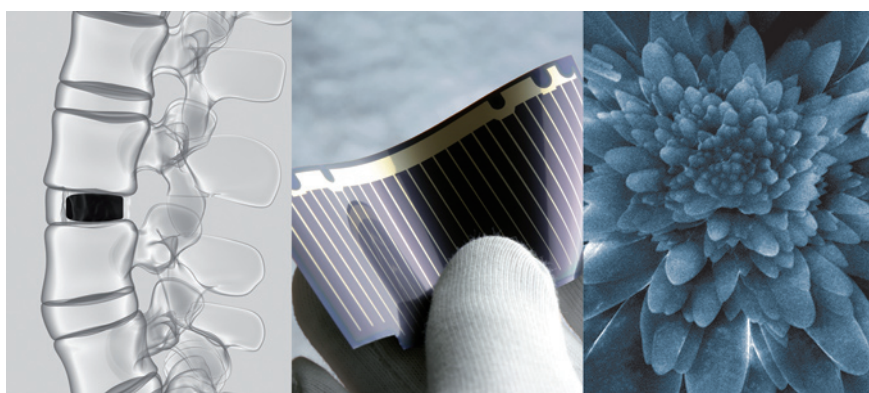


hermann

Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft



Validierungsfonds als neues Instrument des Technologietransfers



Bilder: Forschungszentrum Jülich, Helmholtz-Zentrum Berlin, Karlsruher Institut für Technologie

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat ein neues Förderinstrument für den Technologietransfer entwickelt: Der Helmholtz Validierungsfonds wird – wie der Ausschuss der Zuwendungsgeber am 22. Juni bestätigte – ein Budget von 26 Mio. Euro in den nächsten fünf Jahren erhalten. Damit können an den Helmholtz-Zentren Validierungsprojekte inklusive der Eigenanteile mit maximal zwei Mio. Euro pro Jahr finanziert werden. Diese umfangreiche finanzielle Unterstützung soll es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Helmholtz-Zentren ermöglichen, innerhalb von zwei Jahren ihre Produktideen zu kommerzialisierbaren Ergebnissen zu entwickeln.

Zum Beispiel, indem sie durch Beauftragung einer präklinischen Studie das Potential eines Wirkstoffes im Tiermodell nachweisen oder durch die Entwicklung eines Prototypen das wirtschaftliche Potenzial eines Produktionsverfahrens belegen. Ergänzt wird die finanzielle Unterstützung durch die Vermittlung von Managementkompetenzen.

Der Helmholtz Validierungsfonds ist das zentrale Element in der neuen Strategie zur Stärkung des Technologietransfers in der Helmholtz-Gemeinschaft. Weitere

Maßnahmen sind die Bereitstellung von sogenannten Shared Services, um sowohl die Erfindungs- als auch die Ausgründungsberatung innerhalb der Gemeinschaft zu verbessern.

Dazu kommt ein Maßnahmenbündel, um die vielfältigen Transferaktivitäten der Helmholtz-Zentren besser zu kommunizieren und sichtbarer zu machen. So wird zum Beispiel eine Technologietransfer-Broschüre vorbereitet und ein Technologietransferpreis ausgelobt werden. Es ist vorgesehen, im Rahmen einer gemeinsamen Roadshow mit dem High-Tech-Gründerfonds das neue Technologietransferkonzept, insbesondere aber den Validierungsfonds, in den Zentren vorzustellen. Dabei werden auch bewährte Instrumente präsentiert, zum Beispiel die Fördermaßnahme Helmholtz Enterprise, die Ausgründungen aus Helmholtz-Zentren unterstützt.

Die Gewinner der jüngsten Auswahlrunde werden in den nächsten Ausgaben des hermann vorgestellt. Und auch künftig werden die Aktivitäten des Wissens- und Technologietransfers der Helmholtz-Gemeinschaft im „hermann“ ihren Platz finden.

Dr. Rolf Zettl, Geschäftsführer der Helmholtz-Gemeinschaft

Liebe Leserinnen und Leser,



im Fußball spielen die afrikanischen Nationalmannschaften noch nicht an der Weltspitze mit, dabei haben sie viele Talente. Es fehlt jedoch an den

nötigen Strukturen, um sie zu fördern. Und das gilt noch stärker für die Wissenschaft: So kommen zum Beispiel nur 12 der 650 jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die im Sommer 2010 am Nobelpreisträger-treffen in Lindau teilnehmen dürfen, aus afrikanischen Staaten. Das muss sich rasch ändern: Denn Probleme wie Wassermangel, Infektionserkrankungen und Energieknappheit treffen den Kontinent besonders hart und erfordern neue Lösungswege. Kooperationen mit großen Forschungsorganisationen wie der Helmholtz-Gemeinschaft können dazu etwas beitragen, brauchen aber starke Partner vor Ort.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

*Ihr Jürgen Mlynek,
Präsident*

In dieser Ausgabe:

- Dünnschichtsolarzellen 2
- Neues aus den Zentren 3
- Personalia 4

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

In Kürze

Neuer Helmholtz-Podcast



In der Photovoltaik-Forschung ist dem Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) ein weiterer Durchbruch gelungen (siehe Artikel nebenan).
www.helmholtz.de/audio

TanDEM-X gestartet

Deutschlands zweiter nationaler Erdbeobachtungssatellit TanDEM-X ist am 21. Juni 2010 vom Weltraumbahnhof Baikonur in Kasachstan gestartet. TanDEM-X soll ein homogenes 3-D-Höhenmodell der Erde liefern. Die Mission TanDEM-X wird als öffentlich-privates Projekt zwischen DLR und der Astrium GmbH mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie realisiert. Das DLR ist für die Steuerung von TanDEM-X und die Erzeugung und Nutzung der wissenschaftlichen Daten verantwortlich.
www.helmholtz.de/dlr-tandem-x

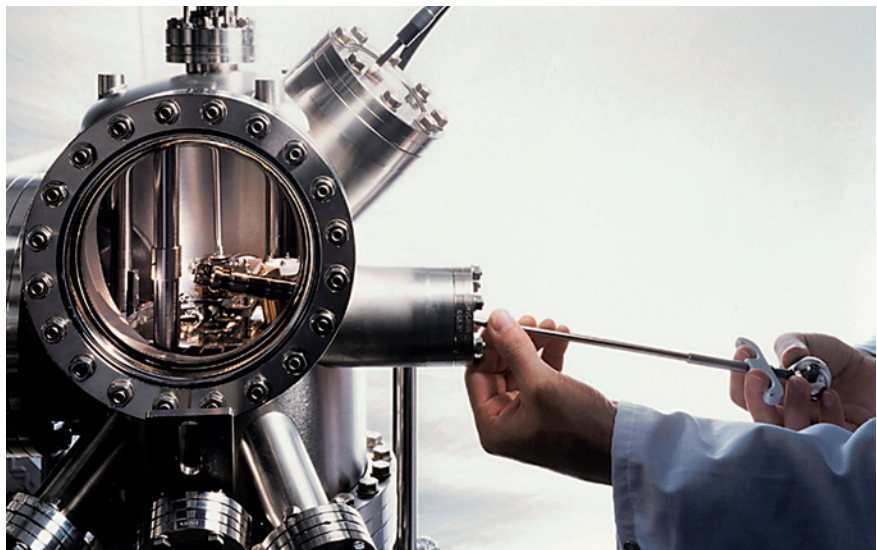
Ultraflacher Minilaser

Eine neue Lösung für Miniaturlaser mit hoher Leistung haben KIT-Forscher in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dänemark entwickelt: Ein Flüssigkeits-Farbstoff wird dafür in eine Folie eingebettet, die nur 0,3 Millimeter dick und mit Mikrokanälen durchsetzt ist. Die Kanalböden sind mit Strukturen im Nanometerbereich versehen. Leitet man eine Farbstofflösung durch diesen Kanal und regt den Farbstoff zum Leuchten an, entsteht aufgrund der Strukturierung Laserlicht.
www.helmholtz.de/kit-minilaser

Geisteswissenschaftler im Gespräch:

Wie Wissen entsteht und in die Gesellschaft kommt, untersuchen Wissenschaftler um Prof. Frank Rösl aus dem DKFZ und um Dr. Falko Schmieder aus dem Berliner Zentrum für Literatur- und Kulturforschung (ZfL). Ein Teilprojekt am DKFZ bearbeitet der Wissenschaftsphilosoph Dr. Rainer Becker, der sich auf die Bedeutung aktueller Wissenskonzepte bei der Kommunikation von schweren Erkrankungen wie beispielsweise Krebs konzentriert. Über seine Arbeit gibt er in der online-Ausgabe des aktuellen „hermann“ Auskunft.
www.helmholtz.de/hermann

Transport über alle Grenzen



Anlage zur mikroskopischen Charakterisierung von Dünnschicht-Solarzellen.

Bild: Helmholtz-Zentrum Berlin

Solarzellen arbeiten nach einem einfachen Prinzip: Wenn Licht auf die aktive Schicht fällt, lösen sich negativ geladene Elektronen aus ihrem atomaren Verbund und beginnen zu wandern. Dort, wo das Elektron war, bleibt ein positiv geladener Atomrumpf zurück - ein so genanntes Loch. Diese Ladungsträger wandern durch die Solarzelle und erzeugen so einen Plus- und einen Minuspol, an dem der Stromfluss abgegriffen werden kann. Dies gilt für Solarzellen aus kristallinem Silizium genauso wie für die neueren Solarzellenmodule, die aus dünnen Schichten bestehen, in denen unzählige winzige Kristallkörnchen aneinanderstoßen. Und dort, wo sie aneinanderstoßen, also an ihren Grenzen, sollten die Ladungsträger eigentlich nicht gut weiterkommen und wieder miteinander „rekombinieren“, das heißt, Elektronen fallen in die Löcher und der Stromfluss stoppt. Soweit die Erwartung. Dennoch sind die Wirkungsgrade, wenn auch nicht so hoch wie bei den Siliziumzellen, besser als gehofft.

Um herauszufinden, was an den Korngrenzen tatsächlich passiert, haben Forscher um Dr. Sascha Sadewasser vom Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie eine künstliche Korngrenze geschaffen, die groß genug ist, um sie zu untersuchen. „Während in einer normalen Solarzelle die Körner in der Größe von Mikrometern sind, haben wir zwei große Körner im Bereich von Millimetern erzeugt, die dann durch eine definierte Korngrenze getrennt sind“, erklärt Sadewasser. Die mit großem Aufwand künstlich erzeugte Riesen-Korngrenze besteht aus einem Chalkopyrit-Kristall - einem Kupfer-Mineral, das auch in Dünnschicht-Solarmodulen verwendet

wird. Bei ihren Messungen stießen die Forscher auf einen unerwartet hohen elektrischen Widerstand, der auf eine elektronische Barriere an der Korngrenze schließen lässt. Diese Barriere ist offenbar sehr hoch und dabei nur wenige Nanometer dick, so dass die Elektronen diese durchtunneln können, ein Effekt, der in der Quantenmechanik wohlbekannt ist. Die elektrische Barriere an den Korngrenzen hat somit zwei Effekte, die den Stromfluss unterstützen: Durch den Tunneleffekt können die freien Elektronen die Grenze trotz der hohen Barriere passieren. Gleichzeitig drückt die Barriere die positiven Ladungen weg und verhindert so, dass die Elektronen beim Passieren der Grenze in diese Löcher fallen und damit für den Stromfluss verloren gehen. Damit ist erklärt, warum ein Dünnschicht-Solarmodul so effizient Strom leitet, obwohl es so viele Grenzen gibt. Im Wirkungsgrad sind die Dünnschicht-Solarmodule den herkömmlichen Solarzellen aus Silizium noch leicht unterlegen. Doch mit dem neuen Wissen über die Physik der Dünnschicht-Photovoltaik könnte sich das möglicherweise ändern. Denn vielleicht lassen sich die Korngrenzen so modifizieren, dass der Wirkungsgrad der Dünnschicht-Module noch ein wenig steigt.

Erich Wittenberg

Helmholtz-Podcast:

Hören Sie den vollständigen Beitrag über Dünnschicht-Solarzellen, der als aktueller Helmholtz-Podcast gerade erschienen ist.

www.helmholtz.de/audio

Helmholtz-Zentren als starke Partner der Deutschen Gesundheitszentren

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat den öffentlichen Teilnahmewettbewerb für den Aufbau „Deutscher Zentren der Gesundheitsforschung“ eröffnet. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird sich mit vier Helmholtz-Zentren als Kompetenzzentren an der Ausschreibung beteiligen: das Deutsche Krebsforschungszentrum, das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, das Helmholtz-Zentrum München sowie das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin.

„Mit dieser Initiative sind vor allem zwei Effekte verbunden: Die Bündelung vorhandener Kompetenzen und Ressourcen sowie die enge Zusammenarbeit der Grundlagenforschung mit der Klinischen Forschung, also die Überführung von Forschungsergebnissen in den klinischen Alltag“, sagt Prof. Dr. Jürgen Mlynek. „Die Helmholtz-Gemeinschaft strebt strategische Partnerschaften mit Universitäten in der Gesundheitsforschung an. Dabei legen wir Wert auf Partnerschaften auf Augenhöhe, wie es bei den bereits etablierten und in Planung befindlichen

Deutschen Gesundheitszentren gewährleistet ist.“

Bereits im Jahr 2009 wurden das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE e.V.) und das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung (DZD e.V.) gegründet. In diesem Jahr kommen nun vier weitere Zentren hinzu in den Bereichen Infektiologie (Deutsches Zentrum für Infektionsforschung), Kardiologie (Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung), Onkologie (Deutsches Konsortium für translationale Krebsforschung) und Pneumologie (Deutsches Zentrum für Lungenforschung).

Ergänzend zu diesen Aktivitäten treibt die Helmholtz-Gemeinschaft zusammen mit universitären Partnern in ganz Deutschland eine große epidemiologische Kohorten-Studie mit rund 200.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern voran. Diese „Helmholtz-Kohorte“ wird perspektivisch den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung zugänglich sein und bildet so eine optimale Basis für die Diagnose und Prävention von Volkskrankheiten.

Internationales

Kooperationen in Afrika

Das GFZ und weitere Helmholtz-Zentren arbeiten in der Forschungsinitiative „INKABA yeAfrica“ vor allem mit Kollegen aus Südafrika zusammen, um Oberflächenprozesse wie Erosion im südlichen Afrika und Madagaskar über geologische Zeiträume zu untersuchen. Dadurch sollen Zusammenhänge zwischen Mantelprozessen, Hebungsvorgängen, Klimawechsel und Ökodynamik aufgezeigt werden. Eine systematische Nachwuchsförderung ist Teil des Projekts. www.inkaba.org

Helmholtz-Forscher aus dem DLR haben Technologien für solarthermische Kraftwerke entwickelt und darauf aufbauend ein strategisches Energieversorgungskonzept für die sonnenreichen Regionen in Nordafrika und dem Mittleren Osten konzipiert. Die DESERTEC-Initiative soll in den nächsten Jahrzehnten im Rahmen eines Industrie-Konsortiums realisiert werden und die Anliegerstaaten mit klimaneutral erzeugtem Strom versorgen, ein Teil kann nach Europa exportiert werden. www.desertec.org

Auswahl weiterer Projekte in Afrika

Das GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung kooperiert mit Ägypten auf den Gebieten Atomphysik und Materialwissenschaften. Das Forschungszentrum Geesthacht arbeitet im Bereich der Umweltforschung mit Wissenschaftlern in Algerien, Tunesien, Marokko und Ägypten zusammen. Forscher aus dem DLR, Forschungszentrum Jülich und dem Karlsruher Institut für Technologie organisieren Missionen mit Forschungsflugzeugen über afrikanischen Regionen, um Wetterphänomene zu beobachten, den Wüstenstaub zu messen und das „Atmen“ des Regenwaldes zu untersuchen. Diese Ergebnisse fließen in die Klimaforschung ein. Das Alfred Wegener Institut arbeitet seit Jahren mit südafrikanischen Wissenschaftlerteams zusammen, um sich bei Wartung, Unterhalt und Besetzung der Forschungsstationen beider Länder in der Antarktis zu unterstützen.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Kooperationen zwischen einzelnen Arbeitsgruppen aus Helmholtz-Zentren mit Wissenschafterteams aus Forschungseinrichtungen und Universitäten in afrikanischen Staaten.

Wälder der Meere sequenziert



„Wälder im Meer“ - Braunalgen der Gattung Fucus.

Bild: Udo Schilling

Die Biologen Dr. Klaus Valentin und Dr. Bank Beszteri vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft haben an der Entschlüsselung des Genoms der Braunalge mitgewirkt, das nun erstmals vollständig sequenziert vorliegt. Damit gelang dem internationalen Forscherteam ein großer Sprung, um die Evolution von zentralen Voraussetzungen für höheres Leben auf der Erde zu verstehen - Vielzelligkeit und Photosynthese. Die Sequenzierung des Braunalgen-genoms ist wichtig, um die Evolution der Photosynthese zu rekonstruieren. „Wir wissen mittlerweile, dass die Sauerstoff erzeugende Photosynthese vor ca. 3,8 Milliarden Jahren von Cyanobakterien, manchmal fälschlicherweise als „Blualgen“ bezeichnet,

erfunden wurde“, erklärt Valentin. „Grün- und Rotalgen konnten diese Fähigkeit entwickeln, nachdem ihre Vorfahren lebende Cyanobakterien in sich aufgenommen und die Photosynthese damit gewissermaßen gekapert haben.“ Bei den Braunalgen ging man bisher davon aus, dass sie aus einer Verschmelzung von photosynthetisch inaktiven, farblosen Zellen mit einer einzelligen Rotalge entstanden. Aber die AWI-Forscher konnten nun zeigen, dass auch Braunalgen der Fusion einer Grünalge mit einer Rotalge entspringen. Braunalgen spielen im Ökosystem der Meere eine ähnliche Rolle wie Bäume auf dem Festland. Als „unterseeische Wälder“ sind sie ein wichtiger Lebensraum für Meerestiere.

www.helmholtz.de/awi-braunalge

Preise

Die **IONYS AG**, Ausgründung des KIT, hat den baden-württembergischen Businessplan-Wettbewerb gewonnen. Die 2008 gegründete Firma entwickelt und vermarktet chemische Produkte, die die Lebensdauer von Bauwerken erheblich verlängern und wurde in der Startphase durch den Helmholtz-Enterprise-Fonds aus dem Pakt für Forschung und Innovation gefördert.

www.ionys.de

Das **Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin** ist mit dem Zertifikat zum „audit berufundfamilie“ für familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Mit dem MDC erhielten bisher sieben Helmholtz-Zentren das Qualitätssiegel familienbewusster Personalpolitik.

Für seine Doktorarbeit am GKSS-Forschungszentrum Geesthacht erhielt Umweltchemiker **Lutz Ahrens** den Annette Barthelt-Preis. In der Arbeit zeigte Ahrens u.a. erstmals, auf welchen Wegen sich polyfluorierte organische Verbindungen (PFCs) in der Nahrungskette anreichern.

DKFZ-Forscher **Dr. Sven Diederichs** gewann den „Karl-Freudenberg-Preis“ der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Der Preis wurde Diederichs für seine interdisziplinären Arbeiten über Ribonukleinsäuren und die Verknüpfung von Grundlagenforschung und klinischen Fragestellungen verliehen.

Ausschreibungen

Der Vorstand des DKFZ schreibt den mit 10.000 Euro dotierten Förderpreis der Walther und Christine Richtzenhain-Stiftung aus. Mit dem Preis sollen richtungsweisende wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der translationalen Krebsforschung ausgezeichnet werden.

www.helmholtz.de/richtzenhain-preis-2010

Zukünftige Wissenschaftsmanager feiern erfolgreichen Abschluss



Prof. Jürgen Mlynek, Dr. Helge Braun und Prof. Margret Wintermantel inmitten der Helmholtz-Akademie-Absolventen.

Bild: Jette Stolte

Zum zweiten Mal feiert ein Jahrgang der Helmholtz-Akademie seinen Abschluss: 34 Nachwuchsführungskräfte aus Wissenschaft, Infrastruktur und Administration der Helmholtz-Zentren erhielten im Juni 2010 ihre Zeugnisse. Sie hatten anderthalb Jahre in der Helmholtz-Akademie berufsbegleitend Managementmethoden und Werkzeuge kennengelernt, die sie in Füh-

rungsverantwortung einsetzen können. Gastrednerin des Abends war Prof. Dr. Margret Wintermantel, Präsidentin der Hochschulrektorenkonferenz. Auf dem Podium zum Thema Talentmanagement sprachen Dr. Helge Braun, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung, und Helmholtz-Präsident Prof. Dr. Jürgen Mlynek.

Prof. Dr. Carsten Schmidt-Weber hat die Leitung des Zentrums Allergie und Umwelt des Helmholtz Zentrums München



und der TU München übernommen. Schmidt-Weber ist ein international anerkannter Allergologe. Er tritt die Nachfolge von Prof. Dr. Heidrun Behrendt an und folgt zugleich

einem Ruf auf den Lehrstuhl für Molekulare Allergologie und Umweltforschung an der TUM. Schmidt-Weber studierte Biochemie und Immunologie an der TU Darmstadt und der Universität Erlangen-Nürnberg. Seit 1996 durchlief er Forschungsstationen an der Harvard Medical School, am Schweizer Institut für Allergie- und Asthma-Forschung sowie am Imperial College. Für seine Forschung erhielt er

den Curt Dehner-Preis und den EAACI-Allergopharma-Award.

Die Universität Hamburg und das DESY haben den Zuschlag für eine Humboldt-Professur für Beschleunigerentwicklung und Teilchenphysik erhalten, die an **Brian Foster**, Leiter der



Teilchenphysik-Sparte an der Universität Oxford geht. Foster ist der erste Teilchenphysiker, der eine Humboldt-Professur erhält. Verlaufen die Berufungsverhandlungen erfolgreich, verfügt Foster über fünf Mio. Euro für fünf Jahre, die in Entwicklung und Realisierung von Beschleunigertechnologien und in die Datenanalyse von DESYs größtem Beschleuniger HERA fließen sollen.

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
Thomas Gazlig (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. Antonia Rötger (Wissenschaft), Dr. Angela Bittner
(Personalia, Preise, Ausschreibungen), Effrosyni
Chelioti (Internationales), Franziska Roeder
(Redaktionsassistentin)

Druckversion

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