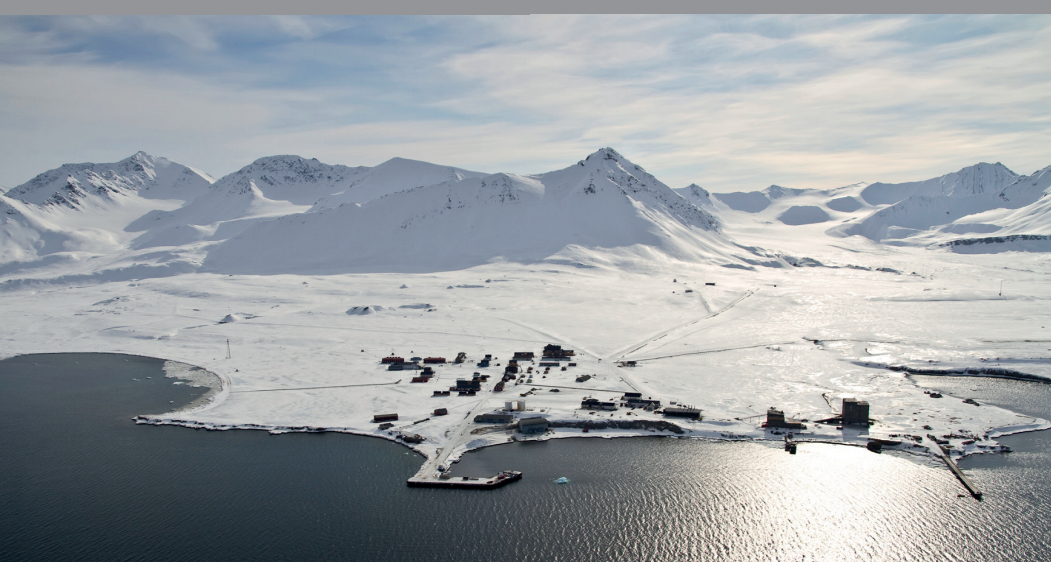


hermann

Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft



HELMHOLTZ
| GEMEINSCHAFT



Luftaufnahme des Wissenschaftsdorfes Ny-Ålesund an der Westküste Spitzbergens. Foto: Joe Haschek, AWI

Jubiläum im hohen Norden

Partystimmung am nördlichsten Forschungsstandort der Welt: Die Arktisstation AWIPEV auf Spitzbergen feierte am 26. April das zehnjährige Jubiläum der deutsch-französischen Kooperation zwischen dem Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) und dem Institut Polaire Paul Emile Victor (IPEV). Zur Krönung der Feierlichkeiten erhielt AWIPEV als weltweit erste Station das GRUAN-Qualitätssiegel für standardisierte Atmosphärenmessungen.

Im Jahr 2003 als Signal für eine gemeinsame europäische Polarforschung gegründet, steht AWIPEV neben der Meeresbiologie vor allem für eine genaue Untersuchung der Atmosphäre und des Klimas. Zum Beispiel lassen die Forscher Radiosonden an Forschungsballons bis in Höhen von 30 Kilometern steigen. Dabei messen die Sonden Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit im Sekundentakt und funken die Daten an die Bodenstation. So entstehen genaue Höhenprofile dieser Messwerte, die über Jahre hinweg immer auf die gleiche Weise ermittelt werden. Aus diesen Daten können die Wissenschaftler langfristige Klimatrends ablesen und mit den Berechnungen von Computermodellen vergleichen.

Entscheidend für das Erstellen globaler Klimamodelle ist jedoch, dass die erhobenen Daten aller Messstationen vergleichbar sind. Das internationale Klimareferenznetzwerk GRUAN hat dafür einen Anforderungskatalog entwickelt, der die Standards für solche Messungen vorgibt. Als erste meteorologische Einrichtung weltweit hat AWIPEV das Qualitätssiegel von GRUAN erhalten: Sie ist die erste Station, die all diese Standards bei ihren Messungen umsetzt.

Die bis zu 150 deutschen und französischen Wissenschaftler, die jährlich an der AWIPEV-Station arbeiten, verteilen sich bislang auf sechs Forschungs- und Wohngebäude im Forschungsdorf Ny-Ålesund. Gemeinsam mit der Bremer „School of Architecture“ entstehen zurzeit Pläne für einen zentralen Neubau. Die Zusammenarbeit im deutsch-französischen Kollegium ist aber trotz der weit verteilten Arbeitsplätze bereits hervorragend: „Der beste Beleg dafür ist unser gemeinsames Überwinterteam, das wir seit fünf Jahren zusammenstellen und gemeinsam ausbilden. Vor Ort stellt sich dann gar nicht mehr die Frage, wer aus Deutschland kommt und wer aus Frankreich“, sagt AWI-Stationskoordinator Roland Neuber.

Liebe Leserinnen und Leser,



Forschung entsteht aus Neugier. Menschen wollen von jeher wissen, was die Welt um sie herum bedeutet und nach welchen Gesetzen sie funktioniert. Wissenschaftler sind

womöglich nur besonders neugierige Menschen. Schade, dass es ihnen manchmal schwerfällt, anderen von den Inhalten ihrer Arbeit zu erzählen. Ein zentrales Ziel der nächsten Jahre, das sehen immer mehr Wissenschaftsorganisationen so, wird darin bestehen, die Grenzen im Verständnis zwischen Wissenschaft und der Gesellschaft, die sie finanziert, einzureißen. Für uns als Helmholtz-Gemeinschaft heißt das, dass wir unsere Kommunikation in die Gesellschaft hinein entsprechend offen und transparent gestalten wollen. Ein Element ist das Magazin, das Sie gerade lesen. Wir werden es von der nächsten Ausgabe im Juli an neu gestalten. Sie dürfen gespannt sein. Ich wünsche Ihnen eine angenehme Lektüre,

Ihr Jürgen Mlynek, Präsident

In dieser Ausgabe:

- Bund fördert Großgeräte2
- Rohstoffe aus dem Handy3
- Neue Humboldt-Professorin4

hermann-Newsletter abonnieren:

www.helmholtz.de/abo



Resonator

der Forschungspodcast der
Helmholtz-Gemeinschaft

<https://resonator-podcast.de>

In Kürze

Helmholtz Open Access Workshop am DESY

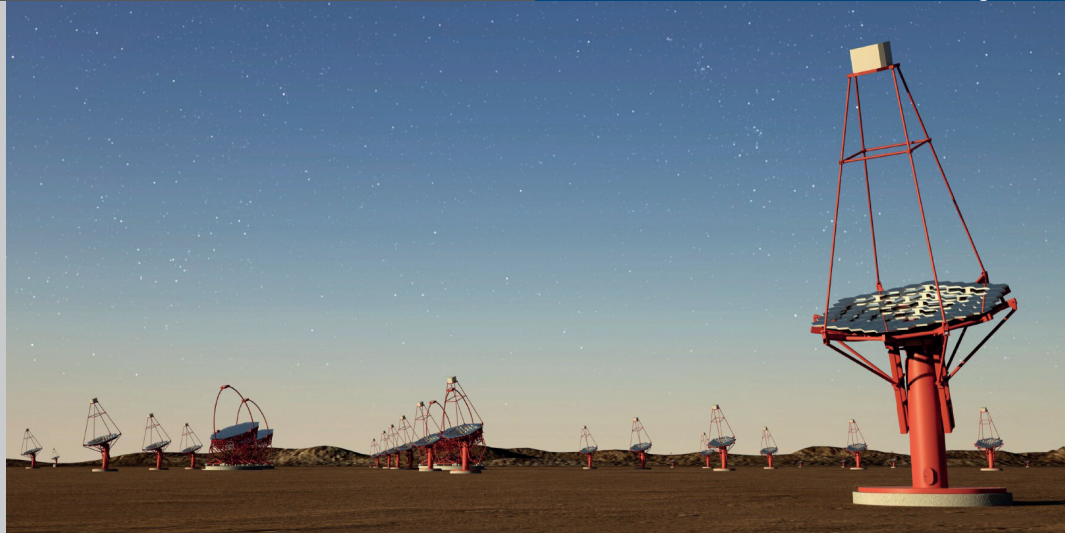
Die Zentralbibliothek des Deutschen Elektronen-Synchrotrons DESY und das Helmholtz Open Access-Koordinationsbüro bieten vom 10. bis 11. Juni einen Helmholtz Open Access Workshop am DESY an. Die Veranstaltung bietet eine Plattform für den Informationsaustausch und die Diskussion zum offenen Zugang zu Publikationen und Forschungsdaten. Der Fokus liegt dabei auf dem Bereich Materialforschung. Helmholtz-Mitarbeiter und -Mitarbeiterinnen können sich noch bis zum 3. Juni anmelden.

Modell für Bestrahlungsplanung lizenziert

Die Forschungsgruppe „Biologische Modellierung“ an der GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH hat unter Leitung von Michael Scholz ein Modell entwickelt, das berechnen kann, welche die optimale Dosis von Ionenstrahlen bei der Therapie von Tumoren ist. Die GSI hat das sogenannte Local Effect Model (LEM) nun an die Firma RaySearch Laboratories in Stockholm lizenziert, die es vermarktet. Eine Behandlung mit Ionenstrahlen muss genau geplant sein, damit möglichst viele Krebszellen abgetötet werden, gleichzeitig aber gesundes Gewebe verschont bleibt. Das neu entwickelte Modell kann die optimale Behandlungsdosis für Ionenstrahlen aller Art berechnen und kam bei der Therapie mit Kohlenstoff-Ionen an der GSI-Beschleunigeranlage bereits erfolgreich zum Einsatz.

Nano-Datenspeicher und Batterie in einem

Ein Team um Rainer Waser von der Jülich-Aachen Research Alliance (JARA) hat herausgefunden, dass sogenannte resistive Speicherzellen (ReRAM) auch eine Batteriefunktion besitzen. Bislang galten die winzigen Speicher als rein passive Elemente. Die Entdeckung eröffnet neue Möglichkeiten für eine optimierte Fertigung und die praktische Anwendung. Die neuartigen elektronischen Datenspeicher haben das Potenzial, bei geringerem Energieverbrauch deutlich leistungsfähiger zu sein als derzeitige Speicherelemente. Statt Elektronen nutzen sie Ionen zur Datenspeicherung, die eine kompaktere Bauweise erlauben.



Schematische Darstellung einer Cherenkov-Teleskop-Anlage, an deren Aufbau das DESY beteiligt sein wird. Bild: G. Pérez, IAC (SMM)

Bund fördert neue Großprojekte

Sechs Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft sind an der Planung der drei Großforschungsprojekte beteiligt, deren Umsetzung das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) auf Empfehlung des Wissenschaftsrats als besonders dringlich eingestuft hat. Mit ihrer Aufnahme in die „Roadmap für Forschungsinfrastrukturen“ und die damit verbundene Finanzierungszusage rückt die Realisierung der Projekte in greifbare Nähe. Doch was bedeutet das für die Helmholtz-Gemeinschaft? „hermann“ fragte nach beim Geschäftsführer Rolf Zettl:

Sechs Helmholtz-Zentren als Teil der wichtigsten Forschungsinfrastrukturen. Typisch Helmholtz?

Das kann man schon so sagen. Die Koordination großer Forschungsinfrastrukturen ist ein wichtiger Teil unserer Mission. Wir haben bereits viele vergleichbar große Anlagen geplant, gebaut und betrieben. Letztlich ist es unsere Aufgabe, für die Wissenschaft solche Anlagen bereitzustellen, um gemeinsam mit Partnern gesellschaftsrelevante Forschungsfragen beantworten zu können. Auch für die Wissenschaft insgesamt ist es ein Tag der Freude. Durch die Auswahl der

Projekte entsteht eine Vielfalt, die für Forscher aus aller Welt hochattraktiv sein wird.

Ein Freudentag auch für den Geschäftsführer der Helmholtz-Gemeinschaft?

Bei mir hält sich die Freude noch in Grenzen, da wir die Kosten und die sich an die Helmholtz-Gemeinschaft möglicherweise richtenden Mitfinanzierungserwartungen derzeit nicht einschätzen können. Grundsätzlich gilt, dass die Betriebskosten von den Organisationen getragen werden müssen, die sie beantragt haben.

Welche Verpflichtungen entstehen für die Wissenschaft aus so einem (Geld-) Geschenk?

Die Verpflichtungen sind immer die gleichen: Wenn man Geld bekommt, das zudem vom Steuerzahler stammt, muss man verantwortungsvoll damit umgehen. Die Pläne für diese Anlagen müssen vernünftig umgesetzt werden, sowohl für den Bau als auch für den Betrieb. Und dann hoffen wir, dass die Erkenntnisse aus den Experimenten für die Gesellschaft von großem Mehrwert sein werden und die Kosten rechtfertigen.

Das Interview führte Janine Tychsen.

Die ausgewählten Projekte im Detail:

Die Cherenkov-Teleskop-Anlage misst kosmische Gammastrahlung der höchsten Energien und soll aus drei unterschiedlichen Teleskoptypen bestehen. Das zu Helmholtz gehörende Deutsche Elektronen-Synchrotron DESY hat die Verantwortung für den Bau eines der drei Teleskoptypen übernommen.

Im Kooperationsprojekt EU-Openscreen wollen zahlreiche europäische Forschungseinrichtungen gemeinsam hunderttausende biologisch aktiver Substanzen identifizieren und die Daten zentral zusammenführen. Sie können als Ausgangspunkt für neue Medikamente dienen. Auf Helmholtz-Seite beteiligt sind das Max-Delbrück-Centrum und das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung.

IAGOS wird zivile Verkehrsflugzeuge nutzen, um Atmosphärendaten aus der Höhe der Flugkorridore zu gewinnen. So ermöglicht das neue System genauere Klimavorhersagen und kann Auswirkungen der Luftverschmutzung feststellen. Helmholtz-Partner sind das Forschungszentrum Jülich, das Karlsruher Institut für Technologie und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt.

Rohstoffe aus dem Handy



In Mobiltelefonen stecken viele metallhaltige Rohstoffe. Das BMBF fördert nun die Rückgewinnung. Foto: Buero Quer

Seltene Metalle kommen in vielen Hightech-Produkten wie Mobiltelefonen zum Einsatz. Da sie zwar nur in kleinen Mengen benötigt werden, dafür aber besonders wichtig sind, werden sie auch als strategische Metalle bezeichnet. Ihre Rückgewinnung aus ausgedienten Produkten gestaltet sich oft schwierig: Sie sind sehr versteckt und lassen sich nur mit hohem Aufwand trennen. Die Fördermaßnahme „r³ - Innovative Technolo-

gien für Ressourceneffizienz“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt Wissenschaftler dabei, Wege der Rückgewinnung strategischer Metalle und Mineralien zu entwickeln. Das Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie spielt eine koordinierende Rolle in einem Teilprojekt dieser Maßnahme – der Gewinnung seltener Rohstoffe aus Bergbau- und Hüttenabraumhalden.

Unser Blut verrät die passende Therapie

Gegen eine bestimmte Erkrankung gibt es heutzutage meist eine Standardtherapie, für Tumoren beispielsweise Bestrahlung oder Chemotherapie. Bei jedem Menschen äußert sich eine Krankheit aber auf eine etwas andere Weise, und jeder reagiert auf eine bestimmte Therapie anders. Die Gründe dafür liegen in der genetischen Ausstattung, in Stoffwechseleigenheiten, dem Lebensstil oder dem Alter der Patienten. Genau hier setzt die personalisierte Medizin an: Sie versucht anhand von Biomarkern schon vor der Behandlung festzustellen, welche Therapie für den einzelnen Patienten am besten wäre. Biomarker sind Substanzen, die über den Körper und seine individuellen Eigenschaften Auskunft geben: Dazu gehören Gene, Proteine, Stoffwechselprodukte oder Zellen. Sie lassen sich im Blut oder in einer Gewebeprobe untersuchen und zeigen an, ob ein erhöhtes Risiko für eine bestimmte Krankheit vorliegt, wie eine bereits eingetretene Erkrankung ausgeprägt ist und welche Eigenschaften sie bei diesem Patienten aufweist. Anhand der Biomarkeruntersuchung ordnen die Mediziner ihre Patienten in Gruppen mit

gleichen oder ähnlichen Eigenschaften ein und wenden dann die Therapie an, die für diese Patientengruppe am vielversprechendsten ist. So minimieren sie das Risiko erfolgloser Behandlungen und von Unverträglichkeiten. Besonders bei einigen Krebserkrankungen ist die personalisierte Medizin gut vorangeschritten – auch dank der Pionierarbeit des Deutschen Krebsforschungszentrums. In der Behandlung von Herz-Kreislauf-, Nerven-, Infektions- oder Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes steckt sie noch in den Kinderschuhen. Trotz aller Erfolgsaussichten ist die personalisierte Medizin nicht unumstritten: Weckt sie zu große Hoffnungen beim Patienten? Wie geht man mit Informationen über andere Krankheiten aus der Biomarkeruntersuchung um? Wo und wie lange sollten die Patientendaten gespeichert werden? Wann ist eine psychologische Betreuung notwendig? Und wer trägt die Kosten? Die Helmholtz-Gemeinschaft widmet sich diesem Thema im nächsten **Fokus@Helmholtz** am 12. Juni 2013 in Berlin.

Weniger Wirbel an Flughäfen

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt hat Platten entwickelt, die entlang von Landebahnen aufgestellt werden und so von den Flugzeugen verursachte Luftwirbel abschwächen. Wirbelschleppen, die Flugzeuge hinter sich herziehen, können kleinere Flugzeuge aus ihrer Flugbahn werfen und zwingen sie daher zu Sicherheitsabständen von derzeit etwa 10 km. Da die neuen Bodenplatten diese langlebigen Luftwirbel schneller auflösen, könnten Flugzeuge in Zukunft dichter nacheinander landen. Die effizientere Nutzung der Landebahnen würde zum Beispiel ihren Ausbau einsparen.

Marker zeigt Krankheitsverlauf

Das Team um Jochen Hess vom Deutschen Krebsforschungszentrum hat ein chemisches Markierungsmuster am Erbgut von Krebszellen im Mund- und Rachenraum gefunden, das auf einen schwächeren Krankheitsverlauf hinweist. Patienten mit dieser Markierung könnten eine weniger intensive und daher besser verträgliche Behandlung bekommen. Risikofaktoren für Krebs in Mund- und Rachenraum sind vor allem Alkohol und Nikotin, aber auch eine Infektion mit humanen Papillomviren. Hier ist die Heilungschance oft recht groß, es gibt aber auch schwierige Fälle. Die neu entdeckte Markierung geht mit den gut heilbaren Fällen einher und kann daher bei der Wahl der besten Therapie helfen.

Buchtipps

„Die Klimafalle“

Die Klimadebatte ist festgefahren: Das Begrenzungsziel des Temperaturanstiegs auf zwei Grad ist wissenschaftlich umstritten, der Streit zwischen Skeptikern und Warnern lähmt die Debatte und erschwert die Handlungsfähigkeit der Politik. Der Klimaforscher Hans von Storch und der Ethnologe Werner Krauß konstatieren: „Wir sitzen in der Klimafalle“. Das ungewöhnliche Autorenduo wirft in seinem Buch einen neuen Blick auf die wesentlichen Etappen der Klimaforschung und -politik. Die Autoren zeigen, wie die Klimawissenschaft ihrer Meinung nach in die „Falle“ geraten ist, und wie sie dort wieder herauskommen könnte.

Preise

Die beiden Meeresforscher **Judith Hauck** vom Alfred-Wegener-Institut und **Axel Moeller** vom Helmholtz-Zentrum Geesthacht werden für ihre Arbeiten zum antarktischen Kohlenstoffkreislauf und zu langfristigen Schadstoffverteilungen mit dem Annette Barthelt-Preis ausgezeichnet. Beide erhalten ein Forschungsstipendium in Höhe von jeweils 3.000 Euro. Der Preis erinnert an vier junge Meeresforscher des damaligen Kieler Instituts für Meereskunde, dem heutigen GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, die 1987 bei einem Terroranschlag in Dschibuti ums Leben kamen.

Der Felix-Burda-Award in der Kategorie „Medizin und Wissenschaft“ ging dieses Jahr an **Christian Stock**, **Michael Hoffmeister** und **Hermann Brenner** vom Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ). Sie haben im Rahmen einer Studie die Sicherheit von Darmspiegelungen belegt. Der erstmals verliehene Award in der Kategorie „Beste Präventionsidee“ ging an **Cornelia Ulrich**, **Ulrike Bussas** und **Clare Abbenhardt** vom Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen und vom DKFZ. Sie befassten sich mit der Frage, wie man Hochrisikogruppen am besten identifiziert und aufklärt. Beide Preise sind mit 5.000 Euro dotiert.

Harald zur Hausen vom Deutschen Krebsforschungszentrum wurde als einziger Deutscher in die neu gegründete Amerikanische Akademie für Krebsforschung (AACR) gewählt. Die erste Klasse der Akademie-Mitglieder besteht aus 106 Personen, darunter sind 36 Nobelpreisträger. Der Träger des Medizinnobelpreises von 2008 erhofft sich aus seiner Aufnahme einen regen Austausch mit den international führenden Krebsforschern.

Personalia



Emmanuelle Charpentier vom Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) wird mit einer Humboldt-Professur ausgezeichnet. Seit Dezember 2012 bereichert sie das HZI mit ihrer Forschungsarbeit zur „Regulation in der Infektionsbiologie“. Zuvor forschte Charpentier am Institut Pasteur und der Rockefeller Uni-

versity. Langfristig soll Charpentier Translationsforschung am Twincore betreiben, einem gemeinsam von der Medizinischen Hochschule Hannover und dem HZI gegründeten Zentrum, in dem Grundlagenforscher und Mediziner eng zusammenarbeiten. Die Humboldt-Professur dient dem Ziel, den Wissenschaftsstandort Deutschland für ausländische Spitzenforscher attraktiver zu machen und ist mit bis zu fünf Millionen Euro Deutschlands höchstdotierter Forschungspreis.

Der Harvard-Professor **Cristopher T. Walsh** wird vom Förderverein des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung mit der Inhoffen-Medaille geehrt. Walsh erhält den mit 5.000 Euro dotierten Preis für seine Forschung in der Naturstoffchemie. Dazu gehören unter anderem seine Arbeiten zur Frage, wie Bakterien mit giftigem Quecksilber fertig werden, wie sie die Behandlung mit Antibiotika überstehen und wie man sie mittels sogenannter „Suizid-Inhibitoren“ trotzdem besiegen könnte.

Die Biotechnologie-Ingenieurin und Mathematikerin **Anna Osberghaus** sowie die Physikerin **Susanne Mertens** vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wurden mit dem Erna-Scheffler-Förderpreis ausgezeichnet. Der mit je 2.500 Euro dotierte Dissertationspreis erinnert an die erste Bundesverfassungsrichterin in Deutschland, die sich nachdrücklich für die Gleichstellung der Frau engagierte. Der Soroptimist International Club Karlsruhe würdigt mit diesem Förderpreis alle zwei Jahre herausragende Leistungen junger KIT-Wissenschaftlerinnen.

Ausschreibungen

Das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung schreibt den mit 5.000 Euro dotierten **Jürgen-Wehland-Preis** aus: Er richtet sich an exzellente Nachwuchswissenschaftler mit infektionsbiologischem Forschungsschwerpunkt. Die Promotion sollte nicht länger als fünf Jahre zurückliegen und die Bewerber sollten derzeit im deutschsprachigen Raum, bevorzugt Norddeutschland, forschen. Eigenbewerbungen sind ebenso möglich wie Vorschläge seitens eines Betreuers oder Vorgesetzten. Bewerbung bis zum **1. August 2013**.

Die Hans und Ilse Breuer-Stiftung lobt erneut den mit 100.000 Euro dotierten **Alzheimer-Forschungspreis** aus. Seit 2006 wird dieser jährlich an Wissenschaftler verliehen, die zu entscheidenden Fortschritten in der Alzheimer-Forschung oder ähnlichen Demenzerkrankungen beitragen. Bewerbungen an das Kuratorium der Stiftung sind in deutscher oder englischer Sprache bis zum **31. Juli 2013** elektronisch unter info@breuerstiftung.de möglich.

Impressum

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

Hinweis für die Medien:
Alle Beiträge des hermann-Newsletters sind zur weiteren redaktionellen Verwendung freigegeben.

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

Grundgestaltung: unicom-berlin.de

Redaktion
Dr. Andreas Fischer (Redaktionsleitung, Wissenschaft), **Franziska Roeder** (Text- und Bildredaktion), **Bianca Berlin** (Personalia, Preise, Ausschreibungen), **Lisa Liebenau** (Redaktionsassistentin)

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