

38. Jahrgang - Nr. 23, 2. Juni 2008

FORSCHUNG: „Konzept Fraunhofer“ hat sich bewährt +++ **POLITIK:** Exzellenzinitiative soll weiter laufen +++ **ROBOTIK:** Maschinen mit kognitiven Fähigkeiten +++ **LOGISTIK:** Der Gabelstapler denkt mit! +++ **ENERGIE:** den amerikanischen Markt im Visier +++ **DIABETES:** den Genregionen auf der Spur +++ **WUNDHEILUNG:** Anerkennung für neue Kieselgelfasern +++ **RADIO:** Europa-Standard auf normalen UKW-Frequenzen +++ **NANOTECHNOLOGIE:** geeignete Partikel für Hucckepack-Verfahren? +++ Optik im Nanomaßstab - auf dem Weg zum ultraschnellen Computer +++ **INTERNET:** elektronische Plattform für (fast) alles +++ **MEDIEN:** Print - entschleunigt und prägt ein +++ **BIODIVERSITÄT:** Stammzellen auf Eis legen +++ **PREISE** +++

KOMMENTAR: unfreiwillige Freilandversuche

Mehrere tausend Tonnen Antibiotika werden jedes Jahr in der EU vor allem an landwirtschaftliche Nutztiere wie Schweine, Rinder oder Geflügel verabreicht. Die Tiere scheiden bis zu 90 Prozent davon unverändert wieder aus; mit dem Mist oder der Gülle landen die hochreaktiven Wirkstoffe dann auf den Feldern. Erste Forschungsergebnisse zeigen, dass dabei nicht wirklich viel passiert. Oder anders: Was genau auf Dauer passieren wird, ist noch nicht entschieden. Bonner Forscher treiben die Arbeiten darüber jetzt voran.

Das Verbundprojekt unter Federführung der Landwirtschaftlichen Fakultät an der Universität Bonn geht nun in die zweite Runde: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert es für weitere drei Jahre. Seit 2005 untersuchen die deutschen Forscher am Beispiel der weit verbreiteten Tierantibiotika Sulfadiazin und Difloxacin, was mit den Medikamenten danach passiert. Nach ersten Erkenntnissen scheinen die Substanzen aus dem Boden nicht in das Grundwasser zu gelangen. Allerdings beobachteten die Wissenschaftler eine Anreicherung resistenter Mikroorganismen. Doch formell ist zunächst einmal Beruhigung angesagt. Wenn man einen Acker mit Sulfadiazin-belasteter Gülle düngt, verschwindet das Medikament wie von Zauberhand: Schon nach wenigen Tagen lässt sich nur noch die Hälfte der ursprünglich ausgebrachten Substanz mit Wasser aus dem Erdreich herauslösen, nach einem Monat scheint gar kein Sulfadiazin mehr im Boden vorhanden zu sein. Mit anderen Antibiotika sieht das ähnlich aus. Doch wirklich "weg" sind die Tierarzneien nicht: "Ein kleiner Anteil wird augenscheinlich in mikroskopisch feinen Bodenporen eingeschlossen und kann dort vermutlich viele Jahre überdauern", erklärt der Bonner Bodenkundler und Sprecher des Projekts, Professor Dr. Wulf Amelung. Biologisch aktiv scheinen die Substanzen in dieser Form nicht mehr zu sein. Die Bonner Wissenschaftler werden nun unter anderem untersuchen, ob Sulfadiazin aus den Bodenporen wieder freigesetzt werden kann und wenn ja, unter welchen Bedingungen. Was die Resistenzbildung angeht, können seine Kollegen und er allerdings keine Entwarnung geben. "Schon mit der Gülle gelangen resistente Bakterien aufs Feld", sagt er. Dank der Nährstoffe in den Tierexkrementen können sich die Mikroben dort überdies gut vermehren. Welche Folgen dies haben kann, darüber kann derzeit lediglich spekuliert werden. Vielleicht wird es dieser durch die Bauern praktizierte unfreiwillige und großräumige Freilandversuch bald zeigen.

FORSCHUNG: „Konzept Fraunhofer“ hat sich bewährt

Die Fraunhofer-Gesellschaft hat im Geschäftsjahr 2007 ihr Budget um elf Prozent auf 1,32 Milliarden Euro gesteigert. Und der Trend hält an. Ein Grund für das weitere Wachstum ist laut Dr. Alfred Gossner, Finanzvorstand der Fraunhofer-Gesellschaft, die gute interne und externe Vernetzung der Institute. Das Finanzvolumen setzt sich zusammen aus den Ausbau-Investitionen sowie dem Haushalt der Verteidigungs- und der Vertragsforschung, erläutert Gossner weiter: "In Neubauten, Erweiterungsbauten und Erstausrüstung investierte Fraunhofer im vergangenen Jahr 117 Millionen Euro - rechnet man die Geräteinvestitionen dazu erreichte das Investitionsvolumen damit einen historischen Höchststand. Im Leistungsbereich Verteidigungsforschung wurden 39 Millionen eingesetzt. Die Aufwendungen im Bereich Vertragsforschung stiegen um 132 Millionen auf 1,16 Milliarden Euro." Das positive Ergebnis hat viele Ursachen: 2007 boomte die Wirtschaft und die Unternehmen investierten wieder mehr in Forschung und Entwicklung. Und auch die Nachfrage im Ausland nach deutscher Technologieentwicklung stieg weiter an. Das zeigt sich auch in den Zahlen aus dem Bereich Vertragsforschung: Insgesamt wurden Erträge in Höhe von 776 Millionen Euro erwirtschaftet. Der Anteil, der aus Projekten mit der Wirtschaft stammt, lag mit 422 Millionen Euro leicht über dem Vorjahresniveau und macht insgesamt 38 Prozent der Gesamterträge aus. Günstig für Fraunhofer war auch die Entwicklung der Projektförderung durch Bund, Länder und EU: Sie lag 2007 bei 354 Millionen Euro. Internet: <http://www.fraunhofer.de/>

POLITIK: Exzellenzinitiative soll weiter laufen

Die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) fordert, die bis 2011 laufende „Exzellenzinitiative“ weiter zu entwickeln, um die Forschung in den Hochschulen nachhaltig zu stärken. Der HRK-Senat formulierte hierzu am Dienstag sieben Kernforderungen. HRK-Präsidentin Professor Dr. Margret Wintermantel: "Bund und Länder haben mit der Exzellenzinitiative ein äußerst erfolgreiches Programm geschaffen. Es fördert in den Hochschulen Forschung auf höchstem Niveau über alle Wissenschaftsgebiete und steigert die interne Steuerungskompetenz der Hochschulen. Dieser Prozess muss auch nach Ende der Fünfjahresfrist gefördert werden. Das Programm muss daher fortgesetzt und weiter entwickelt werden, um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen. Für international wettbewerbsfähige Projekte, die in den Hochschulen vorbereitet werden, müssen Neuanträge in einer zweiten Exzellenzinitiative möglich sein. Für die besten laufenden Projekte, die eine mittelfristige Finanzierung benötigen, brauchen wir außerdem eine Fortsetzung der Förderung. Um beides zu realisieren, muss die zweite Exzellenzinitiative um 50 Prozent höher dotiert sein als die Erstaufgabe." Der Senat wies darauf hin, dass die forschungsstarken Hochschulen der führenden Industrienationen regelmäßig auch exzellente Bildungsstätten sind. Daher solle die Forschung künftig noch stärker im Verbund mit Lehre gefördert werden. "Dies sollte besonders bei der Neuausrichtung der Förderlinie 'Zukunftskonzepte' berücksichtigt werden", erläuterte HRK-Präsidentin Wintermantel. Internet: <http://www.hrk.de/>

ROBOTIK: Maschinen mit kognitiven Fähigkeiten

An der Universität Bielefeld wurde Mitte letzter Woche das Exzellenzcluster "Cognitive Interaction Technology" feierlich eröffnet. Damit hat die im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderte zentrale Einrichtung offiziell ihre Arbeit aufgenommen: Künftig werden 250 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf dem Gebiet "Mensch-Maschine-Kommunikation" forschen. "Das Forschungsziel des CITEC ist die Vereinfachung der Kommunikation mit technischen Systemen", erklärte Prof. Dr. Helge Ritter, Sprecher des Exzellenzclusters. Dafür wollen die Wissenschaftler die Maschinen mit den erforderlichen kognitiven Fähigkeiten ausstatten. Zehn neue Forschungsgruppen wurden geschaffen, bestehend aus Informatikern, Biologen, Linguisten, Physikern, Psychologen und Sportwissenschaftlern. Das Cluster gliedert sich in die vier Arbeitsbereiche: Bewegungsintelligenz, Systeme mit Aufmerksamkeit, Situierete Kommunikation sowie Gedächtnis und Lernen. Die Förderung läuft zunächst bis Oktober 2012 und beträgt jährlich 6,5 Millionen Euro. Die geschaffenen Strukturen sind jedoch langfristig angelegt, so dass dieser Forschungsschwerpunkt auch darüber hinaus an der Universität Bielefeld fortbestehen wird. Internet: <http://www.cit-ec.uni-bielefeld.de>

ENERGIE: den amerikanischen Markt im Visier

Forscher vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, ISE Freiburg, werden künftig eng mit Wissenschaftlern am amerikanischen Massachusetts Institute of Technology MIT zusammenarbeiten. Das neue „Fraunhofer Center for Sustainable Energy Systems“ befindet sich in unmittelbarer Nähe zum MIT. Noch sind die Amerikaner Weltmeister im Energieverbrauch. Doch der Klimawandel hat auch in den USA einen Umdenkprozess angestoßen. An renommierten Universitäten wie dem MIT in Cambridge arbeiten Forscher intensiv an neuen Konzepten zur Steigerung der Energieeffizienz, zum Energiesparen sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien. Das Ziel ist dabei nicht nur die Entwicklung neuer Technologien, sondern auch die Umsetzung bereits bestehender technischer Lösungen in marktfähige Produkte - beispielsweise Energiesparhäuser oder kosteneffiziente Solarsysteme. Alternative Energien und Energiespartechiken sind in den USA bisher ein Nischenmarkt. Doch das wird sich bald ändern, meint Prof. Eicke R. Weber, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg. "In den USA war der Markt für Solarenergie bislang unterproportional. Gemeinsam mit den Forschern vom MIT möchten wir dazu beitragen, unterstützende Mechanismen in Gang zu bringen, damit ein dynamisches Wachstum entstehen kann." Internet: <http://www.fraunhofer.de/>

DIABETES: den Genregionen auf der Spur

Wissenschaftler des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIFE) haben im Rahmen einer großen Meta-Analyse mehr als 153 Genregionen bei Nagern identifiziert, die für die Typ-2-Diabetesentstehung eine Rolle spielen. Wie die Forscher zeigen konnten, überlappen sich diese Regionen zu einem großen Teil mit bekannten menschlichen Diabetes-Genregionen. Ziel der Wissenschaftler ist es, mit Hilfe der neuen Nager-Daten, die vielen noch unbekannt menschlichen Risikogene gezielter und schneller zu identifizieren. Laut Studienleiter Hadi Al-Hasani gibt es in Deutschland derzeit etwa sechs Millionen Typ-2-Diabetiker, wobei die Zahl der Erkrankten in den kommenden Jahren noch zunehmen wird. Im Jahr 2010 rechnen Wissenschaftler und Mediziner bereits mit acht Millionen Diabetikern. Das entspricht etwa zehn Prozent der deutschen Bevölkerung. Wie Zwillingstudien belegen, spielt neben äußeren Faktoren wie Ernährung und Lebensstil die genetische Veranlagung eine wesentliche Rolle für die Diabetesentstehung. Seit langem weiß man, dass es sich beim Typ-2-Diabetes um eine "polygene" Erkrankung handelt, das heißt, dass mehrere Gene gleichzeitig an der Krankheitsentstehung beteiligt sind. Die Daten der vorliegenden Meta-Analyse lassen nun darauf schließen, dass sehr viel mehr Diabetesgene existieren, als ursprünglich angenommen. Sowohl bei Nagern als auch beim Menschen sind vermutlich weit über 100 Gene an der Krankheitsentstehung beteiligt. Derzeit sind jedoch nur 16 menschliche Genregionen bekannt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit das Diabetesrisiko beeinflussen. Die Wissenschaftler hoffen nun, durch einen Vergleich der gefundenen Genregionen mit dem menschlichen Genom, die noch unbekannt menschlichen Diabetesgene zu identifizieren und zwar schneller als dies bislang mit anderen Methoden möglich ist. Tel. 033200-88-416, E-Mail: joost@dife.de und <http://www.dife.de>

WUNDHEILUNG: Anerkennung für neue Kieselgelfasern

Bei Verbrennungen oder schwer heilenden Wunden wie bei Diabetes soll demnächst eine Wundaufgabe aus Kieselgelfasern helfen. Sie dient neu wachsenden Hautzellen als Gerüst und wird vom Körper im Zuge der Heilung komplett abgebaut. Entwickelt wurde sie von Wissenschaftlern am Fraunhofer-Institut für Silicidforschung ISC in Würzburg. Diese Wundaufgabe hat viele Vorteile: Sie ist formstabil, pH-neutral und 100 Prozent bioresorbierbar - einmal aufgelegt, bleibt sie im Körper und wird dort ohne Rückstände abgebaut. Zudem bietet das Vlies den gesunden Zellen an den Wundrändern eine Leitstruktur, die sie zusätzlich zu einer adäquaten Nährstoffversorgung für ein gerichtetes Wachstum benötigen. Damit keine Infektionen entstehen, muss die Behandlung der Wunde absolut steril erfolgen. "Da nur noch der äußere Verband gewechselt werden muss, ist die Gefahr die Wunde zu verunreinigen gering", erklärt Dr. Jörn Probst vom ISC. Und dank des Klettergerüsts für die Zellen stehen die Chancen auf einen narbenfreien natürlichen

Wundverschluss sehr gut. Basis der Fasern ist eine nasschemische Werkstoffsynthese, ein Sol-Gel-Verfahren. Dabei wird aus Tetraethoxyisilan (TEOS), Ethanol und Wasser in einem mehrstufigen, sauer katalysiertem Syntheseprozess ein transparentes, honigartiges Gel hergestellt. Dieses lässt sich in einem Spinn-turm weiterverarbeiten: "Wir pressen es bei konstanten Temperaturen und Luftfeuchte durch feine Düsen", erläutert Walther Glaubitt, der Erfinder der Kieselgelfasern. "Dabei entstehen feine Endlosfäden, die auf einem Changiertisch aufgefangen und in einem bestimmten Muster gesponnen werden, so dass ein etwa DIN A4 großes Vlies aus mehreren Schichten entsteht." Im Anschluss werden die Wundauflagen geschnitten, verpackt und sterilisiert. Für die Entwicklung der biokompatiblen Wundauflage erhalten Dr. Jörn Probst und Dipl.-Ing. Walther Glaubitt den Joseph-von-Fraunhofer-Preis 2008. Internet: <http://www.fraunhofer.de/>

RADIO: Europa-Standard auf normalen UKW-Frequenzen

Eine neue digitale Ära im UKW-Bereich hat die Fachhochschule Kaiserslautern eingeläutet. Der Abschlussbericht zu den Laboruntersuchungen über den technischen Rahmen zum störungsfreien Einsatz von DRM+ (Digitale Radio Mondiale Plus) und HD-Radio (High Definition) erbrachte den Nachweis, dass die Digitalisierung des UKW-Hörfunks technisch grundsätzlich machbar ist. HD-Radio, das für den amerikanischen Markt standardisiert wurde, erfüllt nicht die europäischen Normen für das Sendesignal und ist deshalb für Deutschland auszuschließen, so ein Ergebnis. DRM+ dagegen erfüllt die europäischen Sendenormen und ist konform zum UKW-Raster. Das heißt, Sender auf DRM+ können digital im UKW-Umfeld eingeplant werden. Dabei wurde im Sendeversuch, der seit März läuft, auch deutlich, dass weder der Funkverkehr in der Luft, noch behördliche Frequenzen gestört werden. DRM+ hat nach den Untersuchungen von Professor Andreas Steil vom Fachbereich Angewandte Ingenieurwissenschaften und seinem Team auch den Vorteil, dass im Vergleich zu analogem UKW-Radio keine zusätzlichen Frequenzen gebraucht würden, obwohl sich ein Mehrwert für die Hörer bei der Versorgungssicherheit im mobilen Empfang als auch in der Qualität ergebe. "HD-Radio" und "DRM+" waren bislang in Deutschland nicht einsetzbar, da es keine gesicherten Aussagen darüber gab, wie diese Systeme im UKW-Band bestehende Sendernetze stören. Außerdem hatten beispielsweise Experten der Flugsicherung Bedenken, dass ihre Frequenz oberhalb des UKW-Radiobereichs gestört werden könnte. Auswirkungen auf den Polizeifunk unterhalb des UKW-Radiobereichs sollten ebenfalls untersucht werden. Auch das Ziel, den analogen UKW-Hörfunk durch digitales Radio (DAB = Digital Audio Broadcast) zu ersetzen, war bislang praktisch nicht umsetzbar. "DRM+ wird eine sehr attraktive Technik - als kostengünstige Alternative zu DAB - für lokale und regionale Hörfunkanbieter, ob privat oder öffentlich, sein, wenn sie eine digitale Programmverbreitung in einigen Jahren anstreben", ist Steil überzeugt. Tel. 0631-3724-21, E-Mail: andreas.steil@fh-kl.de - Internet: <http://www.drm-radio-kl.eu>

NANOTECHNOLOGIE: geeignete Partikel für Huckepack-Verfahren?

Ein in der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB Braunschweig, Berlin) entwickeltes Messverfahren kann helfen, das Verhalten von magnetischen Nanopartikeln, die zur Krebstherapie eingesetzt werden, näher zu untersuchen. Solche magnetischen Nanopartikel (mit einer Größe von einigen wenigen bis zu einigen hundert Nanometern) sind ein neues, vielversprechendes Mittel zur Bekämpfung von Krebs. Die Partikel dienen dabei als Transportmittel für Arzneistoffe: Gewissermaßen mit dem Arzneimittel "beladen", werden die Nanoteilchen in den Blutkreislauf gegeben, wo sie sich so lange bewegen, bis sie in den Einfluss eines gezielt angelegten Magnetfeldes kommen, das sie am Tumor festhält – so lange, bis der Arzneistoff seinen Wirkstoff freigegeben hat. Neben dieser Arzneistoffwirkung gibt es noch eine rein physikalische: Ein elektromagnetisches Wechselfeld heizt die angereicherten Partikel so stark auf, dass sie schließlich den Tumor zerstören. Beide Therapiekonzepte haben den Vorteil, unerwünschte Nebenwirkungen auf das gesunde Gewebe weitestgehend zu vermeiden. Diese Verfahren werden im Tiermodell bereits erfolgreich angewandt und zum Teil auch schon an Patienten erprobt. Dabei ist es wichtig, bereits vor der Anwendung einschätzen zu können, ob die Partikel zur Aggregation neigen und so die Blutgefäße verstopfen könnten. Informationen dazu kann die in der PTB entwickelte „Magnetrelaxometrie“ liefern. Dabei werden die Partikel in einem starken Magnetfeld kurz aufmagnetisiert, um ihre Relaxation nach dem Abschalten mittels supralei-

tender Quanteninterferometer, sogenannter SQUIDs, zu messen. Aus Messungen an Suspensionen von Nanopartikeln im Serum oder im Vollblut können Rückschlüsse auf ihr Aggregationsverhalten in diesen Medien gezogen werden. So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass bestimmte Nanopartikel im Blutserum Cluster mit einem Durchmesser von bis zu 200 nm bilden – ein klares Indiz für eine Aggregation, so dass diese Nanopartikel für die Therapie nicht geeignet zu sein scheinen. Tel. 030-3481-7213, E-Mail: lutz.trahms@ptb.de - Internet: <http://www.ptb.de/de/publikationen/news/html/news081/artikel/0815.htm>

Optik im Nanomaßstab - auf dem Weg zum ultraschnellen Computer

Die Realisierung von ultraschnellen Computern, bei denen die Information mittels Licht verarbeitet wird, scheiterte bis dato an einem durch die Natur des Lichts gegebenen Größenproblem: Die optischen Bauelemente sind noch zu groß, um in ausreichender Zahl auf einem Chip untergebracht zu werden. Forscher der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München am Lehrstuhl für Photonik und Optoelektronik von Professor Jochen Feldmann konnten nun aber in Zusammenarbeit mit der Firma Roche Diagnostics aus kleinsten Goldkügelchen ein optisches Bauelement entwickeln, das weniger als ein Zehntausendstel Millimeter groß ist. Das Licht wird hierbei zwischen die Kügelchen gequetscht. Mit einem derartigen Nano-Resonator könnte jetzt ein Miniatur-Laser in derselben Größenordnung Wirklichkeit werden. "Solche für das Licht eigentlich zu kleinen Nano-Bauelemente sind eine wichtige Voraussetzung für Chip-basierte Computer, die mit Licht rechnen sollen", sagt Feldmann. Die Forschungsergebnisse entstanden im Rahmen des Exzellenzclusters "Nanosystems Initiative Munich" (NIM). Bereits ein einzelnes Gold-Partikel lässt sich zu Schwingungen seiner Elektronen anregen. Bildet es aber mit einem weiteren Partikel ein Dimer, so treten durch die Kopplung der als "Plasmonen" bezeichneten Elektronen-Schwingungen zwei neuartige Phänomene auf: Zum einen kommt es im Zwischenraum der Partikel zu einer enormen Überhöhung der elektrischen Feldstärke und damit der Fluoreszenz-Intensität des Farbstoffmoleküls. Zum anderen lässt sich die Resonanzfrequenz durch den Abstand der Partikel über einen großen Frequenzbereich hinweg verändern. Damit gleicht das Nanopartikel-Dimer einem Hohlraumresonator, der bei herkömmlichen Lasern zum Einsatz kommt und durch den Abstand der Spiegel reguliert werden kann. Über die Messung der Fluoreszenzstrahlung gelang den Münchner Wissenschaftlern der Nachweis dieses außergewöhnlichen Resonanzverhaltens der Gold-Dimere für Lichtwellenlängen zwischen 550 und 700 Nanometern, wobei der Partikel-Abstand zwischen 0,8 und 6,4 Nanometern variiert wurde. Eine Modellrechnung zur theoretischen Erklärung ihrer Ergebnisse haben die Forscher gleich mitgeliefert. Dabei ist vor allem die Physik der Farbstoffmoleküle entscheidend. Tel. 089-2180-3359, E-Mail: feldmann@lmu.de

INTERNET: elektronische Plattform für (fast) alles

Der Internet-PC macht „alte“ Medien für Jugendliche zunehmend überflüssig. Das ist ein Ergebnis der soeben abgeschlossenen dritten Welle der Langzeitstudie "Medienkonvergenz Monitoring" der Professur für Medienpädagogik und Weiterbildung der Universität Leipzig. Die Nutzung hat sich gewandelt: Lieblingsmusik hören, Videos oder Serien anschauen - das Internet ist für Jugendliche offenbar nicht mehr nur ein Medium, mit dem sie sich informieren oder mit anderen kommunizieren. Die aktuellen Ergebnisse der Studie basieren auf einer Onlinebefragung von mehr als 5.000 Jugendlichen im Alter von zwölf bis 19 Jahren. Einerseits wurde ihre Nutzung der multifunktionalen Medien Computer, Internet und Handy untersucht, andererseits, wie die Jugendlichen ihr Interesse für Musik, Computerspiele, Filme und Fernsehsendungen über verschiedene Medien hinweg verfolgen. Dabei macht das Monitoring deutlich: Der Internet-PC verdrängt Medien wie die Stereoanlage oder den Discman. Wenn Jugendliche heute Musik hören, dann hören sie meist MP3-Dateien - sei es mit dem PC oder mit mobilen Playern - oder sie greifen gleich auf das Internet zu: 78 Prozent der befragten Jugendlichen hören zum Beispiel Musik oft am PC, während nur 36 Prozent oft den CD-Player zum Musikhören nutzen. Besonders beliebt bei den Jugendlichen sind Onlinevideos auf Portalen wie YouTube, Clipfish oder MyVideo. 92 Prozent der befragten Jugendlichen haben sich schon einmal im Internet Videos angeschaut, fast 40 Prozent geben an, dies oft zu tun. Tel. 0341 97-35888, E-Mail: redaktion-memo@uni-leipzig.de - Internet: www.medienkonvergenz-monitoring.de

MEDIEN: Print - entschleunigt und prägt ein

Gedruckte Medien behalten im Vergleich zu Web 2.0 und TV eine hohe Glaubwürdigkeit und Nachhaltigkeit. „Print“ punktet dabei durch die intensive Nutzung gerade kaufkräftiger Zielgruppen. Druckmedien stehen für anspruchsvolle Informationsaufbereitung sowie für eine entschleunigte und nachhaltige Medienrezeption, die eine hohe Werbewirkung induziert. Solche Stärken, aber auch mögliche Defizite von Printmedien in der Marken und Unternehmenskommunikation zeigt eine soeben veröffentlichte Studie der Hochschule Medien (HdM) in Stuttgart und der Print Media Academy der Heidelberger Druckmaschinen AG. Wie die Projektstudie des Studienganges Werbung und Marktkommunikation der HdM deutlich macht, werden gedruckte Botschaften im Vergleich zu elektronischen Medien positiver erinnert. Print erweist sich als das einprägsamere Medium, das Werbebotschaften längerfristig bei den Konsumenten verankert. Die Ergebnisse belegen: Druckmedien sind unaufdringlich. Der Werbekontakt wird nicht als störend empfunden, sondern bewusst zugelassen. Im Mediamix erreicht Print hohe Glaubwürdigkeit und eine zielgruppengenaue Ansprache. Fazit der Autoren: "Die Gutenberg-Galaxis hat viel Potenzial." Die Studie wurde im Wintersemester 2007/2008 vom Studiengang Werbung und Marktkommunikation der Hochschule der Medien mit Diplomanden und Bachelorabsolventen unter Leitung von Professor Dr. Franco Rota und Axel Schirle durchgeführt. Tel. 06221-924929, E-Mail: pma-info@heidelberg.com, www.print-media-academy.com

BIODIVERSITÄT: Stammzellen auf Eis legen

Mit neuer Technik und Methoden zur Stammzellisolierung archivieren Fraunhofer-Forscher den weltweiten Tierbestand. Gemeinsam mit mehreren zoologischen Gärten arbeiten sie an einer Sammlung tiefgefrorener Stammzellen von Wildtieren, dem „CRYO-BREHM“. Das Projekt steht in engem Bezug zur UN-Tagung zum Thema Biodiversität in den vergangenen 14 Tagen in Bonn. Das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT im Saarland und die Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie EMB in Lübeck gelten als führend auf dem Gebiet der Kryokonservierung. Bei minus 145° Celsius, mit flüssigem Stickstoff gekühlt, bleiben die wertvollen Proben Tausende von Jahren erhalten. Spender für die Datenbank sind Zoo- und Wildtiere, die bei einem Unfall umkommen oder bei der Geburt sterben. Ihnen entnimmt ein Tierarzt nach dem Tod Gewebe, aus dem dann die unterschiedlichen Stammzellen mit dem Know-how der Lübecker Forscher isoliert werden. Tel. 06894-980-100, Web: www.ibmt.fraunhofer.de

PREISE: idw-Preis für Wissenschaftsjournalismus. Der „Informationsdienst Wissenschaft (idw)“ will damit die Bedeutung wissenschaftlicher Lösungen für den Alltag bewusst machen. Im "Jahr der Mathematik" würdigt der Preis herausragende journalistische Beiträge von Nachwuchsjournalistinnen und -journalisten in Hörfunk und Fernsehen zum Thema Mathematik. Das Preisgeld beträgt **3.000 Euro**. Einsendeschluss ist der **31. August**. Kontakt: Informationsdienst Wissenschaft - idw - , Ruhr-Universität Bochum, Pressestelle, 44780 Bochum, Tel. 0921-34 899 89 70, E-Mail: service@idw-online.de - Internet: <http://idw-online.de> +++
RFH-Hospital-Innovation-Preis 2008. Die Rheinische Fachhochschule Köln zeichnet damit „beste Krankenhausmanagement-Projekte“ aus. Die ausgeschriebenen Preisgelder im Gesamtwert von **12.500 Euro** dienen den Gewinnern als Unterstützung für Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen. Bewerbungsfrist: **26. Juli**. Kontakt: Rheinische Fachhochschule Köln, Projektkoordinator Sebastian Pavlik, Hohenstaufenring 16-18, 50674 Köln, Tel.: 0221/54687-89, E-Mail: pavlik@rfh-koeln.de - Internet: <http://www.rfh-hip.de> +++

IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - E-Mail: schmitz@wwponline.de - Wissenschaft - Wirtschaft - Politik wird wöchentlich herausgegeben von Ulrich Schmitz, IT-Fach- und Wissenschaftsjournalist, Bonn. Jahresbezugspreis: **EUR 255** (einschließlich 7% Mehrwertsteuer, zuzüglich Versandkosten derzeit 40 Euro für die gedruckten Ausgaben, alternativ: Versand als PDF-Dokument per E-Mail ohne Versandkosten). Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt - auch in der Online-Version (www.wwponline.de). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874