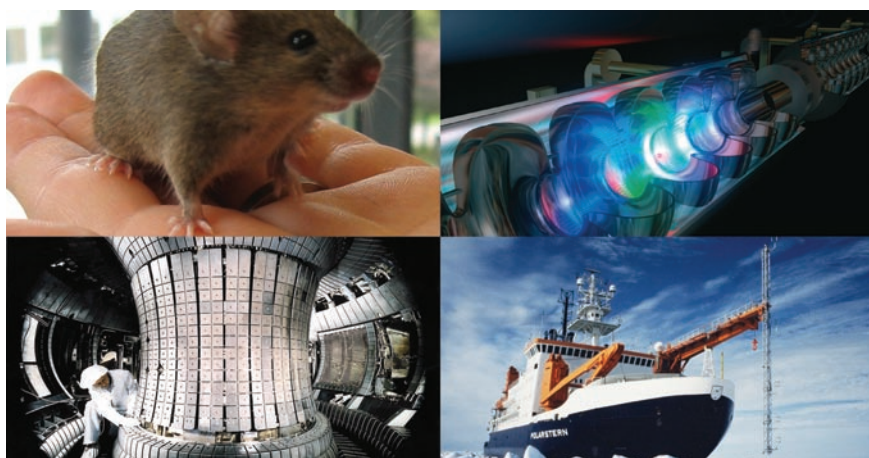


hermann

Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft



Infrastrukturen für die Forschung



Die Helmholtz-Gemeinschaft baut Infrastrukturen für die Forschung auf.

Foto: Helmholtz-Gemeinschaft

Die Forschungsinfrastrukturen in der Helmholtz-Gemeinschaft sind ausgesprochen vielfältig. Sie reichen von den großen Teilchenbeschleunigern über Superrechner, Forschungsschiffe und Satelliten bis hin zu Tierhäusern und Sequenzieranlagen für die Genomforschung. Diese zum Teil einzigartigen Einrichtungen und Plattformen sind von Helmholtz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern für Forschungsfragen entwickelt worden.

Damit leistet die Helmholtz-Gemeinschaft einen großen Beitrag zur Forschung in Deutschland. Denn auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Universitäten und aus anderen Forschungseinrichtungen im In- und Ausland können diese Geräte für ihre Arbeit nutzen und dabei von der Expertise der Helmholtz-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter profitieren. Als Partner der Universitäten übernehmen unsere Forscher die Entwicklung, den Aufbau und die Betreuung von Großgeräten und Forschungsinfrastrukturen, für die im Universitätsbetrieb weder der Raum noch die Ressourcen zur Verfügung stünden.

Ein zweiter Schwerpunkt ist der Ausbau von neuen Kooperationsprojekten: Das Forschungszentrum Karlsruhe hat gemeinsam mit der Universität Karlsruhe das Karlsruher Institut für Technologie gegründet. Und das Forschungszentrum in Jülich wird mit der Jülich-Aachen Research Alliance die Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen verstärken. Auch in der medizinischen Forschung werden Helmholtz-Zentren noch enger mit anliegenden Universitätskliniken zusammen arbeiten. Vier Translationszentren sind bereits gegründet: Sie sollen sich in den nächsten Jahren zu Keimzellen des medizinischen Fortschritts entwickeln und dafür sorgen, dass Ergebnisse aus der Grundlagenforschung schneller den Patienten nützen.

Die deutsche Forschungslandschaft hat Raum für unterschiedliche Organisationen. Wir müssen nicht identisch sein, im Gegenteil: Arbeitsteilung erhöht die Effizienz. Die Helmholtz-Gemeinschaft erfüllt ihren besonderen Auftrag, Infrastrukturen für die Forschung zu entwickeln und bringt diese Stärke in alle Kooperationen ein.

red

Liebe Leserinnen und Leser,



Zum Jahresbeginn hat sich das ehemalige GSF-Forschungszentrum einen neuen Namen gegeben: Helmholtz-Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum

für Gesundheit und Umwelt. Damit bekennt es sich klar zur Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Forschungsorganisation in Deutschland. Weitere fünf Zentren bereiten ihre Umbenennung vor. Namen sind weit mehr als „Schall und Rauch“. Sie zeigen auch, woher wir kommen und was wir zu bieten haben. Der Name „Helmholtz“ steht für Spitzenforschung auf internationalem Niveau und dafür, dass die großen Herausforderungen der Zukunft mit wissenschaftlichen Methoden gemeistert werden können. Wissenschaft profitiert dabei vom freien Austausch der Ideen. Im neuen Jahr werden wir daher systematisch unsere Partnerschaften mit Forschungseinrichtungen und Universitäten im In- und Ausland weiter ausbauen und damit die Marke Helmholtz weiter stärken.

Ihr Jürgen Mlynek

In dieser Ausgabe:

- Tsunami-Projekt2
- Regionale Klimabüros.....3
- Personalia4

In Kürze

Helmholtz-Podcast

Werkstoffe aus dem Leichtmetall Magnesium werden am GKSS-Forschungszentrum Geesthacht entwickelt. Was diese Werkstoffe so interessant macht, erfahren Sie im aktuellen Podcast.

www.helmholtz.de/audio

CoRoT entdeckt Exoplaneten

Das europäische Weltraumobservatorium CoRoT hat zum zweiten Mal einen Planeten außerhalb unseres Sonnensystems gefunden. Der Planet umkreist einen Stern im Sternbild Schlange. DLR-Forscher sind an der Steuerung des CoRoT-Teleskops und der Auswertung der Daten beteiligt.

www.helmholtz.de/DLR_corot

Beton-Rekord bei DESY

Die längste Betonplatte der Welt aus einem Guss liegt im DESY: Die Bodenplatte für die Experimentierhalle von PETRA III ist 280 Meter lang, 24 Meter breit und einen Meter dick. Die Rekordplatte ist ein wesentlicher Baustein für das PETRA III-Projekt, denn der Hallenboden muss vom Rest des Bauwerks möglichst gut entkoppelt sein. Außerdem darf die Platte auf zehn Meter Länge nur eine Unebenheit von höchstens vier Millimetern aufweisen. Nur so kann der Lichtstrahl ungestört die hochempfindlichen Experimente erreichen.

Fernbediente

Plasma-Experimente

IPP-Physiker haben von Garching aus Experimente an der japanischen Fusionsanlage JT-60 Upgrade im Naka Fusion Institute durchgeführt. Damit bereiten sie das ferngesteuerte Arbeiten an dem internationalen Fusionstestreaktor ITER vor, dessen Aufbau in Cadarache/Südfrankreich demnächst beginnen wird.

Baikal-Helmkraut gegen Krebs

Dr. Min Li-Weber vom Deutschen Krebsforschungszentrum hat gezeigt, dass der Wirkstoff Wogonin aus dem Baikal-Helmkraut Tumorzellen zum Absterben bringt. Gesunde Zellen werden dagegen kaum geschädigt. Die Ergebnisse, die Li-Weber an Zellkulturen und bei Mäusen gewonnen hat, sind so viel versprechend, dass der Wirkstoff nun als Therapeutikum für leukämische Erkrankungen geprüft werden soll.

Tsunami-Frühwarnsystem funktioniert



Die Stadt Lhoknga an der Westküste von Indonesien wurde durch den Tsunami am 26.12.2004 vollständig zerstört, zeigt die Aufnahme des Ikonos-Satelliten. Foto: NASA

Drei Jahre nach dem tödlichen Tsunami vor der Küste Indonesiens hat das Tsunami-Frühwarnsystem mehrere technische Hürden gemeistert: Erdbeben werden präzise erfasst und durch das dafür maßgeschneiderte Computerprogramm SeisComP3 automatisch ausgewertet, die Übertragung der Druckdaten vom Ozeanboden an das Warnzentrum funktioniert. Ende 2008 kann das System in Betrieb genommen werden.

Der Tsunami vor Indonesien am 26. Dezember 2004 kostete nahezu einer Viertelmillion Menschen das Leben. Bei rechtzeitiger Warnung hätten sich viele Menschen noch in Sicherheit bringen können. Diese Erkenntnis ließ Wissenschaftlern keine Ruhe: Nur drei Wochen nach dieser Katastrophe legte eine Arbeitsgruppe unter Führung des GeoForschungsZentrums in Potsdam der Bundesregierung ein Konzept für ein „German Indonesian Early Warning System for the Indian Ocean“, kurz GITEWS, vor. Das Frühwarnsystem besteht aus einem Netz von Instrumenten an Land, auf dem Grund des Ozeans und an der Meeresoberfläche. An GITEWS beteiligen sich, neben weiteren Partnern, vier Helmholtz-Zentren: das GFZ Potsdam das Alfred-Wegener-Institut, DLR und GKSS. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert das Projekt mit 45 Millionen Euro.

Über 90 % aller Tsunamis entstehen durch untermeerische Erdbeben. Das Katastrophenbeben vom Dezember 2004 war mit der Magnitude 9,3 der zweitstärkste bisher gemessene Bruch in der Erdkruste.

Mit dem installierten Seismometernetz und dem vom GFZ entwickelten Softwaresystem SeisComP3 ist es nun zum ersten Mal möglich, auch starke Beben schnell und zuverlässig zu registrieren und auszuwerten. Die erste Bewährungsprobe hat das System bereits bestanden: Am 12. September 2007 hat es ein Beben vor Südsumatra innerhalb von vier Minuten korrekt bestimmt, worauf der indonesische Erdbebendienst eine Tsunamiwarnung herausgab.

Nicht jedes unterseeische Erdbeben erzeugt jedoch einen Tsunami. Daher sind auch Messungen am Meeresboden und auf der Meeresoberfläche notwendig, um gegebenenfalls eine Entwarnung zu generieren. Unterwassereinheiten messen den Wasserdruck am Meeresboden und senden ihre Daten an Bojensysteme, von wo aus sie an das Warnzentrum weitergeleitet werden. Und alle Sensordaten laufen im Herzstück von GITEWS zusammen, dem Warnzentrum, das zurzeit in Indonesien aufgebaut wird. Hier werden die Daten analysiert und mit Modellrechnungen verglichen, hier entscheiden Experten darüber, wie die Situation einzuschätzen ist. „Wenn keine außergewöhnlichen Ereignisse eintreten, kann das Frühwarnsystem bis Ende 2008 technisch aufgebaut werden“, sagt Projektkoordinator Dr. Jörn Lauterjung vom GFZ.

red

Weitere Infos:

www.gitews.de

Ursachen der Glasknochenkrankheit

Winzige Belastungen wie Husten können Menschen, die unter Osteogenesis imperfecta leiden, bereits die Knochen brechen. Verursacht wird die Glasknochenkrankheit, wie die seltene Erbkrankheit genannt wird, durch verschiedene Gendefekte, die die Synthese von Kollagen, dem wichtigsten Baumaterial der Knochen, stören. Dies wirkt sich jedoch auf zweierlei Weise negativ aus, zeigten nun Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt.

Einerseits stört der Gen-Defekt die Proteinfaltung, so dass das Kollagen quasi in der Zelle stecken bleibt und weniger funktionsfähiges Kollagen für den Aufbau von Knochen gebildet wird. Zusätzlich wird

dadurch aber noch ein anderer Mechanismus ausgelöst: Die missgefalteten Proteine lösen Stressreaktionen aus, die die knochenbildenden Zellen in den „Selbstmord“ oder Apoptose treibt. Die Wissenschaftler schätzen, dass dieser Prozess bis zu 30 Prozent an der Glasknochenkrankheit beteiligt ist. Der Mechanismus wurde an genveränderten Mäusen untersucht, die Knochenbildung verläuft bei Menschen jedoch sehr ähnlich. „Diese Ergebnisse sind hochinteressant, weil sie ein völlig neues Fenster für Therapien öffnen“, betont Prof. Dr. Martin Hrabé de Angelis, „man könnte sich für die Zukunft beispielsweise vorstellen, anti-apoptotische Stoffe zu entwickeln und einzusetzen“.

red

Netz aus regionalen Klimabüros



Der globale Klimawandel kann sich regional sehr unterschiedlich auswirken. Foto: GKSS-Forschungszentrum Geesthacht

Die Nachfrage nach regional hoch aufgelösten Klimadaten, kompetenter Beratung und Unterstützung ist in den letzten Jahren stetig gewachsen. Nach dem erfolgreichen Start des Norddeutschen Klimabüros am GKSS-Forschungszentrum Geesthacht nimmt daher auch das Süddeutsche Klimabüro am Forschungszentrum Karlsruhe seine Arbeit auf und bald soll auch am Alfred-Wegener Institut ein Klimabüro für Polargebiete und Meeresspiegelanstieg eingerichtet werden. Außerdem bereitet das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ die Einrichtung eines Mitteldeutschen Klimabüros in Abstimmung mit den drei Landesministerien in Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt vor.

Die regionalen Klimabüros bündeln und vermitteln Forschungsergebnisse, die für die Bevölkerung, die Wirtschaft und die Landschaftsplanung der Region besonders relevant sind. So liegen die Schwer-

punkte des Norddeutschen Klimabüros bei Themen wie Sturmfluten und Seegang sowie Energie- und Wasserkreisläufen in Küstengebieten. Das Süddeutsche Klimabüro bietet Expertise zu kleinräumigen Extremereignissen wie Starkniederschlägen und Stürmen an. Im Gegenzug wird auch der Informationsbedarf in der Praxis erfasst. So können die Forschungsschwerpunkte in den Instituten praxisrelevanter gestaltet und besser genutzt werden. Die regionalen Klimabüros der Helmholtz-Gemeinschaft arbeiten eng zusammen und haben auch die örtlichen Universitäten eingebunden, so dass demnächst ein bundesweites Netz an regionalen Klimabüros für die Beratung zur Verfügung steht.

red

Weitere Infos:

www.norddeutsches-klimabuero.de
www.sueddeutsches-klimabuero.de

Internationales

Mehr Geld für russische Forschung

Wie die Zeitung Moscow Times berichtet, will der russische Premierminister Vladimir Putin, die öffentlichen Forschungsausgaben bis 2010 auf jährlich 400 Mrd. Rubel (ca. 11.7 Mrd. Euro) verdoppeln. Unternehmen und die Industrie sollen außerdem über 200 Mrd. Rubel bis 2010 in Forschung und Entwicklung investieren, so Putin, insbesondere in Nanotechnologie, Kernphysik und Biotechnologie. (Quelle: The Moscow Times 3.12.2007)

Chinesische Nachwuchswissenschaftler an Helmholtz-Zentren

Chinesische Nachwuchswissenschaftler können sich jetzt für das Helmholtz – China Scholarship Council Junior Scientists Exchange Programme bewerben. Das Abkommen zwischen Helmholtz-Gemeinschaft und dem China Scholarship Council (CSC) ermöglicht jungen Forschern aus China, bis zu drei Jahren an Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft zu arbeiten.

Mehr Information unter:

www.helmholtz.de/Helmholtz-China

Helmholtz-Wissenschaftler erhalten Förderung vom ERC

Dr. Björn Rost vom Alfred-Wegener-Institut und Dr. Lorenz Adrian vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung waren unter den rund 300 erfolgreichen Antragstellern der ersten Ausschreibung für die Starting Independent Investigator Grants des Europäischen Forschungsrats (ERC). Insgesamt wurden bei der ersten Ausschreibung 9167 Projektanträge eingereicht, davon kamen 1039 aus Deutschland. Die Starting Grants werden an Nachwuchswissenschaftler nach der Promotion vergeben und bieten jungen Forschern die Möglichkeit, eine eigene Arbeitsgruppe aufzubauen.

Kunstwerk Erde im Magazin research*eu

Die Europäische Kommission hat eine Sonderausgabe ihres Magazins „research*eu“ zur Ausstellung „Kunstwerk Erde“ herausgebracht. Darin sind alle Bilder der Helmholtz-Ausstellung zu sehen. Die vom DLR aufbereiteten Satellitenaufnahmen wurden im Rahmen der deutschen EU-Ratspräsidentschaft vor und im Gebäude der Europäischen Kommission in Brüssel gezeigt.

Weitere Informationen:

www.helmholtz.de/KuErde_research_eu
 (Ausgabe September 07)

Ausschreibung

Der mit 10.000 € dotierte Preis „Wissenschaft interaktiv“ wird für herausragende Konzepte zur Wissenschaftskommunikation an Tandems aus jungen Wissenschaftlern und „Öffentlichkeitsarbeitern“ vergeben. Wettbewerbsbeiträge können bis zum **15. Februar 2008** eingereicht werden. www.wissenschaft-im-dialog.de

Preise

Professor Dr. Harald zur Hausen, ehemaliger Stiftungsvorstand des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg, wurde im Dezember der Deutsche Krebshilfe Preis 2006 für seine grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiet der Tumor-Virologie verliehen. Zur Hausen trug maßgeblich dazu bei, die Prävention von Gebärmutterhalskrebs zu verbessern. www.helmholtz.de/Krebshilfe_Preis

Dem deutsch-amerikanischen **GRACE-Team** wurde für seine Satellitenmissionen der William T. Pecora Award überreicht. Das Satelliten-Tandem GRACE ist ein Gemeinschaftsprojekt der amerikanischen Weltraumbehörde NASA und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Die wissenschaftliche Datenauswertung erfolgt durch das GeoForschungsZentrum in Potsdam und das Center for Space Research (CSR) an der Texas University in Austin. www.gfz-potsdam.de/news/index.html

Das Projekt **Silonis** (strained silicon-on-insulator) des Forschungszentrums Jülich (FZJ) hat den Jean-Pierre Noblanc Award 2007 des EU-Netzwerkes für Mikroelektronik MEDEA+ erhalten. Das Jülicher Herstellungsverfahren für verspanntes Silizium (strained silicon) gilt als Schlüssel für kompakte und schnelle Nanotransistoren. www.medeaplus.org



Prof. Dr. Dr. h.c. Rolf Emmermann, einem der herausragenden deutschen Geowissenschaftler, wurde im Januar 2008 in einem Festakt am GeoForschungsZentrum (GFZ) das Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland von der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Dr. Annette Schavan verliehen. Prof. Emmermann erhielt die Auszeichnung für seine außergewöhnlichen Verdienste um den Aufbau und die Neuorganisation der Geowissenschaften in Deutschland. Untrennbar mit dem Namen Professor Emmermanns verbunden ist der Aufbau des GeoForschungsZentrums Potsdam. Auch die Initiierung und Leitung des Großprojekts zum Aufbau eines „Tsunami-Frühwarnsystem für den Indischen Ozean“ nach der Katastrophe vom 26. Dezember 2004 geht auf Rolf Emmermann zurück. An der Feier nahmen der Ministerpräsident des Landes Brandenburg, Matthias Platzeck, die Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Johanna Wanka, Potsdams Oberbürgermeister Jann Jakobs und weitere Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens teil.

Prof. Dr. Rolf Dieter Heuer wird am 1. Januar 2009 sein neues Amt als Generaldirektor des europäischen Zentrums für Teilchenphysik CERN antreten.

Damit folgt er Dr. Robert Aymar. Bis Ende 2008 wird Heuer weiterhin seine Aufgaben als Direktor für



Teilchenphysik und Astroteilchenphysik beim Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY in Hamburg wahrnehmen. Nach seiner Pro-

motion am DESY-Heidelberg-Experiment forschte Prof. Heuer am PETRA-Speicherring und wechselte 1984 zum CERN. Dort beteiligte er sich am OPAL-Experiment am LEP-Speicherring, das seit 1994 unter seiner Leitung stand. 1998 nahm er eine Professur an der Universität Hamburg an und forschte bei DESY für den Elektron-Positron-Linearbeschleuniger ILC (International Linear Collider). Das DESY leitet Rolf-Dieter Heuer als Direktor seit 2004. In dieser Funktion hat er die Rolle des DESYs in der Teilchenphysik geprägt und gestärkt. Heuer brachte eine Beteiligung am LHC und die Helmholtz-Allianz „Physik an der Teraskala“ auf den Weg und führte die starke Beteiligung am ILC weiter

Am 1. Februar wird **Dr. Stefan Schwartze** als Kanzler an die Universität in Münster gehen. Zurzeit ist Schwartze administratives Mitglied des Stiftungsvorstandes



im Max-Delbrück-Centrum für molekulare Medizin in Berlin-Buch. Seine Berufslaufbahn hat der studierte Jurist Schwartze nach seiner Promotion bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft begonnen, wo er das Emmy-Noether-Forschungsförderungsprogramm aufbaute. Von 2000 bis 2003 war er im Bundesministerium für Bildung und Forschung in Bonn in verschiedenen Bereichen tätig. Seit 2003 arbeitet er am MDC.

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:
Dr. Angela Bittner (*abi*), Effrosyni Chelioti,
Dr. Antonia Rötger (*ari*)

Druckversion
Produktion: Unicomm Werbeagentur GmbH/mediabogen
Auflage: 500 Ex.