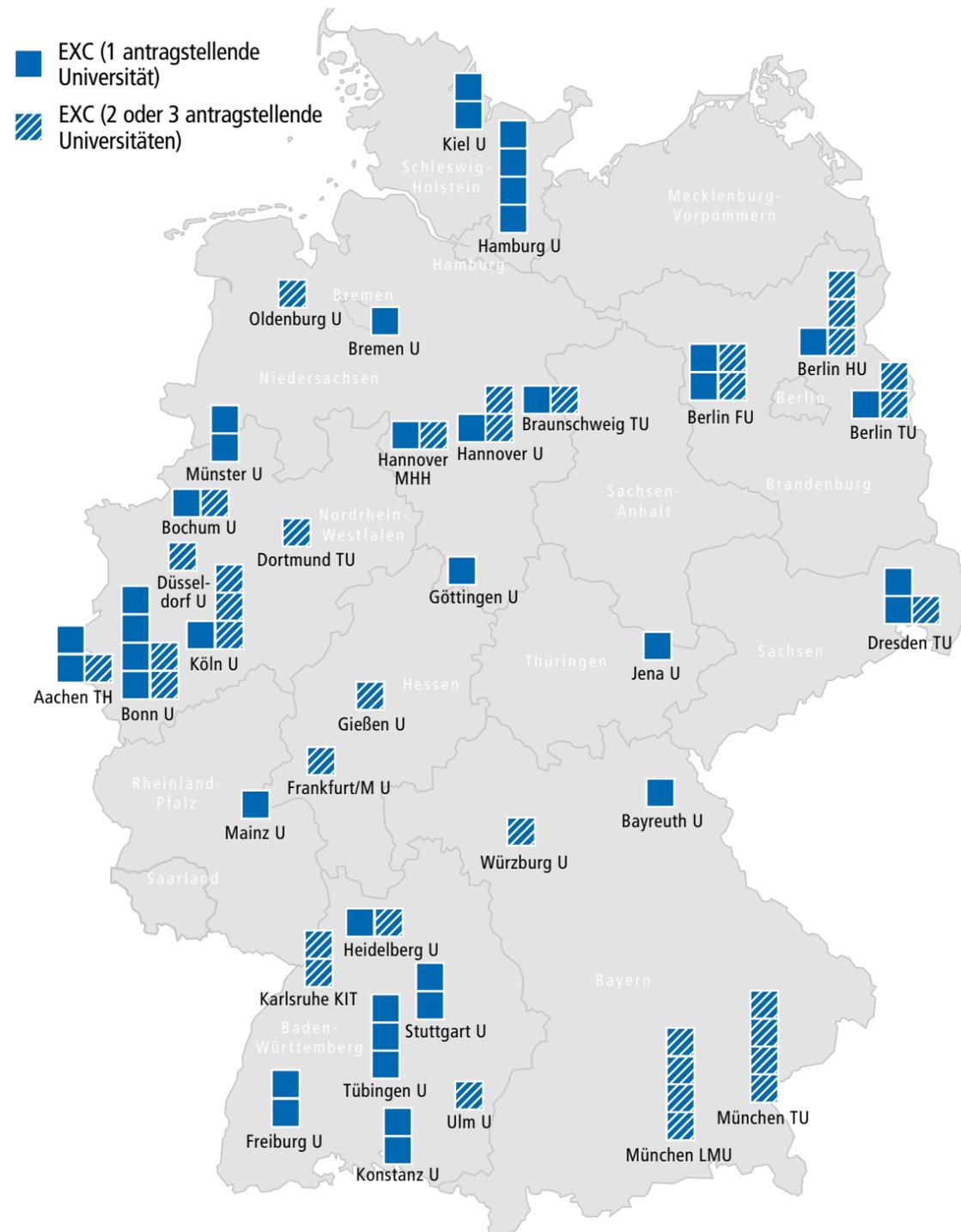
DFG-Förderung im Rahmen des transregionalen Sonderforschungsbereichs (SFB/TRR) 136 „Funktionsorientierte Fertigung auf der Basis charakteristischer Prozesssignaturen“.

www.prozesssignaturen.de



Die neuen Exzellenzcluster

Entscheidungen in der Exzellenzstrategie: Exzellenzkommission wählt 57 Projekte aus / Förderung ab 1. Januar 2019 für zunächst sieben Jahre / 385 Millionen Euro pro Jahr / 19 Antragsberechtigungen für Förderlinie Exzellenzuniversitäten / Bekanntgabe in Bonn



In der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder zur Stärkung der Spitzenforschung an den Universitäten in Deutschland sind die Entscheidungen über die künftigen Exzellenzcluster gefallen. Die mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des internationalen Expertengremiums und den Wissenschaftsministerinnen und -ministern des Bundes und der Länder besetzte Exzellenzkommission wählte am Donnerstag, dem 27. September 2018, in Bonn aus 88 Förderanträgen 57 Exzellenzcluster zur Förderung aus.

Die Entscheidungen wurden im Anschluss an die Sitzung in Bonn in einer Pressekonferenz mit Live-Stream im Internet durch die Bundesministerin für Bildung und Forschung und Vorsitzende der Gemeinsamen Wissenschaftskommission des Bundes und der Länder (GWK), Anja Karliczek, und die Bremer Wissenschaftssenatorin und stellvertretende GWK-Vorsitzende, Prof. Dr. Eva Quante-Brandt, bekannt gegeben. DFG-Präsident Prof. Dr. Peter Strohschneider und die Vorsitzende des Wissenschaftsrates (WR), Prof. Dr. Martina Brockmeier, erläuterten das Verfahren und die Abläufe.

In dem Wettbewerb um die neuen Exzellenzcluster waren nach der Ausschreibung im September 2016 im April 2017 zunächst 195 Antragskandidaten bei der für die Durchführung verantwortlichen DFG eingereicht worden. Sie kamen von 63 Universitäten und wurden in 21 international besetzten Panels nach wissenschaftlichen Qualitätskriterien begutachtet.

Auf dieser Grundlage wählte das von der GWK berufene internationale Expertengremium mit 39 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern am 29. September 2017 in Bonn die 88 Projekte aus, die danach bis Ende Februar 2018 bei der DFG ausgear-



Mit Spannung erwartet: Bekanntgabe der neuen Exzellenzcluster in Bonn.

beitete Förderanträge einreichen. Sie kamen von 41 Universitäten aus 13 Bundesländern, wobei 62 Anträge jeweils von einer einzelnen Universität, 23 von zwei Universitäten und drei von drei Universitäten im Verbund eingereicht wurden.

Die 88 Förderanträge wurden im Frühjahr und Sommer dieses Jahres in 32 Panels von fast 400 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern begutachtet, von denen mehr als 90 Prozent aus dem Ausland kamen. Auf der Basis dieser wissenschaftlichen Qualitätsurteile fand am 25. und 26. September in Bonn zunächst im internationalen Expertengremium eine vergleichende Bewertung statt und traf die Exzellenzkommission schließlich die Auswahlentscheidungen.

Die ausgewählten 57 künftigen Cluster sind an 34 Universitäten angesiedelt. 40 sollen von einer einzelnen Universität durchgeführt werden, 14 von zwei Universitäten und drei von drei Universitäten im Verbund. Rund 49 Prozent knüpfen direkt an Exzellenzcluster oder Graduiertenschulen an, die bereits seit 2012 in der Exzellenzinitiative gefördert wurden.

Kennzeichnend für die ausgewählten Cluster ist die durchgehend

hohe Beteiligung außeruniversitärer Partner sowie die Multidisziplinarität der Mehrzahl der Konzepte, die auch weit über die einzelnen großen Wissenschaftsbereiche hinausgeht.

Förderbeginn für die neuen Cluster ist der 1. Januar 2019. Die Förderdauer beträgt sieben Jahre, nach einer erfolgreichen Wiederbewerbung kann eine zweite Förderperiode von ebenfalls sieben Jahren folgen. Dabei sind jährlich rund 385 Millionen Euro Fördermittel vorgesehen, die zu 75 Prozent vom Bund und zu 25 Prozent vom jeweiligen Sitzland kommen.

Die Entscheidung über die Exzellenzcluster ist zugleich grundlegend für den Wettbewerb in der Förderlinie Exzellenzuniversitäten, die der Wissenschaftsrat durchführt: Mit ihr sind nunmehr 17 Universitäten mit mindestens zwei Exzellenzclustern und zwei Universitätsverbünde mit mindestens drei Exzellenzclustern zur Antragstellung zugelassen. Sie können bis zum 10. Dezember 2018 Anträge einreichen, über die nach erfolgten Begutachtungen am 19. Juli 2019 wiederum in der Exzellenzkommission entschieden wird.

Förderlinie Exzellenzcluster: Gesamtliste der geförderten Projekte

Eine antragstellende Universität (alphabetisch nach Ort)

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

- Internet der Produktion
- Das Fuel Science Center – Adaptive Umwandlungssysteme für erneuerbare Energie- und Kohlenstoffquellen

Universität Bayreuth

- Afrika multipel: Afrikaforschung neu gestalten

Freie Universität Berlin

- Temporal Communities. Literatur als Praxis in globaler Perspektive
- Auseinandersetzungen um das liberale Skript (SCRIPTS)

Humboldt-Universität zu Berlin

- Matters of Activity: Image Space Material

Technische Universität Berlin

- Vereinigung von Systemen in der Katalyse

Ruhr-Universität Bochum

- Cyber-Sicherheit im Zeitalter großskaliger Angreifer

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

- Beyond Slavery and Freedom. Asymmetrische Abhängigkeiten in vormodernen Gesellschaften
- Hausdorff Center for Mathematics: Grundlagen, Modelle, Anwendungen
- PhenoRob – Robotik und Phänotypisierung für Nachhaltige Nutzpflanzenproduktion
- ImmunoSensation2 – das immunsensorische System

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

- Nachhaltige und energieeffiziente Luftfahrtsysteme

Universität Bremen

- Der Ozeanboden – unerforschte Schnittstelle der Erde

Technische Universität Dresden

- Zentrum für taktiles Internet mit Mensch-Maschine-Interaktion (CeTI)
- Physik des Lebens – Die dynamische Organisation lebender Materie

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

- CIBSS Zentrum für Integrative Biologische Signalstudien – Signalvorgänge über Skalengrenzen: Vom mechanistischen Verständnis zur Kontrolle der Funktion
- Lebende, adaptive und energieautonome Materialsysteme (livMatS)

Georg-August-Universität Göttingen

- Multiscale Bioimaging: Von molekularen Maschinen zu Netzwerken erregbarer Zellen

Universität Hamburg

- Klima, Klimawandel und Gesellschaft
- Neue Einblicke in die Materie: Struktur, Dynamik und Kontrolle auf atomarer Skala
- Das Quantisierte Universum
- Schriftartefakte verstehen: Material, Interaktion und Transmission in Manuskriptkulturen

Medizinische Hochschule Hannover

- Abwehrschwächen gegenüber Infektionen und ihre Kontrolle

Universität Hannover

- PhoenixD – Simulation, Fabrikation und Anwendung optischer Systeme

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

- STRUKTUREN: Emergenz in Natur, Mathematik und komplexen Daten

Friedrich-Schiller-Universität Jena

- Gleichgewicht im Mikrouniversum

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

- ROOTS – Konnektivität von Gesellschaft, Umwelt und Kultur in vergangenen Welten
- Präzisionsmedizin für Chronische Entzündungserkrankungen

Universität zu Köln

- Zelluläre Stressantworten bei Alters-assoziierten Erkrankungen

Universität Konstanz

- Die politische Dimension der Ungleichheit: Wahrnehmungen, Partizipation und Policies
- Forschungskolleg Kollektives Verhalten

Johannes Gutenberg-Universität Mainz

- Präzisionsphysik, Fundamentale Wechselwirkungen und Struktur der Materie (PRISMA+)

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

- Mathematik Münster: Dynamik – Geometrie – Struktur
- Religion und Politik. Dynamiken von Tradition und Innovation

Universität Stuttgart

- Daten-integrierte Simulationswissenschaft (SimTech)
- Integratives computerbasiertes Planen und Bauen für die Architektur

Eberhard Karls Universität Tübingen

- Maschinelles Lernen: Neue Perspektiven für die Wissenschaft
- Kontrolle von Mikroorganismen zur Bekämpfung von Infektionen
- Individualisierung von Tumortherapien durch molekulare Bildgebung und funktionelle Identifizierung therapeutischer Zielstrukturen

Zwei antragstellende Universitäten (alphabetisch nach Ort)

Freie Universität Berlin / Humboldt-Universität zu Berlin

- NeuroCure – Neue Wege in der Erforschung und Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems

Humboldt-Universität zu Berlin / Technische Universität Berlin

- Science of Intelligence

Ruhr-Universität Bochum / Universität Dortmund

- RESOLV (Ruhr Explores Solvation): Verständnis und Design lösungsmittelabhängiger Prozesse

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn / Universität zu Köln

- ECONtribute: Märkte & Public Policy

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig / Universität Hannover

- Licht und Materie an der Quantengrenze: Grundlagen und Anwendungen in der Metrologie (QuantumFrontiers)

Technische Universität Dresden / Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg

- Komplexität und Topologie in Quantenmaterialien: Grundlegende Konzepte, Materialdesign und neue Technologien

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf / Universität zu Köln

- CEPLAS Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften – SMARTe Pflanzen für die Anforderungen von morgen

Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main / Justus-Liebig-Universität Gießen

- Cardio-Pulmonales Institut

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg / Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

- 3D Designer Materialien

Karlsruher Institut für Technologie (KIT) / Universität Ulm

- Energiespeicherung jenseits von Lithium

Ludwig-Maximilians-Universität München / Technische Universität München

- e-conversion
- ORIGINS: Vom Ursprung des Universums bis zu den ersten Bausteinen des Lebens
- Münchner Zentrum für Quanten-Wissenschaften und -Technologie
- Cluster für Systemneurologie München

Drei antragstellende Universitäten (alphabetisch nach Ort)

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen / Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn / Universität zu Köln

- Materie und Licht für Quanteninformation

Freie Universität Berlin / Humboldt-Universität zu Berlin / Technische Universität Berlin

- MATH+: Forschungszentrum der Berliner Mathematik

Medizinische Hochschule Hannover / Universität Hannover / Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

- Hören für alle: Medizin, Grundlagenforschung und technische Lösungen für personalisierte Hörunterstützung (H4A 2.0)

Weltoffen im globalen Wettbewerb

Einmal mehr transatlantische Austauschplattform: Die GAIN-Jahrestagung in Boston



Talent Fair auf der GAIN-Jahrestagung: An über 60 Ständen präsentierten sich Hochschulen, Firmen, Förder- und Forschungseinrichtungen.

Die jährlichen GAIN-Treffen sind gerade in ihrer Kontinuität Ausdruck nicht nur der Weltoffenheit, sondern gerade auch der Weltzugewandtheit der deutschen Wissenschaften.“ Das sagte DFG-Präsident Prof. Dr. Peter Strohschneider zum Auftakt der 18. Jahrestagung des German Academic International Network (GAIN), die vom 7. bis 9. September in Boston stattfand.

Das vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), der Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) und der DFG in bewährter Kooperation veranstaltete größte Treffen für deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler außerhalb Europas widmete sich

auch in diesem Jahr aktuellen Fragen der Wissenschaftspolitik und des Wissenschaftssystems in Deutschland. Zudem standen die beruflichen Perspektiven und Möglichkeiten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Fokus.

Mehr als 300 in den USA und Kanada tätige deutsche Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler und über 100 junge internationale Forscherinnen und Forscher waren nach Boston gekommen, um sich untereinander und mit den angereisten Repräsentantinnen und Repräsentanten der deutschen Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auszutauschen.

Die DFG lud ihre Stipendiatinnen und Stipendiaten am zwei-

ten Abend der Jahrestagung zu ihrem 3. Stipendiatenabend ein. Unter die mehr als 100 geförderten jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mischten sich auch die angereisten Mitglieder des Bundestagsausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung, die im direkten Austausch von persönlichen Erfahrungen, Vor- und Nachtei-

Bild rechts: „Im Dialog mit Abgeordneten“ hieß es zum Abschluss des ersten Veranstaltungstags, moderiert von DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek. Auf dem Podium: Georg Schütte (Staatssekretär im BMBF), Jens Brandenburg (FDP), Götz Frömming (AfD), Stefan Kaufmann (CDU) und Ernst Dieter Rossmann (SPD).

len beider Forschungsstandorte hörten. Bereits zuvor waren die Abgeordneten auf Einladung von DFG-Präsident Strohschneider und Generalsekretärin Prof. Dorothee Dzwonnek mit in den USA und Kanada lebenden und forschenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammengekommen, die im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder in den Begutachtungsgruppen tätig gewesen waren.

Bei dem überaus ertragreichen und im Hinblick auf die für Ende September erwarteten Entscheidungen über die künftigen Exzellenzcluster in der Exzellenzstrategie (siehe S. 24–27) ebenso aktuellen Gedankenaustausch über Prinzipien und Strategien öffentlicher Forschungsförderung konnten die Parlamentarier aus erster Hand Einblicke in die derzeitige Situation in Nordamerika erhalten und auch die „benchmarks“ des globalen Wettbewerbs im Bereich Wissenschaft und Forschung besser kennenlernen.

Dass dieser Wettbewerb mittlerweile auch in den USA verschärft

wahrgenommen wird, wurde auch in den Gesprächen deutlich, die DFG-Präsident Strohschneider im Anschluss an die Jahrestagung in Washington, DC, mit Repräsentanten von US-Wissenschaftsorganisationen führte.

Im Hinblick auf den Forschungsstandort Deutschland findet der verschärfte Wettbewerb längst Ausdruck in einem deutlich gestiegenen Interesse an wissenschaftlicher Zusammenarbeit: Als weiteren Baustein hierfür vereinbarten Strohschneider und die Direktorin der National Science Foundation (NSF), France Córdoba, die Planung einer nächsten gemeinsamen DFG-NSF Research Conference.

Bei einem abendlichen Zusammenkommen mit den Spitzen amerikanischer Forschungs- und Förderorganisationen betonten alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer schließlich – bei allen transatlantischen Dissonanzen in anderen Politikbereichen – gemeinsam geteilte Prinzipien in der Wissenschaft und Forschungsförderung.

www.gain-network.org



Erst Leibniz, dann Fields

Höchste Ehren für Mathematiker Peter Scholze

Als Peter Scholze 2016 für seine fundamentalen Beiträge zur arithmetischen algebraischen Geometrie den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG erhielt, war er gerade einmal 28 Jahre alt und damit der jüngste Wissenschaftler in der mehr als 30-jährigen Geschichte des bedeutendsten Forschungsförderpreises in Deutschland.

Danach konnte es für den sogar mit nur 24 Jahren zum Lehrstuhlinhaber am Mathematischen Institut der Universität Bonn Berufenen nur noch eine Steigerung geben. Anfang August war es so weit: In Rio de Janeiro verlieh die Internationale Mathematische Union Scholze die Fields-Medaille, die weltweit höchste und gerne auch mit dem Nobelpreis gleichgesetzte Auszeichnung seines Faches.

„Wir freuen uns sehr mit Peter Scholze, den wir bereits mit dem Leibniz-Preis als herausragende Forscherpersönlichkeit gewürdigt haben“, gratulierte die DFG durch Präsident Peter Strohschneider, „die Auszeichnung für ihn ist nicht zuletzt eine großartige Bestätigung dafür, dass die universitäre Forschungslandschaft in Deutschland weiterhin hervorragende Möglichkeiten bietet, Talente zu fördern, und Raum gibt, neuen Ideen nachzugehen.“

www.dfg.de/pm/2018_35





Standortbestimmung zu Synthetischer Biologie

Konzept und Methoden sollten unterschieden werden / Kein aktuelles Gefährdungspotenzial

Die wissenschaftlichen Entwicklungen im Bereich der Synthetischen Biologie lösen immer wieder öffentliche Diskussionen über einen potenziellen Regulierungsbedarf aus. Die Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung der DFG hat dies zum Anlass genommen, in einer Standortbestimmung zur Synthetischen Biologie die wesentlichen wissenschaftlichen Fortschritte auf dem Gebiet zu beschreiben und mit Blick auf derzeitige gesellschaftliche Diskussionen einzuordnen.

Die Analyse zeigt, dass die aktuellen wissenschaftlichen Fortschritte kein neues Gefährdungspotenzial erkennen lassen und somit durch bestehende gesetzliche Regelungen, insbesondere das Gentechnikgesetz, abgedeckt sind. Ebenso erwachsen aus den neuen Entwicklungen keine neuen ethischen Fragen, sie sind vielmehr bereits im Kontext der Debatten zur Gentechnologie und der

Stammzellforschung erfasst. Mit der Standortbestimmung möchte die Senatskommission einen Beitrag zu einer sachlichen Diskussion der Chancen und Risiken der Synthetischen Biologie leisten und damit den satzungsgemäßen Auftrag der DFG zur wissenschaftlichen Politikberatung wahrnehmen.

„Wir beobachten mit Sorge, wie in gesellschaftlichen und politischen Diskussionen – aktuell etwa im Rahmen der Verhandlungen über die Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity) – oftmals Begrifflichkeiten vermischt und darauf basierend Forderungen zur Regulierung der Synthetischen Biologie gestellt werden“, sagt Prof. Dr. Katja Becker, Vorsitzende der Senatskommission und Vizepräsidentin der DFG. „Aus wissenschaftlicher Sicht ist die reine Anwendung methodischer Ansätze keinesfalls mit Synthetischer Biologie gleichzusetzen. Diskussionen

zur Bewertung und eventuellen Regulierung von synthetisch-biologisch hergestellten Organismen sollten sich deshalb grundsätzlich auf deren potenzielle neue Eigenschaften konzentrieren“, so Becker.

In der Standortbestimmung mahnt die DFG-Senatskommission eine klare begriffliche Trennung des Konzepts der Synthetischen Biologie und der ihr zugrunde liegenden Methoden und Techniken an. Sie betont zudem das hohe Innovationspotenzial, das die Weiterentwicklung der Prinzipien und Ansätze der Synthetischen Biologie für die Zukunft birgt. Dieses gelte es mit möglichen Risiken für die biologische Sicherheit (Biosafety), den möglichen Missbrauch (Biosecurity und Dual Use) sowie hinsichtlich ethischer Fragen abzuwägen. Da sich unter dem Begriff der Synthetischen Biologie eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Forschungsarbeiten versammelt, könne diese Abwägung nur im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung geschehen.

Derzeitige Studien, so die Senatskommission, ließen mit Blick auf die biologische Sicherheit kein neues Gefährdungspotenzial erkennen. Die ethischen Fragen, die sich aus den Forschungsansätzen der Synthetischen Biologie ergeben, könne man zudem in das bisherige Spektrum ethischer Fragen im Bereich der Gentechnologie und der Stammzellforschung einordnen.

Die neue Standortbestimmung baut auf der Veröffentlichung „Synthetische Biologie – Standpunkte“ der DFG, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und der Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften aus dem Jahr 2009 auf.

www.dfg.de/dfg_profil/gremien/senat/grundsatzfragen_genforschung

Aus der Förderung

Die DFG hat **neun neue Forschungsgruppen** eingerichtet. Dies beschloss der Senat und Hauptausschuss der DFG Ende September in Bonn. Forschungsgruppen ermöglichen Wissenschaftle-

rinnen und Wissenschaftlern, sich aktuellen und drängenden Fragen ihrer Fachgebiete zu widmen und innovative Arbeitsrichtungen zu etablieren. Ihre maximale Förderdauer beträgt zweimal drei Jahre. In der ersten Förderperiode erhalten die neuen Verbände insgesamt

rund 21 Millionen Euro inklusive einer 22-prozentigen Programmpauschale für indirekte Kosten der Projekte. Im Ganzen fördert die DFG damit aktuell 203 Forschungsgruppen.

www.dfg.de/pm/2018_41

Mehr Beratung zu Dual-Use-Problematik

Gemeinsamer Ausschuss von DFG und Leopoldina legt Tätigkeitsbericht vor / Über 70 Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung in Deutschland aktiv

Die Schlagworte sind sicherheitsrelevante Forschung oder auch Dual-Use-Forschung, und beides besagt: Nützliche Forschungsmethoden und -ergebnisse können auch zu schädlichen Zwecken verwendet werden. Um dieser Problematik zu begegnen, sind an deutschen Forschungsinstituten und Hochschulen inzwischen 71 Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung (KEFs) eingerichtet worden. Zu diesem Ergebnis kommt der Gemeinsame Ausschuss zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung der DFG und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina in seinem zweiten Tätigkeitsbericht.

Der Bericht präsentiert unter anderem die Ergebnisse einer Umfrage zur bisherigen Arbeit der KEFs und gibt einen Überblick über den Stand der öffentlichen Debatte zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung. Zudem beinhaltet er die Ergebnisse einer Umfrage zur bisherigen Arbeit der Ethik-Kommissionen und ihren Erfahrungen. Die KEFs haben demnach Beratung zu insgesamt 26 sicherheitsrelevanten Forschungsvorhaben angeboten sowie Informationsveranstaltungen und Diskussionsrunden zum Thema veranstaltet. Dazu gehörten der

vom Gemeinsamen Ausschuss organisierte Workshop „Freiheit und Verantwortung in den IT-Wissenschaften“ und das „KEF-Forum“.

Darüber hinaus gibt der Bericht einen Überblick über den Stand der deutschen und internationalen Debatte zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung an öffentlichen Forschungseinrichtungen sowie über entsprechende Verhaltenskodizes in der Industrie. Im Fokus stehen derzeit vor allem die Forschungsbereiche Genomchirurgie, Synthetische Biologie, Robotik und Künstliche Intelligenz. Schließlich werden die Voraussetzungen der Förderung

sicherheitsrelevanter Forschung durch die DFG und im EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizon 2020“ thematisiert.

Der mit der Veröffentlichung des Berichts freigeschaltete neue Internetauftritt des Ausschusses macht weitergehende Informationen zum Thema, zu Veranstaltungen und zu Good-Practice-Beispielen verfügbar. Hier findet sich auch eine Liste der etablierten Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung sowie Ansprechpersonen an den einzelnen Forschungseinrichtungen.

www.leopoldina.org/ga-taetigkeitsbericht

Dual Use: Synthetische Pockenviren zwischen Impfstoffentwicklung und Biokampfstoff



Tierversuche: Senatskommission fordert Verbesserungen bei Genehmigungspraxis

Verfahrensprobleme gefährden einheitliche Tierschutzstandards und biomedizinische Forschung

Seit der Novellierung des Tierschutzgesetzes 2013 in Deutschland sind erhebliche Probleme in der Praxis der Genehmigungsverfahren für Tierversuche zu beobachten. Sie behindern die Förderung einheitlicher Tierschutzstandards und haben negative Folgen für die biomedizinische Forschung in Deutschland.

Zu diesem Ergebnis kommt die Ständige Senatskommission für tierexperimentelle Forschung der DFG nach einer bundesweiten Umfrage und mehreren Gesprächsrunden mit Expertinnen und Experten. Die Kommission fordert deshalb in einer aktuellen Stellungnahme Verbesserungen bei der Umsetzung der Genehmigungsverfahren und ruft zu gemeinsamer Anstrengung aller Akteure auf.

Bei der Genehmigung von Tierversuchen identifiziert die Senatskommission insbesondere drei Probleme: Die Abwicklung der Verfahren überschreite deutlich die gesetzliche Bearbeitungsfrist, der administrative Aufwand sei stark gestiegen, und es herrsche Rechtsunsicherheit in Sach- und Verfahrensfragen. Diese Verfahrensprobleme liefen dem Ziel, höchste Standards des Tierschutzes in der tierexperimentellen Forschung bundesweit einheitlich umzusetzen, entgegen und hätten gravierende Auswirkungen auf die Wissenschaft: Durch die Verzögerung von Forschungsprojekten würden wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn und biomedizinischer Fortschritt behindert, die internationale Konkurrenzfähigkeit des Forschungsstandorts Deutschland sei beeinträchtigt und



Biomedizinischer Forschungsalltag: Charles-River-Maus im tierexperimentellen Labor

die Wettbewerbsbedingungen innerhalb des Bundesgebiets ungleich.

Zur Verbesserung der Situation liefert die Stellungnahme Empfehlungen für verschiedene Adressatengruppen: Von den zuständigen Behörden und Ministerien in Bund und Ländern fordert die Senatskommission die strikte Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Bearbeitungsfrist, die Schaffung von Rechtssicherheit durch eine nationale Harmonisierung der Genehmigungsverfahren, die Vermeidung administrativer Hürden, die keinen Beitrag zur Verbesserung des Tierschutzes liefern, sowie eine wissenschaftsadäquate Gestaltung der Verfahren.

Zugleich appelliert die Kommission an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Anträge sorgfältig auszuarbeiten, Rückfragen zügig zu beantworten und sich in den beratenden Tierschutzkommissionen sowie in weiteren Beratungsgremien zu engagieren. Universitäten und

Forschungseinrichtungen sollten darüber hinaus Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Genehmigungsanträge weiterentwickeln und ausreichende Kapazitäten bei Personal und Infrastruktur sicherstellen.

„Wir fordern Bund und Länder dazu auf, die Verfahrensprobleme zu beseitigen und klare Abläufe zu schaffen“, sagt die Vorsitzende der Senatskommission, Prof. Dr. med. Brigitte Vollmar. „Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen müssen ihrerseits alles dafür tun, dass die Genehmigungsverfahren zügig und professionell ablaufen.“ Um diesen Wandel herbeizuführen, sei ein intensiver Dialog zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Tierschutzbeauftragten und Behörden sowie Ministerien auf Bundes- und Länderebene nötig.

www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2018/genuehmigungsverfahren_tiersuche.pdf

Open Access: Ja bitte, aber ohne Zwang

Stellungnahme zu neuer europäischer Initiative cOAlition S

Ein Zusammenschluss europäischer Forschungsförderorganisationen (cOAlition S) – unterstützt von EU-Kommission und Europäischem Forschungsrat (ERC) – hat im September vereinbart, ab 2020 einen vollständigen und sofortigen offenen Zugang (Open Access) zu von ihnen geförderten Veröffentlichungen verpflichtend einzufordern. Die DFG hat sich dieser Forderung nicht angeschlossen und ihre Position zu cOAlition S in einer Stellungnahme erläutert.

Darin wird unterstrichen, dass die DFG eng mit europäischen Förderorganisationen in Science Europe und Knowledge Exchange sowie mit allen einschlägigen nationalen Organisationen zusammenarbeitet, um eine wissenschafts- und forschungsfreundliche Open-Access-Umgebung aufzubauen und zu gestalten. Insofern begrüßt sie das jetzige Zusammenwirken diverser Förderorganisationen.

Ganz grundsätzlich unterstützt die DFG Open Access, da diese Form des freien Zugangs zu Veröffentlichungen den Wissensaustausch und Erkennt-

nistransfer fördert. Im Jahr 2003 unterzeichnete die DFG die Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen und verpflichtete sich damit auf die Vision einer weltweit frei zugänglichen Repräsentation des Wissens. Seit 2006 unterstützt sie Fördermittelempfänger dabei, ihre Forschungsergebnisse auf Open-Access-Basis kostenfrei im Internet zur Verfügung zu stellen. Außerdem überarbeitet sie ihre Open-Access-Richtlinie dahingehend, dass künftig Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dazu aufgefordert werden, einen offenen Zugang zu geförderten Publikationen zu ermöglichen.

Die aktuelle Open-Access-Strategie der DFG betont die Rolle der Wissenschaftsgemeinschaft im Wandel hin zu Open Access. Gegenwärtig nimmt die DFG an, dass Open-Access-Verpflichtungen auch zu erhöhten Publikationsgebühren (Article

Processing Charges, APC) führen können – ein Effekt, den es zu minimieren gilt. Darüber hinaus setzen solche Verpflichtungen einen grundlegenden

Umbau der Systeme zur Leistungsmessung durch Forschungsorganisationen voraus. Insbesondere ist eine Abkehr von Indikatoren wie dem Journal Impact Factor notwendig; hier ist noch ein weiterer Weg zu gehen.

Die DFG unterstützt Open Access weiter basierend auf den Interessen

der Forscherinnen und Forscher und mit Blick auf eine bessere Transparenz, sowohl hinsichtlich der Kosten für den Zugang zu Veröffentlichungen als auch hinsichtlich der Publikationsgebühren. Sie unterstützt die cOAlition S bei einer Reihe von Maßnahmen, mit deren Umsetzung die DFG bereits in der Vergangenheit begonnen hat.

<http://scieur.org/coalition-s>



Qualitätssicherung von Publikationen

Allianz-Organisationen beziehen Position gegen „Predatory Publishing“

Eine groß angelegte Berichterstattung in der Tages- und Wochenpresse sowie in Hörfunk und Fernsehen rückte im Sommer die Praxis des „Predatory Publishing“, also des Publizierens in Journalen ohne qualitätsgesicherte Peer-Review- und Veröffentlichungsverfahren, in den Blickpunkt auch der breiten Öffentlichkeit. Als Reaktion

darauf unterstrichen neun große, in der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zusammengeschlossene Einrichtungen, darunter die DFG, die Wichtigkeit der Qualitätssicherung von wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Diese sei eine unverzichtbare Voraussetzung, um das gesellschaftliche Vertrauen in Wissenschaft aufrechtzuerhalten, hieß

es in einer ausführlichen Stellungnahme. Die DFG befasst sich aktuell unter anderem im Zuge der Überarbeitung ihrer „Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ mit der umstrittenen Publikationspraxis.

www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2018/180725_stellungnahme_allianz_qs_publicationen.pdf

Wandel der Arbeitsgesellschaft

„Dialog an Deck“-Podium diskutiert Fragen und Perspektiven zum „Bedingungslosen Grundeinkommen“ / Wissenschaftsjahr 2018 blickt auf „Arbeitswelten der Zukunft“

Bedingungsloses Grundeinkommen – Chance oder Risiko für die Gesellschaft? Auf diese im politischen und medialen Raum kontrovers debattierte Frage versuchte eine Diskussionsveranstaltung an Bord der MS Wissenschaft am 9. August in Bonn Antworten zu geben. Dabei ging es auch darum, mehr argumentative Positionen sowie damit verbundene Dimensionen des komplexen Streitthemas sichtbar zu machen. Auf dem Podium und mit dem Publikum diskutierten Prof. Dr. Nicole Mayer-Ahuja, Arbeitssoziologin von der Universität Göttingen, der Ökonom Prof. Dr. Hilmar Schneider vom Bonner Institut zur Zukunft der Arbeit sowie Claudia Cornelsen, Beraterin im Berliner Vereinsteam von Mein Grundeinkommen e.V., grundsätzliche Fragen und Perspektiven: Muss man von seiner Arbeit leben können, wie es

MS Wissenschaft 2018

Von Mai bis Oktober fuhr die MS Wissenschaft als schwimmendes Science Center über Deutschlands Wasserstraßen. Eine interaktive Ausstellung im Bauch des umgerüsteten Frachtschiffs zeigt Exponate zum Thema des Wissenschaftsjahrs 2018 „Arbeitswelten der Zukunft“. Zwei DFG-geförderte Forschungsprojekte sind hier mit eigenen Ausstellungsstücken vertreten.

www.ms-wissenschaft.de

Politiker, Sozialfunktionäre und Gewerkschaftler seit Langem fordern? Oder muss der Strukturwandel des Arbeitsmarkts angesichts der unaufhaltsamen Digitalisierung auch der Arbeitswelten anders gesehen und beurteilt werden, weil ganze Bran-

chen und Arbeitsbereiche verloren gehen? Könnte vor diesem Hintergrund ein Grundeinkommen eine Lösung sein?

Bei allen Unterschieden in Haltungen und Erwartungen wurde deutlich, welche nur schwer abzusehenden Folgen und Konsequenzen ein Bedingungsloses Grundeinkommen sowohl für die Arbeitswelten von morgen als auch für das gesellschaftliche Miteinander und die Lebensgestaltung des Einzelnen hätte. Das Thema fordert dazu heraus, weiter diskutiert zu werden. **RU**

Erfolgsverwöhnt

Träger des Europa-Preises der DFG in Dublin ausgezeichnet

Drei Träger des Europa-Preises der DFG sind beim European Union Contest for Young Scientists (EUCYS) Mitte September in Dublin auch auf internationaler Ebene ausgezeichnet worden. Einen mit 7000 Euro dotierten ersten Preis erhielten Anna Fleck (16) und Adrian Fleck (19) aus dem hessischen Fulda. Erfolgreich war auch Max von Wolff (18) aus dem rheinland-pfälzischen Mayen, dem als Sonderpreis der Besuch einer von der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) geförderten internationalen Konferenz zugesprochen wurde.

Die DFG vergibt seit 2010 jährlich an Siegerinnen und Sieger des Bundeswettbewerbs „Jugend forscht“ ihren Europa-Preis.

www.dfg.de/pm/2018_40



Trauer um Georg Peters

Ex-Senator nur wenige Wochen nach seinem Ausscheiden tödlich verunglückt / „Engagierter Mitstreiter und Freund“

Erst Anfang Juli war Prof. Dr. Georg Peters auf der Jahresversammlung der DFG in Bonn mit großem Dank und viel Applaus aus dem Senat und Hauptausschuss verabschiedet worden. Umso bestürzender war nur wenige Wochen darauf die Nachricht vom plötzlichen Tod des Münsteraner Mediziners, der am 8. August 2018 im Alter von 67 Jahren unter tragischen Umständen bei einer Bergwanderung in Tirol verunglückte.

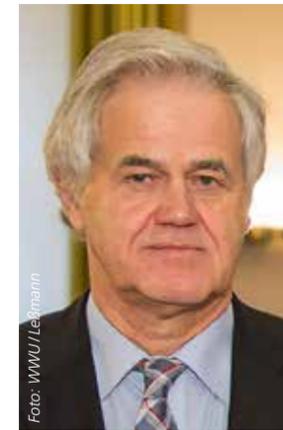


Foto: WWU/Leibniz

Der Mikrobiologe und international renommierte Experte für Infektions-Epidemiologie, 1951 am Niederrhein geboren und nach Studium, Promotion und erster Professur in Köln seit 1992 in Münster tätig, war von 2012 an Mitglied im Senat und Hauptausschuss der DFG. Zuvor war er unter anderem im Fachkollegium „Mikrobiologie, Virologie und Immunologie“ aktiv, bis zuletzt gehörte er der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfra-

gen in der Klinischen Forschung an. In seinen zahlreichen Ämtern setzte sich Peters besonders intensiv für die Universitätsmedizin in Deutschland ein. Ganz oben standen für ihn dabei die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Klinische Forschung.

DFG-Präsident Prof. Dr. Peter Strohschneider und Generalsekretärin Prof. Dorothee Dzwonnek würdigten Peters als „einen leidenschaftlichen Menschen, der sich mit großem Engagement der Wissenschaft verschrieben hat,“ und als „Mitstreiter und Freund der DFG“. Voller Sachkenntnis und mit großem Einsatz sei Peters stets um Ausgleich und um gute Lösungen für alle Beteiligten bemüht gewesen. „Damit hat er sich in Wissenschaft und Politik hohes Ansehen und bleibende Verdienste erworben.“

Abschied von Carl Heinz Schiel

Langjähriger DFG-Generalsekretär mit 95 Jahren verstorben

Dr. Carl Heinz Schiel, der langjährige Generalsekretär der DFG, ist am 23. Juli 2018 im Alter von 95 Jahren verstorben. Der Jurist stand von 1965 bis 1987 an der Spitze der DFG-Geschäftsstelle. 1922 in Breslau geboren, war er nach dem Studium in Bonn und Köln sowie der Promotion und kurzer Tätigkeit als Richter 1956 in die DFG eingetreten. Hier war er zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig, später als Senatsreferent.

Als Schiel am 1. Januar 1965 Nachfolger von Kurt Zierold – dem ersten Generalsekretär der DFG nach ihrer Wiedergründung 1951 – wurde, hatte die DFG 190 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ein Jahresbudget von 140 Millionen DM. „Bereits zwei Jahre später hatte sich der Haushalt verdoppelt, sodass die erste Phase von Schiels Amtszeit da-

von gekennzeichnet war, neue Organisationsstrukturen zu schaffen und trotz des erheblichen Zuwachses auf die Aufrechterhaltung der Qualitätsmaßstäbe zu achten. Nachdem das ‚Haus bestellt‘ war, wandte sich Schiel zunehmend Aufgaben zu, die über den nationalen Rahmen hinausgingen. So konnte er mehr als 30 Kooperationsverträge mit ausländischen Partnerorganisationen mit unterzeichnen“, schrieb das DFG-Magazin „forschung“ zur Verabschiedung Schiels in den Ruhestand am 1. Juli 1987.

Bei dieser hob der damalige DFG-Präsident, Prof. Dr. Hubert Markl, Schiels „Überzeugungskraft und Gelassenheit, Festigkeit und Sicherheit und lautlose und selbstverständliche Führung“ hervor. Und der seinerzeitige Staatssekretär im Bundesbildungsministerium, Dr. Eberhard Böning, würdigte Schiel mit den Worten: „Durch die Verbindung von Aktivität



Foto: DFG/Querbach

und Weitblick, Großzügigkeit und menschlichem Beteiligtsein, Sachlichkeit und Verhandlungsgeschick hat er allgemeine Anerkennung gefunden.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft

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

Mit einem jährlichen Etat von inzwischen rund 3,15 Milliarden Euro finanziert und koordiniert die DFG in ihren zahlreichen Programmen rund 32 500 Forschungsvorhaben einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie von Forschungsverbänden an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dabei liegt der Schwerpunkt in allen Wissenschaftsbereichen in der Grundlagenforschung.

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

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

Zu den derzeit 96 Mitgliedern der DFG zählen vor allem Universitäten, außeruniversitäre Forschungsorganisationen wie die Max-Planck-Gesellschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft, Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren sowie wissenschaftliche Akademien. Ihre Mittel erhält die DFG zum größten Teil von Bund und Ländern, hinzu kommt eine Zuwendung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

Weitere Informationen im Internet unter www.dfg.de

Impressum

Herausgegeben von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG); „forschung“ erscheint vierteljährlich beim WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Postfach 10 11 61, 69541 Weinheim; Jahresbezugspreise siehe Wiley Online Library; [http://ordering.onlinelibrary.wiley.com/subs.asp?ref=1522-2357&doi=10.1002/\(ISSN\)1522-2357](http://ordering.onlinelibrary.wiley.com/subs.asp?ref=1522-2357&doi=10.1002/(ISSN)1522-2357)

Redaktionsanschrift: DFG, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Tel. +49 228 885-1, Fax +49 228 885-2180, E-Mail: redaktionforschung@dfg.de; Internet: www.dfg.de

Redaktion: Marco Finetti (fine; Chefredakteur, v.i.S.d.P.); Dr. Rembert Unterstell (RU; Chef vom Dienst)
Lektorat: Stephanie Henseler, Inken Kiupel; Mitarbeit: Benedikt Bastong (bb), Magdalena Schaeffer (schae)
Grundlayout: Tim Wübben/DFG; besscom, Berlin; Produktionslayout: Olaf Herling, Tim Wübben
Redaktionsassistent: Mingo Jarree

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

ISSN 0172-1518

Auflösung: Richtig oder falsch? Die Antworten auf die 10 „Schon gewusst ...?“-Fragen auf Seite 8/9:

1 – richtig / 2 – falsch / 3 – richtig / 4 – falsch / 5 – falsch / 6 – falsch / 7 – falsch / 8 – richtig / 9 – richtig / 10 – richtig

Liste der laufenden Sonderforschungsbereiche: www.dfg.de/geoerderte_projekte/programme_und_projekte/listen/index.jsp?id=SFB

Zum Dossier „Meilensteine in der Geschichte der Sonderforschungsbereiche“: www.dfg.de/dfg_magazin/querschnitt/18_jubilaeum_50_jahre_sfb/meilensteine



Die Nachricht vom runden Geburtstag wird schon länger viele Hundert Mal täglich verbreitet. Seit Anfang des Jahres schließt jede E-Mail aus der Geschäftsstelle der DFG mit der Jubiläumssignatur „2018 feiern wir 50 Jahre Sonderforschungsbereiche“. Das „feiern“ ist Ernst gemeint und geschieht mit Fug und Recht: Seit einem halben Jahrhundert gibt es das DFG-Förderprogramm für die ganz großen Forschungsverbände, und in all dieser Zeit haben die SFB Wissenschaft, Forschung und Hochschulen in Deutschland auf vielfältige Weise geprägt. Wie dies geschah und auch in Zukunft geschehen könnte, zeigt etwa ein umfangreiches Dossier im Internetangebot der DFG. Dann wäre da Paula, die Protagonistin eines Animationsfilms, der den Weg eines SFB-Antrags von der ersten Idee bis zur Bewilligung auf neue Weise erklärt. Klassisch gefeiert wird auch, und das ganz praktisch im Umfeld der nächsten Sitzung des SFB-Bewilligungsausschusses Ende November, mit einem Fest in der Bonner Redoute. Dass bei alledem auch diese Ausgabe unseres Magazins in einem Themenschwerpunkt mit allerlei SFB-Wissenswertem aufwartet, versteht sich da fast von selbst. Und natürlich beschreibt auch einer der Hauptbeiträge dieses Heftes, wie viele vor ihm, die Forschungsarbeit und -ergebnisse eines SFB. Herzlichen Glückwunsch also auch von der „forschung“. *Happy Birthday, SFB!*

www.dfg.de

DFG