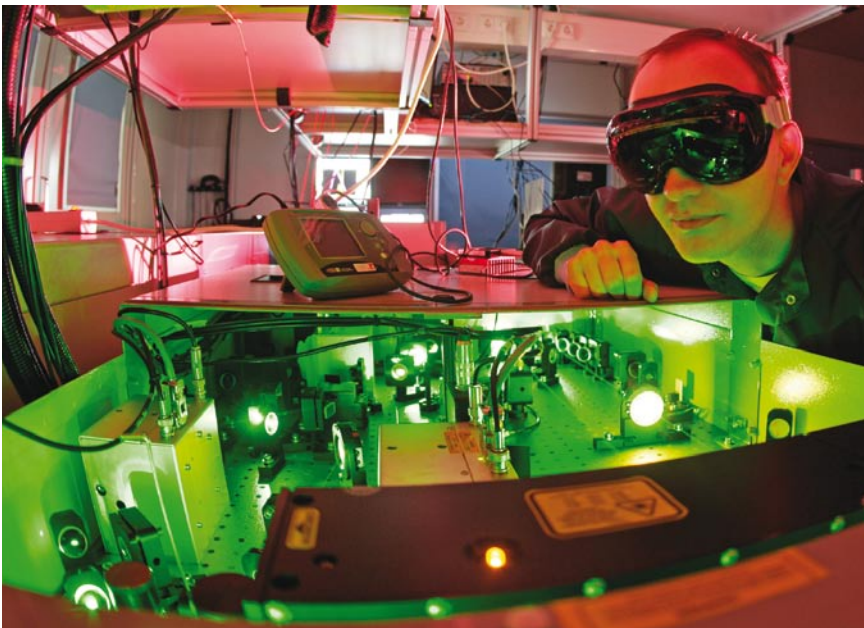


Willkommen bei Helmholtz



Mit dem ultrakurz gepulsten Hochleistungslaser (150 Terawatt) im FZD werden Teilchen beschleunigt. Die neue Technologie könnte auch kompaktere und preisgünstigere Anlagen zur Strahlentherapie bei Krebserkrankungen ermöglichen. Foto:FZD

Anfang Juli hat der Wissenschaftsrat empfohlen, das Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (FZD) in die Helmholtz-Gemeinschaft aufzunehmen. Das FZD entwickelt und betreibt seit Jahren große und komplexe Forschungsinfrastrukturen wie beispielsweise die Strahlungsquelle ELBE (Elektronenlinearbeschleunigen), ein Ionenstrahlzentrum oder das Hochfeldmagnetlabor, die auch von externen Nutzern beansprucht werden können.

Und die FZD-Schwerpunkte Materialwissenschaft, Krebs und nukleare Sicherheit passen perfekt in die Forschungsbereiche Struktur der Materie, Gesundheit und Energie der Helmholtz-Gemeinschaft.

Das FZD würde in der Tat gut in die Helmholtz-Gemeinschaft passen. Denn wir betrachten es als unseren Auftrag, große Forschungsinfrastrukturen zu entwickeln, aufzubauen und zu betreiben, für unsere Forschung, aber auch für unsere Partner in den Universitäten und Forschungseinrich-

tungen im In- und Ausland. Dennoch müssen die nächsten Schritte sorgfältig geplant werden. Denn als Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft wird das FZD zur Hälfte vom Sitzland und zur Hälfte vom Bund finanziert. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft würde es dagegen zu 90 Prozent durch den Bund getragen, das Sitzland finanziert nur noch 10 Prozent. Das Helmholtz-Budget muss nun entsprechend verstärkt werden, damit wir das neue Zentrum ohne Verlust für andere Helmholtz-Zentren aufnehmen können.

Die Empfehlung einer Neuordnung beweist jedoch vor allem, dass unser Wissenschaftssystem nicht unbeweglich ist, sondern im Gegenteil recht flexibel: Organisatorische Besitzstandsinteressen rücken in den Hintergrund, wenn sich dadurch die Bedingungen für die Forschung verbessern lassen. Das stimmt optimistisch für die Zukunft!

Jürgen Mlynek

Liebe Leserinnen und Leser,



Die Exzellenzinitiative war ein Erfolg: Insgesamt 39 Graduiertenschulen, 37 Exzellenzcluster und neun Zukunftskonzepte sind entstanden. Der Wettbewerb hat den Universitäten die

Gelegenheit gegeben, ihre Profile zu schärfen und sich enger zu vernetzen. Zum Beispiel mit den Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft, die an vielen der ausgewählten Projekte als Partner beteiligt sind. Daher begrüßen wir die Forderung von Wissenschaftsrat und Deutscher Forschungsgemeinschaft nach einer Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative über das Jahr 2011 hinaus. Die Exzellenzinitiative ist ein hervorragendes Instrument, um unser Wissenschaftssystem in Deutschland weiter zu modernisieren. Dabei sind wir keineswegs so schlecht, wie wir manchmal befürchten: Das gilt auch offenbar für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Journalisten, die ein Team um Hans-Peter Peters vom Forschungszentrum Jülich nun in Science untersucht hat. Um darüber und über andere Themen zu berichten, haben wir die Sommerausgabe des „hermann“ auf acht Seiten verdoppelt.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen!

Prof. Dr. Jürgen Mlynek

In dieser Ausgabe:

- Wissenschaft und Medien.....2
- HASYLAB untersucht Gemälde.....3
- Hautkrebs-Interview mit Expertin4
- Sommer im Schülerlabor.....5
- Personalien8

In Kürze

Neue Helmholtz-Podcast-Serie



In diesem Monat startet eine Sonderreihe unseres Podcasts, die Highlights aus der medizi-

nischen Forschung in der Helmholtz-Gemeinschaft vorstellen wird. Sechs Monate lang berichten wir über spannende Themen von der regenerativen Medizin bis hin zur Infektionsforschung und gewähren dabei einen Einblick in die vielfältige Arbeit von Helmholtz-Forschern. Außerdem haben wir Prof. Dolores Schendel vom Helmholtz-Zentrum München zum Thema Translationsforschung befragt. Die Audiobeiträge erscheinen wie immer unter: www.helmholtz.de/audio

Geistige Gesundheit im Alter

In der Helmholtz-Allianz für Geistige Gesundheit im Alter, kurz HeIMA (Helmholtz Alliance for Mental Health in an Ageing Society), sollen genetische und umweltbedingte Ursachen neurodegenerativer Erkrankungen erforscht und neue Methoden für Diagnose und Therapie entwickelt werden. Morbus Alzheimer und Morbus Parkinson stehen dabei im Mittelpunkt. An der Allianz unter Federführung des Helmholtz-Zentrums München beteiligen sich drei weitere Helmholtz-Zentren (DKFZ, MDC, FZJ), fünf Universitäten und das Max-Planck-Institut für Psychiatrie. Die Helmholtz Gemeinschaft fördert die Allianz über drei Jahre mit jährlich drei Millionen Euro. www.neuro-ageing.de

EMMI am Start

An der GSI ist das neue Forschungsinstitut „ExtreMe Matter Institute (EMMI)“ gegründet worden. Das Institut ist eine Allianz zwischen der GSI und zwölf Universitäten und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland, die von der Helmholtz-Gemeinschaft mit 18,75 Millionen Euro in den nächsten fünf Jahren gefördert wird. Die Allianzpartner werden weitere 54 Millionen Euro einbringen. An EMMI werden rund 100 Wissenschaftler die kosmische Materie untersuchen, ihre Erkenntnisse sollen in das wissenschaftliche Programm am internationalen Beschleunigerzentrum FAIR einfließen. www.helmholtz.de/gsi-emmi

Wissenschaft und Medien: Die Kommunikation funktioniert immer besser



Foto: Franziska Roeder

Ein gern gepflegtes Vorurteil der Wissenschaftskommunikation lautet: Forscher meiden Journalisten und sind – sollte es doch zu Medienkontakten kommen – von der Berichterstattung enttäuscht. Eine aktuelle Studie im Fachmagazin Science (11. Juli 2008, Vol. 321, S.204-205) zeigt nun genau das Gegenteil: Weit über die Hälfte der befragten Forscher aus den fünf größten Wissenschaftsnationen beschreibt Kontakte mit Journalisten als überwiegend gut. Vier von zehn fanden öffentliche Berichterstattung sogar karriereförderlich. Die These vom „Elfenbeinturm der Wissenschaft“ lässt sich damit nicht mehr halten.

„Aufräumen sollte man auch mit dem Vorurteil, dass sich deutsche Forscher generell schwerer mit dem Journalismus tun und weniger motiviert sind, öffentlich über ihre Forschung zu berichten als ihre Kollegen aus den USA“, sagt der Leiter der Studie, Prof. Hans Peter Peters vom Forschungszentrum Jülich, einem Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft. In allen untersuchten Ländern war die Zahl der Interaktionen mit den Medien ähnlich hoch. Über zwei Drittel der Forscher hatten in einem Zeitraum von drei Jahren Kontakt zu Medien. Auch ihre Erfahrungen waren in allen Ländern positiv. „Den Hauptgrund für die Ähnlichkeit dieses Musters sehen wir in der gesellschaftlichen Notwendigkeit einer öffentlichen Legitimation der Wissenschaft“, so Peters.

Für diesen Punkt spricht auch, dass Medienpräsenz und Leitungsfunktion deutlich zusammenhängen. „Zur Rolle eines leitenden Forschers gehört es inzwischen, zu Kontakten mit den Massenmedien be-

reit zu sein“, erklärt Peters. Abzulesen ist dies an der deutlichen Korrelation der Zahl von Medienkontakten mit dem Innehaben von Führungspositionen. „Das heißt, es ist nicht ins Belieben der einzelnen Wissenschaftler gestellt, ob sie in Kontakte mit den Medien einwilligen“, erklärt Peters. „In bestimmten Positionen und Situationen wird es von ihnen erwartet. Erst in zweiter Linie spielen auch persönliche Einstellungen eine Rolle.“

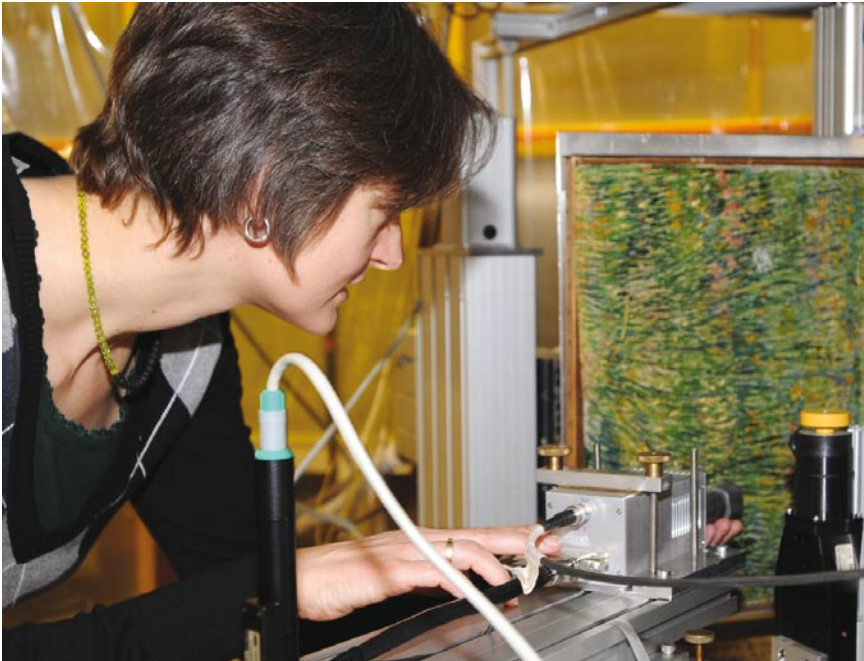
Die Studie ist die weltweit erste umfassende internationale Wissenschaftler-Befragung zu diesem Thema und wurde vom Forschungszentrum Jülich und Partnern aus Frankreich, Großbritannien, Japan und den USA durchgeführt. Die Stichprobe umfasst rund 1350 biomedizinische Forscher aus den fünf größten Wissenschaftsnationen, die in den Jahren 2002 bis 2004 mindestens zwei einschlägige Fachveröffentlichungen vorweisen konnten. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurden alle Befragten aus zwei Forschungsbereichen ausgewählt, der Epidemiologie und der Stammzellforschung.

Neben Wissenschaftlern des Forschungszentrums Jülich beteiligten sich namhafte Forscher der University of Wisconsin, des University College London, des französischen Centre National de la Recherche Scientifique und der Kansai University Osaka. Das BMBF finanzierte die Studie im Rahmen der Förderinitiative „Wissen für Entscheidungsprozesse – Forschung zum Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Gesellschaft“

Die Studie im Volltext finden Sie unter: www.helmholtz.de/fzj-wissenschaft-medien

Verstecktes Van Gogh-Gemälde freigelegt

HASYLAB hilft Kunsthistorikern, ein übermaltes Porträt zu rekonstruieren



Mit der intensiven Synchrotronstrahlung konnte das Expertenteam sehr geringe Mengen an Quecksilber und Antimon aus den unteren Farbschichten messen.

Foto: Manfred Schulze-Alex.

Van Goghs Gemälde sind faszinierend – umso mehr, wenn unter der Oberfläche eines Meisterwerkes ein zweites schlummert. Bei HASYLAB hat ein belgisch-niederländisches Expertenteam einen versteckten Van Gogh sichtbar gemacht. Joris Dik, Uni Delft, Koen Janssens, Uni Antwerpen, und Restauratorin Luuk Rutgers van der Loeff vom Kröller-Müller Museum in Otterlo waren begeistert, keine bloße Skizze, sondern ein echtes Gemälde zu rekonstruieren – das Porträt einer Landfrau.

Bei Voruntersuchungen waren unter der Oberfläche des Bildes „Grasgrund“ bereits Konturen eines Kopfes entdeckt worden. Zur klaren Identifizierung reiste das Bild nach Hamburg. Aufwendig wurden die Messungen an DORIS vorbereitet: Versi-

cherungsschutz, Spezialtransport und eine Klimatisierung von 55 Prozent Luftfeuchte bei 24° Celsius waren ein Muss. Wolfgang Drube, DORIS-Koordinator, und Karen Rickers, verantwortliche Wissenschaftlerin, sorgten für den reibungslosen Ablauf des Experiments. Zum ersten Mal wurde ein solches Gemälde mit der Mikro-Fluoreszenzanalyse sichtbar gemacht. Sogenannte Punktmessungen rastern das Bild, ohne es zu beschädigen, Punkt für Punkt ab. So wurden Art und Menge verschiedener Elemente analysiert, wodurch die Verteilung der Pigmente sichtbar wurde. Zwei Elemente spielten dabei eine große Rolle: Antimon und Quecksilber. Obwohl nur in geringer Konzentration messbar, enthüllt die intensive Fluoreszenzlinie des

Antimons die hellen Stellen von Nase oder Kinn. Quecksilberhaltiges Pigment wurde für die rötlichen Lippen und Wangen verwendet. Die chemische Zusammensetzung der Pigmente haben die Experten mit Hilfe der Absorptionsspektroskopie untersucht. Sie identifizierten ein für Van Gogh typisches Pigment: Neapelgelb (Bleiantimonat). Bei der Quecksilberverbindung handelt es sich um Zinnoberrot bzw. Quecksilbersulfid. Diese Analysen führten zu einer detaillierten, farbigen Rekonstruktion des unterliegenden Bildes. Das Porträt der Landfrau entstand in Van Goghs früher Schaffensphase in Nuëen zwischen 1884 und 1885. Aus Briefen weiß man, dass er einige dieser Köpfe seinem Bruder Theo geschickt hat, der Kunsthändler in Paris war. Als der Künstler ein Jahr später nach Paris kam, könnte Van Gogh es als so altmodisch empfunden haben, dass er es übermalt hat, so der Schluss der Experten. *Sandra Hesping*



Das Bild hinter dem Bild.

Foto: Manfred Schulze-Alex

Schnelle Bewegungen im Erdkern

Die flüssigen Massen im Erdkern wirbeln erstaunlich schnell durcheinander und beeinflussen so das Erdmagnetfeld. Dies zeigten Messungen durch Geoforschungssatelliten und Observatorien über einen Zeitraum von neun Jahren.

Mioara Manda vom Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum und Nils Olsen vom National Space Institute Kopenhagen haben die Messdaten kombiniert und daraus ein Modell der Fließbewegung in der oberen Schicht

des Erdkerns entworfen. In dieser Schicht, 3000 Kilometer unter der Kruste, ist die Fließbewegung im Erdkern räumlich begrenzt und kann sich in wenigen Monaten stark verändern.

Im Vergleich zum Alter unseres Planeten oder zur Zeitspanne seit der letzten Magnetfeldumkehr vor über 780.000 Jahren ist dies ein extrem kurzer Zeitraum. Die Arbeit wurde in Nature – Geoscience veröffentlicht.

www.gfz-potsdam.de

Urlaub im Erdbebengebiet

Wer seinen Urlaub in erdbeben- und tsunamigefährdeten Regionen plant, sollte sich vorab informieren, was im Ernstfall zu tun ist. Merkblätter mit Verhaltensregeln und wichtigen Informationen bietet das Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum auf seiner Startseite zum Herunterladen an. Dort findet sich auch eine „Weltkarte der Erdbebengefährdung“, die zeigt, wo sich die Haupt-Bebengebiete befinden.

www.gfz-potsdam.de

Kinder besonders vor UV-Strahlen schützen

Ein Interview mit der Hautkrebsexpertin Prof. Dr. Friederike Eckhardt-Schupp



Mindestens ein Mützchen muss sein, das wissen heute alle Eltern.

Foto: B. Dannenberg

Im Urlaub heißt es für viele: ab in die Sonne. Prof. Dr. Friederike Eckardt-Schupp vom Helmholtz-Zentrum München klärt über die Risiken auf. In der Arbeitsgruppe „DNA Reparatur“ am Institut für Strahlenbiologie untersucht sie Mechanismen, mit denen Schäden in der DNA, dem Träger der Erbinformation, repariert werden. Das Gespräch führte Dr. Helmut Prokoph.

Viele Menschen arbeiten heute in geschlossenen Räumen und sehnen sich deshalb nach ein bisschen Sonne auf der Haut.

Die brauchen wir auch zum Wohlfühlen und für die Synthese von Cholecalciferol, dem sogenannten Vitamin D3, das u.a. für den Knochenaufbau essentiell ist. Für eine ausreichende Versorgung mit D3 genügen allerdings schon 15 bis 20 Minuten Bestrahlung von Gesicht und Händen bei normalem Tageslicht. Wie viel Sonne man darüber hinaus haben möchte, sollte man abwägen. Hautkrebs ist weitgehend vermeidbar, wenn man sich entsprechend verhält.

Wie wirkt Sonnenstrahlung auf die Haut?

Unter UV-Einwirkung werden charakteristische Pyrimidin-Dimere gebildet, die vergleichbar mit einem Fingerabdruck, einen eindeutigen Hinweis auf den Verursacher, also die UV-Strahlen geben. Wenn Pyrimidin-Dimere fehlerhaft repariert werden, kommt es zu Mutationen, das heißt zu Veränderungen in der Erbinformation.

Und was können die Folgen sein, über einen Sonnenbrand hinaus?

Zu den dramatischen Folgen gehört Hautkrebs, genauer gesagt handelt es sich um drei Typen von Hautkrebs, die unterschiedlich häufig auftreten. Das Melanom mit circa 5 % Anteil neigt früh zum Metastasieren, deshalb ist rechtzeitige Behandlung besonders wichtig. Einen Anteil von etwa 20 % hat das ebenfalls sehr aggressive Plattenepithelkarzinom. Es tritt vor allem bei Menschen mit hoher Sonnenexposition auf. Am häufigsten und vor allem bei älteren, inzwischen leider auch bei jüngeren Menschen kommt das langsam wachsende und selten metastasierende Basalzellkarzinom vor.

Sie engagieren sich besonders, um Kinder und Jugendliche über die Risiken des Sonnenbadens zu informieren.

Es ist nachgewiesen, dass Kinder, die besonders stark und lange der Sonne ausgesetzt sind, ein höheres Risiko für Hautkrebs tragen. Deshalb nutze ich viele Gelegenheiten, um altersgerecht über einen vorsichtigen Umgang mit der Sonne zu informieren. Dazu gehören Besuche im Kindergarten des Helmholtz-Zentrums, Vorträge vor Jugendlichen oder Beiträge für die Spielstadt Mini-München, die es jedes Jahr in den Sommerferien hier in München gibt.

Was sollten Eltern beachten, um Kinder beim Spiel im Freien zu schützen?

Besonders gefährdet sind Kleinkinder und hellhäutige Kinder mit rötlichem oder blondem Haar und vielen Sommersprossen. Sie sollten nicht länger als 5 bis 10 Minuten ungeschützt der Mittagssonne ausgesetzt sein. Allgemein helfen ein Hütchen und leichte Kleidung mit ausreichender UV-Schutz-Wirkung, um besonders die sogenannten Sonnenterassen, wie Nase, Ohren, Nacken, Schultern, Po, zu bedecken. Kinder sollten zum Schutz der Augen an das Tragen von Sonnenbrillen gewöhnt werden. Vor allem beim Aufenthalt an großen Wasserflächen, die ja das Sonnenlicht reflektieren, sind gut abschirmende Sonnenbrillen wichtig.

Worauf kommt es bei Sonnencremes an?

Der Lichtschutzfaktor des Präparats muss der Sonnenintensität angepasst sein. Dabei geht man vom UV-Index aus. Das ist ein Maß für die sonnenbrandwirksame UV-Strahlung mit einer Werteskala von 0 bis 12. Auf den Internetseiten des Bundesamtes für Strahlenschutz findet man aktuelle Messwerte und Prognosen für alle Regionen Deutschlands. Man sollte eine Sonnencreme wählen, deren Lichtschutzfaktor mindestens doppelt so groß ist, wie der aktuelle UV-Index. Und dann heißt es regelmäßig und sorgfältig eincremen, damit keine Stellen vergessen werden. Für Kinder gibt es farbige Cremes, die das erleichtern.

Sie sind Mitglied der Strahlenschutzkommission der Bundesregierung, die sich jetzt verstärkt auch mit einer anderen Quelle gefährlicher UV-Strahlen befasst.

Uns liegt sehr daran, auf die Gefahren aufmerksam zu machen, die von UV-Strahlung in den Solarien ausgeht. Hier wird eine Gefahr unterschätzt. Solarien werben damit, dass sie nur mit UV-A arbeiten. Aber diese Strahlung hat auch das Potential, die Erbinformation zu schädigen, wenn auch über einen anderen Mechanismus. Außerdem entstehen vermehrt Sauerstoffradikale. Beide Prozesse können zu Brüchen und Basenschäden in der DNA führen. Weil diese Gefahren so real sind, arbeitet die Strahlenschutzkommission der Bundesregierung an einer Empfehlung, Jugendliche unter 18 Jahren von der Nutzung von Solarien auszuschließen.

Vielen Dank für das Gespräch!

Viele Schülerlabore sind auch im Sommer offen



Einen Tag lang untersuchten Jugendliche, wie ein Handydisplay funktioniert.

Foto: HZB

Einige Schülerlabore der Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft haben sich mit besonderen Veranstaltungen auf die Sommerferien ihrer Schüler vorbereitet. So hat das Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (vormals Hahn-Meitner-Institut) Ende Juli zwei Thementage veranstaltet. Dabei konnten Kinder und Jugendliche herausfinden, wie ein Handydisplay funktioniert und Experimente zur Entstehung von Farben machen.

Das Deutsche Elektronen-Synchrotron DESY bietet Schülerinnen und Schülern im Rahmen des Hamburger Ferienpasses die Möglichkeit in einem Vakuum-Labor zu experimentieren. Ihre Eltern können sich währenddessen bei einer DESY-Führung über die Arbeit des Forschungszentrums informieren.

„Wasser“ ist das Thema eines Exploregionet-Feriencamps, das das Forschungszentrum Jülich organisiert. Dabei gehen rund 20 Kinder im Alter von 10 bis 12 Jahren fünf Tage auf eine Erkundungstour in der Region. Sie besuchen das Wasser-Info-Zentrum Eifel, ein Besucherbergwerk und das Naturzentrum Ternelle. In einem zweiten Camp für 13- bis 16-Jährige geht es um die Arbeitswelt. Die Jugendlichen lernen alte und neue Berufe im Bergbau und Buchdruck kennen, erfahren aber auch, was zum Beispiel ein Kryptologe tut.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum bereitet in diesem Sommer die vierte Internationale Science Academy in San Francisco vor. Sie soll Jugendlichen ab 18 Jahren einen Einblick in die amerikanische Wissenschaftslandschaft geben.

Wochenendseminare, Vorträge sowie Praktika gehören zum zweijährigen Vorbereitungsprogramm. Das Bewerbungsverfahren lief im Januar 2008.

Junge Leute können sich bald für die nächste Sommerakademie bewerben, die im August 2011 stattfindet. Dabei arbeiten bis zu 20 Personen an der University of California, Berkeley, und an der Stanford University drei Wochen lang als Praktikanten mit den dortigen Wissenschaftlern an Forschungsprojekten. Anschließend dokumentieren die Teilnehmer ihre Erfahrungen in Form eines wissenschaftlichen Artikels. Das DKFZ ist auf der Suche nach Sponsoren für dieses Projekt, zurzeit tragen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Reisekosten noch selbst.

Lisa Gallasch

Weitere Informationen:

www.helmholtz.de/schuelerlabore



Farben und Licht, pure Physik zum Spielen.

Foto: HZB

Arktisches Meereis schwindet weiter

Die geringste jemals gemessene Ausdehnung hatte das Meereis der Arktis bisher im Extremjahr 2007, die zweitgeringste im Jahr 2005. Zum Ende des Sommers 2008 wird die Eisbedeckung im Nordpolarmeer mit nahezu hundertprozentiger Wahrscheinlichkeit unter der von 2005 liegen, mit achtprozentiger Wahrscheinlichkeit könnte sie sogar unter dem Rekordjahr 2007 liegen.

Zu diesem Schluss kommen Klimaforscher des Alfred-Wegener-Instituts in einer Modellrechnung. Prof. Dr. Rüdiger Gerdes und sein Team haben dafür atmosphärische

Daten und Messungen des Meereises der letzten 20 Jahre in ein Ozean-Meereis-Modell eingespeist. Solche Prognosen der Meereis-Ausdehnung waren bislang schwierig, da neben den Wetterbedingungen während der Schmelzsaison auch die Eisdicke zum Saisonbeginn von Bedeutung ist. Anders als bei Langfristprognosen werden die Vorhersagen der Forscher nun schnell durch die Realität überprüft. Gerdes ist das nur Recht. Denn dadurch können die Forscher ihre Modellierung weiter verbessern.

www.helmholtz.de/awi-arktisch-meereis

Olympia im Smog

Die Fahrverbote während der Olympischen Spiele in Peking werden keine wesentlichen Verbesserungen bewirken. Effektiver wären frühzeitige Einschränkungen bei Industriebetrieben. Zu dieser Einschätzung kommt Prof. Dr. Andreas Wahner vom Forschungszentrum Jülich aufgrund der Messungen, die er und sein Team gemeinsam mit chinesischen Kollegen seit Jahren in den verschiedenen Luftschichten der Peking Luft vorgenommen haben. Wahner wird während der Olympischen Spiele in Peking sein und die aktuelle Situation mit täglichen Messungen verfolgen. *FZJ*

Studie zeigt: Straßenverkehr erhöht Allergierisiko



An verkehrsreichen Straßen ist nicht nur die Unfallgefahr größer sondern auch die Belastung mit Feinstaub und Schadstoffen für die Atemwege und die Haut.

Foto: Franziska Roeder

Allergische Erkrankungen treten häufiger auf bei Kindern, die in der Nähe stark befahrener Straßen aufwachsen. Dies ist das Ergebnis einer Studie an mehreren tausend Münchener Kindern, die jetzt im American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine veröffentlicht wurde.

Das Forscherteam um Dr. Joachim Heinrich vom Institut für Epidemiologie des Helmholtz-Zentrums München verglich die Daten von 3061 sechsjährigen Kindern aus München und Umgebung. Deren Entwicklung wird im Rahmen der so genannten GINI- und LISA-Studien seit ihrer Geburt

verfolgt. Die Studien stehen unter Federführung von Prof. Dr. H.-Erich Wichmann, Helmholtz-Zentrum München, und haben unter anderem zum Ziel, verhaltensabhängige und umweltabhängige Risikofaktoren für allergische Erkrankungen zu studieren. In die aktuelle Analyse flossen die Ergebnisse medizinischer Untersuchungen und der regelmäßigen Elternbefragungen ein. Darüber hinaus wurde bei den Kindern im Alter von sechs Jahren das Auftreten spezifischer IgE-Antikörper gegen häufige Allergene im Blutserum getestet. Mit Hilfe von Rechenmodellen konnten die Wissenschaftler individuelle Werte der Ex-

position der Kinder durch Feinstaub und Stickstoffdioxid abschätzen. Es zeigte sich, dass mit steigender Feinstaub-Exposition eine Zunahme der asthmatischen Bronchitis sowie der Sensibilisierung gegenüber Pollen und anderen häufigen Allergenen stattfand. Erhöhte Stickoxid-Exposition war mit der Zunahme von Ekzemen verknüpft. Besonders deutlich zeichneten sich die Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von asthmatischer Bronchitis, Heuschnupfen, Ekzemen sowie allergischer Sensibilisierung und dem Wohnumfeld auf: Kinder, die weniger als 50 Meter von einer viel befahrenen Hauptstraße entfernt wohnten, hatten im Vergleich zu abgeschiedener wohnenden Altersgenossen ein um bis zu 50 Prozent höheres Risiko für diese Erkrankungen. Die statistische Analyse der Daten zeigte, dass das Allergierisiko mit steigendem Abstand zur Hauptstraße sinkt.

Joachim Heinrich und seine Kollegen werten die Ergebnisse ihrer Untersuchung als deutlichen Beleg für die nachteiligen Effekte von Luftschadstoffen aus dem Straßenverkehr auf die Entstehung von Allergien und atopischen Erkrankungen. In der Vergangenheit lieferten epidemiologische Studien hierzu kein klares Bild, obwohl die Effekte aus Laborexperimenten und Inhalationsuntersuchungen bekannt sind.

Weitere Informationen:

www.helmholtz.de/hmgu-allergien-kinder

Krebsrisiken bei zukünftigen Marsmissionen

Mit den heutigen Technologien würde eine Reise zum Mars zirka sechs Monate dauern, haben Raumfahrtexperten berechnet. Für eine komplette Marsmission setzen sie entweder 600 oder 900 Tage an. Während dieser Zeit wären die Astronauten permanent kosmischer Strahlung ausgesetzt, die ihre Zellen beschädigen und Krebs auslösen kann. Nicht zuletzt diese Risiken sind bei länger dauernden Missionen im Welt- raum zu bedenken. Denn auf der Erde wird diese Strahlung durch das Magnetfeld und die Atmosphäre abgeschirmt.

Die European Space Agency ESA hat nun die Beschleunigeranlage an der Gesellschaft für Schwerionenforschung ausgewählt, um die Risiken durch kosmische Strahlung für Astronauten zu untersuchen.



UNILAC-Beschleuniger an der GSI.

Foto:GSI

Denn die Beschleunigeranlage der GSI ist die einzige in Europa, die alle im Welt- raum auftretenden Ionenstrahlen erzeugen kann, da im Weltraum Ionen von allen Elementen auftreten, das heißt vom Wasserstoff, dem leichtesten, bis zum Uran, dem schwersten. An der zukünftigen Be-

schleunigeranlage FAIR werden die Mög- lichkeiten für solche Untersuchungen noch erheblich erweitert. Denn an FAIR können Ionenstrahlen mit noch höheren Energien und Intensitäten erzeugt werden.

Forscherinnen und Forscher aus ganz Europa sollen nun die Wirkung von solchen „kosmischen“ Ionenstrahlen auf das menschliche Erbgut untersuchen, um die Risiken von bemannten Raumflügen zu ermitteln. Es ist geplant, Moleküle, Zell- sowie Gewebeproben zu bestrahlen und optimale Abschirmungen für den Schutz der Astronauten zu entwickeln.

Die ersten Experimente sollen bereits Ende 2008 anlaufen und werden später an der geplanten Beschleunigeranlage FAIR an der GSI fortgesetzt.

4000 Teilnehmer am Euroscience Open Forum ESOF 2008 in Barcelona



Bei „Tapas with the Prof“ konnten junge Leute erfahrene Wissenschaftler befragen. Foto: ESOF

Vom 18. bis zum 22. Juli fand in Barcelona die größte interdisziplinäre Wissenschaftskonferenz Europas statt. Das Euroscience Open Forum 2008 versammelte über 4000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, darunter 660 Journalisten, in der katalanischen Hauptstadt. Auf 122 Veranstaltungen diskutierten Wissenschaftler, Wissenschaftsjournalisten, Forschungspolitiker und interessierte Laien über Themen wie Klima und die Energie der Zukunft, Ernährung und Fettleibigkeit, Wissenschaft und Kunst und Europas Forschungspolitik. Zum ersten Mal standen außerdem der Technologietransfer und der Weg vom Labor in den Markt auf der Agenda. Vertreter großer Unternehmen wie Philips, Johnson & Johnson Pharma R&D und Telefonica sprachen zum Beispiel über „Open Innovation“, Wissenstransfer, Cluster-Bildung und die Kooperation mit Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen.

Neue Reihe: Helmholtz-Forum Gesundheit

Auf Initiative des Gesundheitsbereichs der Helmholtz-Gemeinschaft entsteht in diesem Jahr eine neue Veranstaltungsreihe. Mit Impulsvorträgen von Helmholtz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern sowie einer Podiumsdiskussion mit Vertretern aus Forschung, Politik, Krankenkassen und der Pharmaindustrie, soll das Helmholtz-Forum Gesundheit Fachpublikum über aktuelle Entwicklungen in der medizinischen Forschung informieren und die wichtigsten Akteure zusammenführen.

Die Veranstaltungsreihe beginnt am 13. November mit dem Thema „Mit Spitzenforschung Volkskrankheiten vorbeugen“. Medienpartner des Helmholtz-Forums Gesundheit ist das Magazin ZEIT Wissen.

Mit Erfolg konnten sich auch einige Helmholtz-Wissenschaftler in verschiedene „Sessions“ der Konferenz einbringen: Hans-Harald Bolt (Forschungszentrum Jülich) zur Kernfusion, Bernhard Dieckmann und Margarete Pauls (Alfred-Wegener-Institut) zum Outreach-Programm des Internationalen Polarjahrs, Gerald Haug zum Klimawandel und Franz Ossing zu Wissenschaft und Kunst (beide Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum). Helmholtz-Senatorin Mary Osborn organisierte außerdem eine Diskussion über Frauen in der Wissenschaft. Gut besucht waren auch die Workshops für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Vor allem das Format „Tapas with the Prof“ (zuvor in München als „Pretzel with the Prof“ eingeführt) gab Studierenden die Möglichkeit, mit 13 prominenten Wissenschaftlern, darunter zwei Nobelpreisträgern, über ihre Ziele und Entwicklungsmöglichkeiten zu sprechen.

Begründet wurde das Forum von der Organisation Euroscience, die nicht nur für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sondern auch für interessierte Bürger offen ist. Das Treffen fand nach Stockholm (2004) und München (2006) zum dritten Mal statt. Die diesjährige Ausgabe stand unter dem Motto „Science for a better Life“ – Forschung für ein besseres Leben. Die nächste ESOF-Konferenz wird im Juli 2010 in Turin stattfinden. *EC*

Workshop zum Umgang mit Forschungsdaten

Vom 18. bis 19. September 2008 findet in Bremen im Haus der Wissenschaft ein Helmholtz-Workshop zum Umgang mit Forschungsdaten statt. Denn die Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen hat kürzlich in ihrer Initiative „Digitale Information“ dringenden Handlungsbedarf hinsichtlich der Sicherung, Archivierung und Bereitstellung von Forschungsdaten festgestellt. Um eine breite Diskussion zu diesem Thema zu ermöglichen veranstaltet die Helmholtz-Gemeinschaft daher einen offenen Workshop. Interessierte Vertreterinnen und Vertreter aus den Helmholtz-Zentren und anderen Wissenschaftseinrichtungen sind herzlich eingeladen.

Programm und Anmeldung unter:

<http://oa.helmholtz.de>

Internationales

Supercomputer in China

Ein in China gebauter Supercomputer soll der siebtschnellste Rechner der Welt sein. Der „Dawning 5000A“, mit einer Kapazität von 160 Trillionen Rechenoperationen pro Sekunde, wird im Shanghaier Supercomputerzentrum (SSC) aufgebaut. „Die Verzögerung bei der Lieferung von Ersatzteilen führte dazu, dass der „Dawning 5000A“ im neuesten Ranking gar nicht berücksichtigt wurde“, erklärte Nie Hua, Vizepräsident von Dawning Information Industry Co, der chinesischen Nachrichtenagentur Xinhua. Die Internationale Superrechenkonferenz veröffentlichte im Juni die aktuelle Rangliste der stärksten Supercomputer der Welt, genannt TOP500. Auf Platz eins steht der „Roadrunner“, der von IBM für das Los Alamos National Laboratory gebaut wurde. Auf Platz sechs steht der von IBM gebaute BlueGene/P am Forschungszentrum Jülich.

Präsidententreffen in Moskau

Die Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft, der DFG und der Russischen Akademie der Wissenschaften haben sich im Juni in Moskau getroffen. Prof. Yuri S. Osipov, Präsident der Russischen Akademie der Wissenschaften, wies darauf hin, dass die Akademie in den vergangenen sechs Jahren mehr als 20 Milliarden Rubel (ca. 550 Mio EUR) für den Aufbau neuer Forschungsinfrastrukturen erhalten habe. Etwa die Hälfte dieser Investitionen floss in den Import von Forschungsgeräten aus dem Ausland - insbesondere Deutschland. Wie Premierminister Putin kürzlich in einer Rede vor der Russischen Akademie der Wissenschaften bestätigte, wird das jährliche Budget der Akademie der Wissenschaften zum Jahre 2010 auf 60 Milliarden Rubel (ca. 1,7 Mrd. EUR) aufgestockt. Damit wird es sich im Vergleich zum Jahre 2002 verzehnfacht haben. Diese Investitionen zeigen, wie ernst die russische Regierung wieder die Förderung der Wissenschaft im Lande nimmt. Das drängendste Problem ist jedoch, den wissenschaftlichen Nachwuchs in den Forschungsinstituten zu halten. Die Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft und der DFG haben dem Akademiepräsidenten angeboten, Russland in diesen Fragen mit Rat und Tat beiseite zu stehen.

Preise

Die Krebsforscher Dr. Martin Janz und Dr. Stephan Mathas vom Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin und der Charité – Universitätsmedizin Berlin haben für ihre Forschungen zum Hodgkin-Lymphom den mit 10.000 Euro dotierten Curt-Meyer-Gedächtnispreis 2007 erhalten. Das Hodgkin-Lymphom entsteht aus weißen Blutzellen (B-Zellen), die ihr Erscheinungsbild völlig verändern. Dr. Janz und Dr. Mathas entschlüsselten diesen Tarnmechanismus der B-Zellen.

Für den Nachweis, dass Herzmuskelstammzellen die Pumpfunktion des Herzens bei Herzschwäche verbessern können, hat Dr. Martin Bergmann den mit 10.000 Euro dotierten Wilhelm P. Winterstein-Preis der Deutschen Herzstiftung erhalten. Am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin konnte er in Versuchen zeigen, dass die Regeneration des Herzens deutlich zu steigern ist, wenn ein Genschalter in den Herzmuskelstammzellen verändert wird.

Auf der Suche nach einem Impfstoff gegen den Auslöser von AIDS, das HI-Virus, gelang es dem Chemiker Dr. Raimo Franke am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, einen wichtigen Baustein des HI-Virus im Reagenzglas nachzubauen. Dieser ist an der Auslösung einer Immunantwort beteiligt, die das Virus potenziell neutralisieren kann. Für diese Arbeit verlieh ihm der Braunschweigische Hochschulbund den Heinrich-Büssing-Preis.

Dem Forschungszentrum Karlsruhe wurde das Prädikat „TOTAL E-QUALITY“ verliehen. Das Prädikat zeichnet Unternehmen, Organisationen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus, die eine an Chancengleichheit orientierte Personalpolitik verfolgen. Das Forschungszentrum erhält die Auszeichnung zum dritten Mal nach 2002 und 2005.



Neuer Geschäftsführer der Helmholtz-Geschäftsstelle wird der 44-jährige Biologe und Forschungsmanager **Dr. Rolf Zettl**. Er übernimmt die Aufgabe zum 1. Oktober 2008 für zunächst fünf Jahre. Zettl leitet zurzeit den Geschäftsbereich Strategische Unternehmensentwicklung bei der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Nach seiner Promotion am MPI für Züchtungsforschung wechselte er in das Forschungsmanagement, zunächst als Stabsstellenleiter im Deutschen Krebsforschungszentrum, dann als Geschäftsführer des Ressourcenzentrums im Deutschen Humangenomprojekt in Berlin. Im Anschluss war Zettl rund zehn Jahre unternehmerisch tätig, bevor er zur Charité kam.

Für ihre Verdienste beim Aufbau des Biocampus Berlin-Buch ist die Geschäftsführerin der BBB Management GmbH Campus Berlin-Buch, **Dr. Gudrun Erzgräber**, mit dem Bundesverdienstkreuz zur Verabschiedung in den Ruhestand ausgezeichnet worden. Erzgräber hatte die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft am Standort Berlin-Buch vorangetrieben und so zu einem der führenden Biotech-Standorte entwickelt. Darüber hinaus engagierte sie sich für die regionale Entwicklung von Berlin-Buch zum Gesundheitsstandort und sorgte für Einrichtung des „Gläsernen Labors“ am MDC. In Forschung und Biotechnologie am Campus Berlin-Buch flossen von 1992 bis 2007 insgesamt 450 Millionen Euro.



Dritter Platz beim Firmenlauf



86 fitte Läuferinnen und Läufer stellten die Helmholtz-Zentren aus Berlin und Potsdam und die Geschäftsstelle. Foto: Privat

Am 9. Juli 2008 waren erstmalig 86 Läuferinnen und Läufer aus dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, dem Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, dem Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungszentrum und aus der Geschäftsstelle beim Berliner Firmenlauf mit dabei. Die Helmholtz-Mannschaft feierte als drittschnellstes Team einen schönen Erfolg – dank der Gemeinschaftsleistung der drei besten Läufer aus drei verschiedenen Helmholtz-Zentren. Der Startschuss fiel um 19 Uhr

am Brandenburger Tor. Bei strömendem Regen machten sich Skater, Läufer und Walker auf den Weg, die Leichtathletik-WM Strecke 2009 zu erleben, die an Sehenswürdigkeiten der Stadt vorbeiführte bis zum Zieleinlauf auf der Straße des 17. Juni. Für Applaus und Unterstützung einen großen Dank an die Mitläufer und die helfenden Streckenposten. Für das kommende Jahr soll wieder ein Helmholtz-Team starten. Dann nehmen wir uns Platz 2 vor und mindestens 100 Startläufer.

Christin Liedke

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/
mediabogen
Auflage: 700 Ex.