

hermann

Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft



Mut zu Investitionen in die Zukunft



Die drei Pakte werden zum Beispiel die Bedingungen für den akademischen Nachwuchs verbessern und sind damit eine Investition in die Zukunft unseres Landes.
Bild: Bierstedt /HZI

Exzellenzinitiative, Hochschulpakt und der Pakt für Forschung und Innovation haben neuen Schwung in die Wissenschaftslandschaft Deutschlands gebracht und die Vernetzung gefördert. Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen begrüßt daher, dass sich die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern auf eine Fortführung dieser drei wichtigen Pakte geeinigt hat.

Dabei sind alle drei Maßnahmen nötig, nicht nur der Pakt für Forschung und Innovation, der außeruniversitären Organisationen wie der Helmholtz-Gemeinschaft einen Aufwuchs zusichert, sondern auch Hochschulpakt und Exzellenzinitiative sind unverzichtbar: Die Universitäten sind unsere wichtigsten Partner in der Förderung des akademischen Nachwuchses und in der Forschung.

Am 4. Juni muss das „Paket der Pakte“ endgültig von den Ministerpräsidenten der Länder und der Kanzlerin beschlossen werden. Und diese Entscheidung darf

nicht vertagt werden, sondern muss als klares Bekenntnis aller politischen Parteien zu Bildung und Forschung noch vor der Bundestagswahl fallen.

Denn neben kurzfristig angelegten Maßnahmen zur Belebung der Konjunktur, von denen auch Bildung und Forschung in Deutschland profitiert haben, brauchen wir auch langfristige Investitionen in Köpfe. Mit dem „Paket der Pakte“ würden Bund und Länder zwischen 2011 und 2018 rund 18 Milliarden Euro zusätzlich in Universitäten und Forschungseinrichtungen investieren und damit die nötigsten Voraussetzungen schaffen, damit wir auch in Zukunft noch zu den führenden Forschungs- und Technologiestandorten zählen können.

Andere erkennen die Zeichen der Zeit: Mitten in der wirtschaftlichen Krise investieren die USA nun wieder massiv in Bildung und Forschung. Diesen Mut zu Investitionen mit langem Atem müssen auch wir jetzt aufbringen!

Jürgen Mlynek

Liebe Leserinnen und Leser,



die Allianz der Wissenschaftsorganisationen hat sich in letzter Zeit häufig zu Wort gemeldet und unsere Stimme wird auch gehört. Ob es um Open Access, um

grüne Gentechnik oder um Investitionen in unser Bildungs- und Wissenschaftssystem geht, wir müssen uns jetzt einmischen, damit die Weichen richtig gestellt werden. Es geht um nichts weniger als um die Zukunft! Und Nachwuchsförderung ist dabei ein zentrales Thema: Dies steht auch im Mittelpunkt der Konferenz „Karrieren und Talente“, die wir am 18. und 19. Mai zusammen mit den Partnern aus der Allianz der Wissenschaftsorganisationen im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation veranstalten. Nachwuchsförderung und Gleichstellung von Männern und Frauen sind konkrete Ziele des Paktes für Forschung und Innovation, die die Helmholtz-Gemeinschaft mit großem Engagement verfolgt. Auf dieser Veranstaltung wollen wir Perspektiven der Nachwuchsförderung in Deutschland diskutieren und neue Wege ausloten.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen!

Prof. Dr. Jürgen Mlynek

In dieser Ausgabe:

- Helmholtz-Allianz2
- Neue Krebsmedikamente.....3
- Personalien4

Sichern Sie sich die neusten Informationen aus der Helmholtz-Gemeinschaft online:
www.helmholtz.de/abo

In Kürze



Neuer Helmholtz-Podcast
Wie haben sich Planeten und ihre Monde entwickelt?

Gibt es auch außerhalb unseres Sonnensystems Planeten, auf denen Leben möglich wäre? Hören Sie dazu im aktuellen Helmholtz-Podcast Ulrich Köhler vom Institut für Planetenforschung am DLR in Berlin.
www.helmholtz.de/audio

Ultraschneller Siliziumchip

Ein Team vom Karlsruher Institut für Technologie hat in internationaler Kooperation einen Chip entworfen, der viermal schneller als der bisherige Rekordhalter ist. Die Wissenschaftler integrierten dafür ein organisches Material in einen Silizium-Chip, so dass die Daten zunächst auf optischem Weg verarbeitet werden.
www.helmholtz.de/kit-silizium-chip

Billiger Hepatitis B-Impfstoff

In einer deutsch-indischen Kooperation haben HZI-Forscher eine Methode entwickelt, um Hepatitis B-Impfstoff sehr günstig zu produzieren. Sie nutzten dafür einen gentechnisch veränderten Hefepilz, der einen Bestandteil der Virushülle produziert. Sie veröffentlichten die Information in einem Open Access-Journal, sodass sie allen frei zur Verfügung steht. Hören Sie dazu den Podcast „Hepatitis B-Impfstoff für alle“:
www.helmholtz.de/hzi-podcast

Mausmodell Diminuendo

Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums München untersuchen Altersschwerhörigkeit am Mausmodell „Diminuendo“, bei dem eine einzelne Base eines microRNA-Abschnitts verändert ist. Mäuse mit dieser Veränderung leiden mit zunehmendem Alter an Schwerhörigkeit. Kollegen aus Spanien untersuchten nun schwerhörige Patienten, bei denen der microRNA-Abschnitt an derselben Stelle wie im Mausmodell verändert war. Mithilfe des Mausmodells hofft das internationale Forschungskonsortium nun, neue Behandlungsansätze für Schwerhörigkeit zu finden.
www.helmholtz.de/hmgu-mausmodell

„Planetenentwicklung und Leben“



Durch diese Täler im Marshochland könnte einst Wasser geflossen sein. Die Aufnahme stammt von der deutschen Stereokamera HRSC auf der ESA-Raumsonde Mars Express.
Bild: ESA/DLR/FU Berlin (G. Neukum)

Wie beeinflussen sich die geologische Entwicklung von Planeten und die Entstehung von Leben gegenseitig? Antworten auf solche Fragen suchen Wissenschaftler der Helmholtz-Allianz „Planetenentwicklung und Leben“ unter Leitung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Die Helmholtz-Allianz ist im April 2008 gestartet. Rund 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus vier Helmholtz-Zentren, internationalen Forschungseinrichtungen sowie Universitäten gehen arbeitsteilig den Wechselwirkungen von Leben und planetarer Entwicklung auf den Grund. Dabei beziehen die Allianz-Wissenschaftler den gesamten Planeten von seiner Atmosphäre und Magnetosphäre bis zum Planeteninneren mit ein und berücksichtigen neben erdähnlichen Planeten wie Mars und Venus auch einige Monde des Sonnensystems, wie Titan und Europa, und Planeten außerhalb unseres Sonnensystems.

Bereits jetzt gibt es neue Erkenntnisse über die Verteilung von Wasser und Kohlendioxid im frühen Sonnensystem. Die Allianzwissenschaftler konnten zeigen, dass einzelne Bakterien- und Sporenkulturen heutige Marsbedingungen mehrere Wochen lang überstehen. Untersuchungen ergaben ferner, dass Wasserfilme um Mikroben auch bei -20°C und Marsatmosphärendruck erhalten bleiben und dass einzelne Minerale die Feuchtigkeit der Marsatmosphäre absorbieren und in eine salzhaltige wässrige Lösung umsetzen können, die primitive Organismen zum

Stoffwechsel nutzen könnten. Die Mars-Express-Mission zeigte, dass der Mars auch früher eher der Wüstenplanet war, der er heute noch ist. Allerdings gab es damals Intervalle, in denen Wasser floss oder in Seen stand. In diesen zeitlich und lokal begrenzten Oasen könnte sich Leben entwickelt haben. Der Beweis für früheres Leben auf dem Mars steht allerdings aus. Auch auf Titan wurden Flüsse und Seen aus Kohlenwasserstoffen auf der Mission Cassini-Huygens entdeckt. Die erste „Supererde“ außerhalb unseres Sonnensystems konnte mit Hilfe der Corot Mission lokalisiert werden. Der Planet Corot-Exo-7b umkreist mit seinen sechs Erdmassen den Stern Corot-Exo-7 in etwa hundert Lichtjahren Entfernung von uns im Sternbild Einhorn. *Andreas Schulze*

Helmholtz-Allianz Planetenentwicklung und Leben:

Laufzeit: April 2008 bis März 2013

Fördersumme: 16,75 Mio. Euro

Helmholtz-Zentren: DLR (Sprecher:

Prof. Dr. Tilman Spohn), AWI, FZK, HZB

Partnerinstitute: MPI's für Biogeochemie und für Sonnensystemforschung,

Observatoire de la Côte d'Azur, Institut für Weltraumforschung (Österreich),

Polar Geophysical Institute (Rußland);

Service d'Aeronomie; Centre de Recherche Astronomique de Lyon, ENS

Universitäten: FU-, HU-, TU-Berlin,

Münster, Duisburg-Essen, London

South Bank University, Yale University

www.helmholtz.de/allianz-pel

Krebsmedikamente aus der Forschung Internationales

Mit Removab kommt innerhalb kurzer Zeit bereits das dritte Produkt gegen Krebs aus einem Helmholtz-Zentrum auf den Markt. Removab enthält einen Wirkstoff gegen den malignen Aszites (Bauchwassersucht), bei der Tumorzellen die Bauchhöhle besiedeln und die Flüssigkeitsregulierung stören. Außerdem kommen der Impfstoff Gardasil gegen Gebärmutterhalskrebs sowie das Brustkrebsmedikament Ixempra aus der Helmholtz-Forschung.

Removab ist ein therapeutischer Antikörper, der am Helmholtz-Zentrum München entwickelt wurde. Die beteiligten Wissenschaftler gründeten die Firma Trion Pharma und entwickelten zusammen mit Fresenius Biotech den Antikörper bis zur Marktreife. Technologietransferpartner war die Ascenion GmbH. Der Impfstoff Gardasil, den das DKFZ und der Pharmakonzern MSD Sharp & Dohme zum Schutz vor Gebärmutterhalskrebs entwickelt haben, basiert auf der Entdeckung, dass bestimmte Viren Krebs auslösen können. Für diese Entdeckung erhielt Harald zur Hausen (DKFZ) 2008 den Nobelpreis für Medizin. Der dritte Krebswirkstoff ist der

am HZI in Bodenbakterien entdeckte Naturstoff Epothilon. Nach langer Entwicklungsarbeit hat nun das Pharmaunternehmen Bristol-Myers-Squibb mit Ixempra ein Medikament auf den US-Markt gebracht, das in der Chemotherapie gegen Brustkrebs eingesetzt wird.

Die Beispiele zeigen, dass breit angelegte Grundlagenforschung zu Innovationen mit großem Marktpotenzial führen kann. Gleichzeitig wird deutlich, dass es einen langen Atem braucht – in den drei Beispielen sind zum Teil über 20 Jahre seit der Entdeckung vergangen. Die Herausforderung für den Technologietransfer ist, diese Ideen mit Umsetzungspotenzial zu entdecken, umfassend zu schützen und schnell mit industriellen Partnern in die Entwicklung zu bringen. Das kann als Ausgründung, Industriekooperation oder in gemischter Form geschehen. Nur wenige Erfindungen schaffen es bis zum Produkt, aber wenn es genügend Kandidaten gibt, dann zahlt sich die Investition in die Grundlagenforschung immer aus – in Arbeitsplätzen, neuen Technologien und besseren Therapien. *Thomas Gazlig*

Helmholtz-Stellungnahme zu „Joint Programming“

Die „Gemeinsame Planung von Forschungsprogrammen“ ist eine Initiative der EU-Kommission und des Europäischen Rates zur verbesserten Planung und Koordinierung von europäischen Forschungsprogrammen.

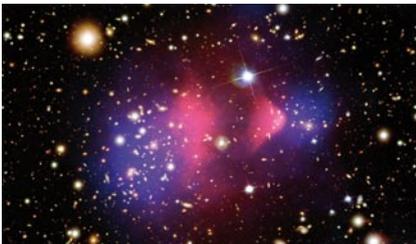
Die Stellungnahme der Helmholtz-Gemeinschaft ist abrufbar unter www.helmholtz.de/stellungnahme-programmplanung

US-Forschungsbudget wächst

Eine Aufstockung der Fördermittel für die US-Forschung kündigt Barack Obama im Wissenschaftsmagazin Nature (27. April 2009) an. Der US-Präsident will das Budget für Forschung und Entwicklung von bisher 2,7 Prozent des Bruttoinlandsprodukts bereits 2010 auf 3,0 Prozent anheben, das bedeutet eine Steigerung von rund 46 Milliarden Dollar im Jahr. Zwei Drittel davon müssten allerdings Unternehmen aufbringen, der Staat dagegen würde rund 15 Milliarden Dollar beitragen. Bereits im Februar brachte Obama ein Konjunkturpaket von über 21 Milliarden Euro für die Wissenschaft auf den Weg. Obama wiederholte auch sein Versprechen, die Mittel für Krebsforschung bis 2017 zu verdoppeln und die naturwissenschaftliche Bildung weiter zu verbessern. Außerdem sind Steuervergünstigungen für forschende Unternehmen geplant.

Bianca Berlin

Virtuelles Institut Teilchenkosmologie



Die Überlagerung von Aufnahmen mit Gravitationslinsen (Blau) und Röntgenteleskopen (Rot) weist auf die Existenz Dunkler Materie im „Bullet Cluster“ hin. Bild: NASA

Die Struktur von Raum und Zeit, der Aufbau der Materie und die rätselhafte Dunkle Materie und Dunkle Energie gehören zu den fundamentalen Fragen der Physik. „Dieses Feld hat sich in den letzten Jahren sehr rasch entwickelt. Im Ausland entstanden eigene Kompetenzzentren, während in Deutschland nur einige Arbeitsgruppen unabhängig voneinander arbeiteten“, berichtet Prof. Dr. Wilfried Buchmüller, theoretischer Physiker am DESY.

Als Buchmüller von dem neuen Förderinstrument der Virtuellen Institute erfuhr, schrieb er sofort einen Antrag, der bewilligt wurde. Im Virtuellen Institut „Teilchenkosmologie“ haben sich zwischen 2005 und

Anfang 2009 vier renommierte Arbeitsgruppen aus DESY und den Universitäten Bonn, Heidelberg und München zusammen geschlossen. „Gemeinsam konnten wir das Forschungsgebiet besser abdecken und damit auch international mehr Aufmerksamkeit gewinnen“, sagt Buchmüller. Die Förderung finanzierte vier Postdoktoranden und den Austausch in Form von Reisen, Workshops und Konferenzen, auf denen Nachwuchswissenschaftler international bekannten Physikern begegnen konnten. „Die Zusammenarbeit ist durch diesen Rahmen erheblich intensiver und fruchtbarer geworden“, betont Buchmüller, „wir tauschen Mitarbeiter aus, beraten uns bei Stellenbesetzungen und stimmen Arbeiten aufeinander ab, um größere Erkenntnisfortschritte zu erreichen.“

Die Förderung für das Virtuelle Institut ist seit Anfang 2009 beendet, die gemeinsame Arbeit geht jedoch im Rahmen zweier Sonderforschungsbereiche weiter: Die Teilchenkosmologen wollen ihre theoretischen Modelle demnächst an Hand von experimentellen Daten aus Satellitenexperimenten und dem LHC überprüfen.

Leistungsstarke Synchrotronquelle in Shanghai eingeweiht

Wie Nature am 7. Mai 2009 berichtet, ist in China ein neues Synchrotron der Spitzenklasse eingeweiht worden. Die „Shanghai Synchrotron Radiation Facility“ SSRF ist mit rund 176 Millionen Dollar die bislang größte Investition in ein Forschungsinstrument und mit Abstand leistungsstärker als die beiden anderen chinesischen Synchrotronquellen in Peking und Hefei.

Das neue Großgerät besitzt einen Umfang von 432 Metern und kann Synchrotronlicht verschiedener Wellenlängen für Experimente in Festkörperphysik, Biologie und medizinischer Forschung erzeugen, von harter Röntgenstrahlung bis hin zu Infrarotlicht. In den nächsten fünf Jahren soll die Zahl der Beamlines von jetzt sieben auf 30 erhöht werden.

Preise

2009 wird der Erwin Schrödinger-Preis zehn Jahre alt. Die Helmholtz-Gemeinschaft finanziert den mit 50.000 Euro dotierten Preis abwechselnd mit dem Stifterverband, um herausragende wissenschaftliche oder technische Leistungen auszuzeichnen, an denen Vertreterinnen und Vertreter mindestens zweier Fachrichtungen mitgewirkt haben. Die Palette der Siegerthemen in den vergangenen zehn Jahren war weit gespannt: von der mikrobiellen Quecksilberentfernung über das Netzwerk der Proteinkomplexe im menschlichen Organismus bis hin zu einer neuartigen Heizung für den Fusionsreaktor ITER. In diesem Jahr haben sich interdisziplinäre Gruppen aus fast allen Forschungsbereichen beworben. Die Jury entscheidet im Juni 2009 und die Preisverleihung findet am 17. September 2009 auf der Jahrestagung der Helmholtz-Gemeinschaft in Berlin statt. Die nächste Ausschreibung für den Erwin Schrödinger-Preis 2010 erfolgt zum Jahresende über die Vorstände der Helmholtz-Zentren. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können sich über den Vorstand ihres Zentrums bewerben.

Ausschreibungen

Die Bewerbungsphase für das Helmholtz-Mentoring-Programm „In Führung gehen“ 2009 ist mit gutem Zuspruch durch Bewerberinnen aus den Helmholtz-Zentren abgeschlossen. Zwei Drittel der Bewerberinnen kommen aus der Wissenschaft; etwa 30 Prozent aus den Bereichen Administration und Infrastruktur, wobei Frauen mit befristeten Verträgen in der Mehrzahl sind. Die jüngste Bewerberin ist 27 Jahre, die älteste Bewerberin 48 Jahre alt, die prozentuale Verteilung von Frauen mit und ohne Personalverantwortung hält sich die Waage. Ab sofort läuft nun das Auswahlverfahren für den beworbenen Förderzeitraum 2009–2010. Das Programm für weibliche Nachwuchskräfte ist Teil des Helmholtz-Strategieprogramms zur Chancengleichheit.



Der neue Leiter für das Antarctic Treaty Secretariat wird **Dr. Manfred Reinke**, vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, wo er das Wissen-

schaftsreferat des Direktoriums leitet. Der 56-jährige Wissenschaftler hat Biologie und Chemie an der Universität Kiel und Informatik an der Universität Hagen studiert und am Institut für Polarökologie in Kiel promoviert. Er verfügt über langjährige Erfahrung in verschiedenen Gremien der internationalen Arktis- und Antarktisforschung und in der Wissenschaftsverwaltung. Die Entscheidung für den deutschen Forscher dokumentiert das Vertrauen der internationalen Staatengemeinschaft und ihre Wertschätzung für die deutsche Polarforschung. Der Antarktisvertrag von 1959 lässt die Nutzung der Antarktis nur für friedliche Zwecke zu und verbietet alle Maßnahmen militärischer Art. Seit 1991 wird er durch ein Umweltschutzprotokoll ergänzt. Deutschland gehört seit 1979 zu den heute 48 Vertragsparteien des Antarktisvertrags und ist einer der 28 Mitgliedsstaaten, die aufgrund eigener Antarktisforschung stimmberechtigt sind.

Der Krebsforscher und Medizin-Nobelpreisträger **Professor Dr. Dr. h.c. Harald zur Hausen** hat am 6. April 2009 das Große Bundesverdienstkreuz mit Stern des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland verliehen bekommen. Mit der hohen Auszeichnung würdigte Bundespräsident Horst Köhler die herausragende wissenschaftliche Leistung zur Hausens, der den Zusammenhang von der



Infektion mit humanen Papillomviren und Gebärmutterhalskrebs erkannt und damit die Entwicklung eines Impfstoffs gegen die Krebserkrankung ermöglicht hat. Für diese Entdeckung erhielt Harald zur Hausen im Oktober vergangenen Jahres den Nobelpreis für Medizin.

Der Umgang mit den hochradioaktiven Abfällen aus Kernkraftwerken verlangt Lösungen, die langfristig sicher sind. Seit dem Frühjahr 2009

befasst sich **Prof. Dr. Dirk Bosbach** im Forschungszentrum Jülich mit diesen Fragen. Der Mineraloge Bosbach ist neuer Direktor für den



Bereich Nukleare Entsorgungsforschung am Jülicher Institut für Energieforschung. Die Forscher in Jülich führen hier die Expertise aus Physik, Chemie, Geologie und Ingenieurwissenschaften zusammen. Mit Partnern aus ganz Europa untersuchen die Forscher am Institut Prozesse, die sich in Endlagern für radioaktive Abfälle abspielen. Dirk Bosbach promovierte im Bereich Mineralogie an der Universität zu Köln im Jahr 1993 und ging dann als wissenschaftlicher Mitarbeiter an die Universitäten Virginia Tech, USA, und Münster. Nach seiner Habilitation im Jahr 2000 arbeitete er im Forschungszentrum Karlsruhe an der Geochemie der Actiniden mittels Spektroskopie, Mikroskopie und thermodynamischer Modellrechnungen.

Weitere Informationen im Internet:

www.helmholtz.de/hermann

Impressum

Hermann
Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft
hermann@helmholtz.de
www.helmholtz.de/hermann

Grundgestaltung: unicom-berlin.de

Herausgeber
Helmholtz-Gemeinschaft
Deutscher Forschungszentren e.V.
Büro Berlin
Kommunikation und Medien
Thomas Gazlig (V.i.S.d.P.)
Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 · 10178 Berlin
Fon +49 30 206329-57 · Fax +49 30 206329-60

Redaktion
Wissenschaft (Dr. Antonia Rötger)
Internationales (Effrosyni Chelioti)
Personalia, Preise, Ausschreibungen (Dr. Angela Bittner)

Druckversion
Produktion/Vertrieb: Unicom Werbeagentur GmbH/
H. Heenemann · Auflage: 1.000 Ex.