

37. Jahrgang - Nr. 45, 5. November 2007

BIOLOGIE: So schmeißen Pilze Medikamente wieder raus +++ **MEDIZIN:** Forscher finden "Schalter" von Stammzellen +++ **TECHNIK:** Gasmengen genau bestimmen +++ **SATELLITEN:** Bildinformationen zur Navigation +++ **SPRACHTHERAPIE:** Mit Massy geht das Lispeln weg +++ **WIRTSCHAFT:** Mitgestaltung fördert Innovation +++ **MUSEEN:** wie die Wirtschaftlichkeit erhalten? +++ **PSYCHOLOGIE:** mit Licht in der Klinik die Angst nehmen +++ **MUSIK:** Schlag nach bei Brahms - online +++ **OZEANOGRAPHIE:** Messnetz ist jetzt komplett +++ **PREISE:** 25.000 Euro für die Holzforschung und Nominierungsaufwurf für Awards in Virtueller Realität +

KOMMENTAR: schon im Studium Werte vermitteln

Die Mehrheit betriebswissenschaftlicher Professorinnen und Professoren will nicht nur Fachwissen, sondern auch Werte an ihre Studierenden vermitteln. Zu diesem Fazit kommt eine aktuelle Studie des Instituts für Marketing und Konsum der Leibniz Universität Hannover unter Leitung von Prof. Ursula Hansen. Sie untersuchte die Wertebasis von Professorinnen und Professoren der Betriebswirtschaft in Forschung und Lehre. Dazu wurden Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer weltweit befragt.

Die Studie beleuchtet die Intention betriebswissenschaftlicher Professorinnen und Professoren zur Wertevermittlung. Gefragt wurde unter anderem nach der eigenen Verantwortlichkeit bei der Vermittlung von Werten, und danach, wie die Hochschullehrer ihre Studierenden einschätzen: Wie ist der "Ist"-Zustand zu Beginn des Studiums, welche Werte sollte ein Studierender nach Abschluss des Studiums idealerweise haben? Die vorgestellten Ergebnisse basieren auf einer Befragung in sechs Sprachen von 1.741 Hochschullehrern aus mehr als 18 Ländern. Sie zeigen, dass außer ökonomischen Aspekten auch die Förderung gesellschaftlicher Verantwortung von Unternehmen und Studierenden für viele Professoren eine zentrale Rolle spielt. Überraschenderweise zeigt sich bei den deutschen Hochschullehrern in diesem Zusammenhang eine besondere Zurückhaltung im Umgang mit Werten. Weiterhin wurden Einflussfaktoren, die auf die Intention wirken, untersucht. Neben den eigenen Werten der Hochschullehrer zeigen sich hier persönliche Faktoren wie der kulturelle Hintergrund und auch Umfeldfaktoren als relevant. Eine wichtige Rolle kommt dabei vor allem der Unterstützung durch die jeweilige Fakultät und durch die Fach-Community zu. Die erste Frage freilich ist: Was sind im Kontext der Untersuchung „Werte“? Ist Gewinnmaximierung ein Wert? Oder ist gemeint, dass neben der betriebswirtschaftlichen auch eine volkswirtschaftliche Verantwortung propagiert und gelehrt wird? Immerhin stehen im Grundgesetz die zwei knappen, aber wichtigen Sätze: Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen (Art. 14, Abs. 2). So etwas möchte man schon gerne auch in der betriebswirtschaftlichen Lehre wiederfinden. Wenn ein solcher Wert keinen Niederschlag mehr findet, kommt es ganz schnell zur Heuschreckendiskussion. Und: Was bei den Studenten wirklich von den Werten ankommt, steht auf einem anderen Blatt (und ist eine neue Studie wert). Übrigens: Die Studie wurde durch die Bertelsmann-Stiftung gefördert und ist im Logos Verlag Berlin erschienen. E-Mail: dm@marketing.uni-hannover.de

BIOLOGIE: So schmeißen Pilze Medikamente wieder raus

Ein Team um Joachim Morschhäuser und Julia Blaß-Warmuth vom Institut für Molekulare Infektionsbiologie der Universität Würzburg hat gemeinsam mit Kollegen aus den USA herausgefunden, wie *Candida albicans* die Produktion von Pumpen dauerhaft steigert und dadurch letzten Endes unempfindlich gegen das am häufigsten eingesetzte Medikament Fluconazol wird. Die Forscher entdeckten im Erbgut widerstandsfähiger Candida-Pilze kleine Mutationen, die große Auswirkungen haben. Durch sie wird eine veränderte Form des Proteins Mrr1p gebildet - dabei handelt es sich um einen sogenannten Transkriptionsfaktor, der dann die Produktion einer der Pumpen ankurbelt, welche die Pilzzellen von den verabreichten Medikamenten befreien. Kein anderer krankheitserregender Pilz macht dem Menschen so häufig zu schaffen wie *Candida albicans*. Hinzu kommt, dass dieser Hefepilz eben gegen die verfügbaren Medikamente resistent werden kann. Häufig werden sogenannte Azole eingesetzt. Sie dringen in den Erreger ein und sollen seine Vermehrung hemmen. "Mit der Entdeckung der Mutation haben wir einen weiteren Ansatzpunkt gefunden, über den sich resistente Candida-Stämme künftig vielleicht bekämpfen lassen." So erläutert der Würzburger Professor die Bedeutung der Erkenntnisse. "Nach neuen Medikamenten, die direkt die Pumpen hemmen, suchen derzeit schon viele Arbeitsgruppen weltweit, weil dieser Mechanismus auch eine Rolle beim Versagen von Krebsmedikamenten spielt." Interessant seien jetzt auch Wirkstoffe, die den mutierten Transkriptionsfaktor ausschalten. Als nächstes wollen Morschhäuser und seine zehn Mitarbeiter herausfinden, wie der Transkriptionsfaktor an sein Zielgen bindet. Außerdem interessieren sie sich weiterhin für die Mutationen, die sie im Gen des Transkriptionsfaktors fanden. Schließlich bewirken genau diese Veränderungen, dass der Faktor im Pilz nicht nur zur gebotenen Zeit, sondern ständig aktiv ist. Als die Forscher das mutierte Gen in nicht-resistente Candida-Stämme einbrachten, wurden diese plötzlich unempfindlich gegen Azole. Und nachdem sie das Gen in resistenten Pilzen inaktiviert hatten, konnte das Medikament seine Wirkung wieder entfalten. Tel. 0931-31-2152, E-Mail: joachim.morschhaeuser@uni-wuerzburg.de

MEDIZIN: Forscher finden "Schalter" von Stammzellen

Wissenschaftler der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) haben gemeinsam mit portugiesischen Kollegen eine genetische Grundlage der Selbsterneuerung des blutbildenden Systems entschlüsselt. Dank ihrer Arbeit ergeben sich neue Angriffspunkte für die Entwicklung von Wirkstoffen oder gentherapeutischen Eingriffen. Dr. Bernhard Schiedlmeier und Dr. Hannes Klump aus der Abteilung Experimentelle Hämatologie der MHH ist es in Kooperation mit Wissenschaftlern der Arbeitsgruppe von Dr. Moises Mallo am Instituto Gulbenkian de Ciencia (Portugal) gelungen, erste Einblicke in die molekularen Mechanismen der Regeneration von Stammzellen zu erhalten, die vom sogenannten HOXB4-Protein vermittelt werden. Die Forscher konnten molekulare Schaltstellen identifizieren, über die das HOXB4-Protein wirkt. Dazu analysierten sie, welche Regenerationssignale von HOXB4 beeinflusst werden. Damit ließe sich die Regeneration von Blutstammzellen klinisch nutzbar machen. "Das könnte für Patienten mit angeborenen oder erworbenen Störungen der Blutbildung von besonderem Interesse sein, weil gegenwärtig verfügbare Alternativen suboptimal oder sogar potenziell toxisch sind", sagt Professor Dr. Christopher Baum, Leiter der Abteilung Experimentelle Hämatologie der MHH. Bisher sind nur wenige Gene bekannt, die wesentlich an der Regulation der Selbsterneuerung der blutbildenden Stammzellen beteiligt sind. Eines dieser Gene ist eben HOXB4 aus der sogenannten Homeobox-Genfamilie. Genetisch modifizierte, veränderte Blutstammzellen der Maus mit erhöhter HOXB4-Dosis schlagen bevorzugt den Weg der Selbsterneuerung ein. Tel. 0511-532-9590, E-Mail: schiedlmeier.bernhard@mh-hannover.de

TECHNIK: Gasmengen genau bestimmen

Wissenschaftler am Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik der TU Dresden haben jetzt einen berührungslosen Lasersensor zur Patentreife gebracht, der Hochdruckerdrucksströme hochpräzise vermisst. Mithilfe eines systematischen Vergleiches der Doppler-Frequenzverschiebungen von vier verschiedenen grünen Laserstrahlen messen sie dafür die Geschwindigkeit von unter einem Mikrometer

großen Streuteilchen, die dem Erdgas über eine Einspritzdüse zugegeben werden und dann mit dem Erdgasstrom an der Messapparatur vorbeiflitzen. Laut Prof. Dr.-Ing. Jürgen Czarske von der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik ist die Messauflösung durch die verwendete Methode über eine Größenordnung höher als bei konventionellen Laser-Doppler-Sensoren. Beim Aufbau der neuen Messanordnung zum nationalen Durchflussnormal an einem Hochdruckrohr der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) galten höchste Sicherheitsstandards. Wegen der Explosionsgefahr werden die Laserstrahlen dort über 25 Meter lange Lichtleiter (Glasfasern) zum Messplatz geführt; und auch der optoelektronische Detektor, der das aufgefangene Laserstreulicht wieder in Photostrom umwandelt, darf nur in dieser Entfernung betrieben werden, da elektrische Geräte in der Nähe der Erdgasleitung zu vermeiden sind. Im Rahmen eines Unterauftrages der PTB haben die Dresdner Wissenschaftler bereits Durchflussmessungen an dem neuen Prüfstand bei der E.ON-Ruhrgas AG in Dorsten durchgeführt. Durch ein Glasfenster von vier Zentimetern Dicke bestimmten sie die Geschwindigkeit des Erdgasflusses bei einem Druck von 50 bar hinter einer speziell geformten Düse. Mit einer weiteren Optimierung hoffen sie, die angestrebte Messunsicherheit von 0,1 Prozent für die Durchflussbestimmung von Hochdruckerdgas mit optischen Verfahren erreichen zu können. In Deutschland wird derzeit fast ein Viertel des Gesamtenergieverbrauchs durch die Verbrennung von Erdgas bereitgestellt. Über 100 Milliarden Kubikmeter Erdgas gelangen dafür jährlich zu den Endkunden. In der Menge an Erdgas bedeutet der vorliegende Messfehler von ca. 0,2 Prozent bereits eine finanzielle Schwankung von über 100 Millionen Euro pro Jahr. Tel. 0351 463-34803, E-Mail: czarske@iee.et.tu-dresden.de

SATELLITEN: Bildinformationen zur Navigation

Eine Gruppe um Edgar Zaunick vom Graduiertenkolleg "Aspekte zukünftiger Satellitenerkundungsmissionen" erarbeitet jetzt rechnergestützte Verfahren zur Georeferenzierung. Das Kolleg wurde mit EADS Astrium gemeinsam ins Leben gerufen. Ziel: Wettersatelliten der nächsten Generation werden gesammelten Bilddaten zur eigenen Navigation besser nutzen können. Das Konzept der Wissenschaftler am Institut für Automatisierungstechnik der TU Dresden sieht vor, dass die Nutzlastinstrumente des Satelliten, also die Kameras, die laufend hochaufgelöste Bilder von der Erdoberfläche machen, gleichzeitig eingesetzt werden, um die Ausrichtung des Satelliten mit höchster Genauigkeit zu messen. Die Anforderungen an die Orientierungsgenauigkeit für die nächste Generation europäischer Wettersatelliten, die im Jahr 2015 den Betrieb aufnehmen, beträgt ein Zehntausendstel (10^{-4}) Grad. Die Ausrichtung des Satelliten ist damit so genau, dass aus einer Entfernung von 15 Kilometern eine Zwei-Euro-Münze treffsicher angepeilt werden kann. "Die Bilder, die der Satellit von der Erde aufnimmt, müssen ja der Landkarte zugeordnet werden. Die bisher gängigen Verfahren beziehen sich dabei auf bestimmte Landmarken, die mit den aktuellen Bilddaten verglichen werden. Unser Verfahren liefert robustere Informationen: Wir ziehen die gesamte Bildinformation einer Bildfolge heran und bestimmen über die errechneten Bewegungsvektoren die Eigenbewegung der Kamera - und damit des Satelliten. Dieses Verfahren, das auf der Berechnung des 'Optischen Flusses' basiert, nutzt die Europäische Weltraumbehörde auch, um Hindernisse in Anflugbahnen zu erkennen", erläutert Zaunick. Das Verfahren, zur Positionsbestimmung optische Referenzdaten zu nutzen, könnte zukünftig beispielsweise auch für die Navigation landgestützter und flugfähiger Roboter genutzt werden. Tel. 0351-463-34025, E-Mail: klaus.janschek@tu-dresden.de

SPRACHTHERAPIE: Mit Massy geht das Lispeln weg

Dr. Sascha Fagel und Katja Grauwinkel vom Institut für Sprache und Kommunikation am Fachgebiet Kommunikationswissenschaft der TU Berlin haben nachgewiesen, dass mit einem virtuellen Kopf Sprechstörungen therapiert werden können. Der Grund: Bei Massy, so der Name des Systems, werden die zur Lautbildung notwendigen Organe, die verborgen im Mund liegen, sichtbar gemacht. Diese Visualisierung hilft, Laute und Lautfolgen richtig auszusprechen. "Unsere These war, dass durch die Sichtbarmachung der versteckten Artikulatoren wie Zungenspitze, Zahndamm, Gaumensegel und Rachenwand und deren Stellung bei der Bildung ganzer Lautfolgen, Fehler bei der Lautproduktion korrigiert werden können", sagt Fagel und ergänzt, "so wie man einen Menschen besser versteht, wenn man ,von seinen Lippen liest',

fällt Menschen mit einem Sprechfehler das Erlernen der richtigen Aussprache leichter, wenn sie sehen, wie zum Beispiel die Zungenspitze sich bei dem Wort ‚Nase‘ bewegen muss.“ Die beiden Wissenschaftler konnten nachweisen, dass Massy ein nützliches Instrument für die Arbeit der Logopäden ist. Viele Laute und Lautfolgen werden wesentlich im Innenraum des Mundes gebildet und sind deshalb durch den Logopäden nicht sichtbar zu machen. Was er lediglich zeigen kann, sind Laute wie beispielsweise m, b oder p, die von den Lippen gebildet werden. Die Erzeugung der Laute g, k oder r dagegen kann nur unvollkommen mit statischen Bildern visualisiert werden. Massy nun ermöglicht die dreidimensionale Darstellung, wie solche "versteckten" Laute und Lautfolgen mit den Artikulatoren geformt werden und das auch noch in der Bewegung. Massy steht für "Modularer Audiovisueller Sprachsynthesizer" und ist Dreh- und Angelpunkt eines Forschungsprojektes, gefördert vom Bundesforschungsministerium, in dem es darum geht, zukünftige Entwicklungen von computeranimierten Sprechbewegungen in realen Anwendungen aufzuzeigen. Tel. 030-314-24527, Fax -79883, E-Mail: sascha.fagel@tu-berlin.de und katja.grauwinkel@tu-berlin.de

WIRTSCHAFT: Mitgestaltung fördert Innovation

Nordhessische Unternehmen, die ihren Beschäftigten Mitgestaltungsmöglichkeiten einräumen, sind innovativer als Unternehmen, die weniger Mitwirkungsmöglichkeiten bieten. So lautet das Fazit einer aktuellen Umfrage der Universität Kassel, bei der über 500 nordhessische Unternehmen untersucht wurden. Besonders im Zusammenspiel von partizipativer Arbeitsgestaltung und Wissensmanagement zeigen sich deutliche positive Effekte beim Anteil der Produkt- und Prozessinnovationen. WissenschaftlerInnen der Fachbereiche Gesellschaftswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften sowie des Instituts für Arbeitswissenschaft forschten im Auftrag der Düsseldorfer Hans-Böckler-Stiftung nach den Bedingungen, die Innovationen in den Unternehmen fördern. Dabei standen die Mitbestimmung durch den Betriebsrat, die Mitwirkungsmöglichkeiten der Beschäftigten im Rahmen der Arbeitsorganisation des Betriebes und der innerbetriebliche Wissensaustausch, etwa im Rahmen von Wissensmanagement, im Fokus der Betrachtung. Die Befunde wurden zusätzlich durch die Befragung von über 50 nordhessischen Betriebsräten und durch elf Fallstudien in einzelnen Betrieben bestätigt. Interessant ist laut Dr. Jürgen Klippert vom Fachbereich Maschinenbau in diesem Zusammenhang, dass in Unternehmen mit Betriebsrat die Partizipationsmöglichkeiten für die Beschäftigten deutlicher ausgeprägt waren als bei Unternehmen ohne Betriebsrat. Auch die Maßnahmen zum Wissensmanagement wurden in Unternehmen mit ausgeprägter Beteiligung der Beschäftigten erfolgreicher bewertet. Betriebliche Mitbestimmung über Betriebsräte fördert also indirekt auch die Innovationstätigkeit von Unternehmen und sichert den Erfolg von Wissensmanagementmaßnahmen. Betriebsräte haben einen anderen Zugang zu den Beschäftigten und können so Schwachstellen in der betrieblichen Organisation entdecken, die der Unternehmensleitung verborgen bleiben. Andererseits kann eine gute Zusammenarbeit zwischen Geschäftsleitung und Betriebsrat dazu beitragen, die Ängste der Beschäftigten bei organisatorischen Änderungen zu verringern und so die Akzeptanz der Veränderungen erhöhen. Allerdings funktioniert dies nur, solange keine Arbeitsplätze akut in Gefahr sind. Tel. 0561-804-4203, Fax -4162, E-Mail JKlippert@ifa.uni-kassel.de - Internet: <http://www.ifa.uni-kassel.de/index.php?id=443>

MUSEEN: wie die Wirtschaftlichkeit erhalten?

Nichtstaatliche Museen sind auf ein Mindestmaß an staatlicher Unterstützung angewiesen. Zu diesem Fazit kommt ein Forschungsprojekt unter der Leitung von Prof. Dr. Gert Reich vom Institut für Technische Bildung der Universität Oldenburg (ITB). Darüber hinaus sind laut Reich für einen dauerhaften Fortbestand unerlässlich: Erstens die klassischen Museumsaufgaben wie Sammeln, Bewahren, Forschen, Ausstellen und Vermitteln wahrzunehmen, zweitens die Erwartungen einer breiten Öffentlichkeit zu erfüllen, und drittens eine betriebswirtschaftliche Professionalität zu erreichen. In dem Kooperationsprojekt zwischen mehreren Forschungseinrichtungen der Universität Oldenburg auf der einen sowie dem Deutschen Luftschiff- und Marinefliegermuseum „Aeronauticum Nordholz“ (Landkreis Cuxhaven) auf der anderen Seite sollte ein Museumskonzept erstellt werden, das die traditionellen Aufgaben eines Museums bewahrt, diese aber um eine unternehmerische Dimension ergänzt. Beteiligt waren seitens der Universität - außer dem ITB -

der im Historischen Seminar angesiedelte Masterstudiengang "Museen und Ausstellungen", der Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Unternehmensführung und Betriebliche Umweltpolitik und das Institut für Soziologie und Sozialforschung. Das Aeronauticum besteht aus einem rund 36.000 Quadratmeter großen Freigelände, auf dem 16 Original-Luftfahrzeuge der See- und Marineflieger der Bundesrepublik und der ehemaligen DDR gezeigt werden. Das Gelände wurde 1912 als Marinestützpunkt gebaut, der als großer Luftschiffhafen diente. Seit 1967 wurden dort privat Gegenstände der Luftschiff-Fahrt gesammelt, aber erst mit der Gründung des Fördervereins 1987 konnten diese in einem Museum dauerhaft der Öffentlichkeit präsentiert werden. Mit rund 50.000 Besuchern pro Jahr zählt das Technikmuseum zu den besucherstärksten Museen in Niedersachsen. Bei der Subventionierung seien, so die Wissenschaftler, Faktoren wie die wirtschaftliche Bedeutung für die Region stärker zu berücksichtigen. In den Museen selbst sei eine klare Ausrichtung der Werbemittel auf die Zielgruppen (Touristen, Einheimische) geboten sowie eine Ausweitung von gastronomischen Angeboten und Verkaufsmöglichkeiten (Museumsshops). Zudem seien regelmäßige Sonderausstellungen für Besucher besonders attraktiv. Tel. 0441-798-5388/-2649, E-Mail: gert.reich@uni-oldenburg.de und reinhard.meiners@uni-oldenburg.de

PSYCHOLOGIE: mit Licht in der Klinik die Angst nehmen

Wissenschaftler der FH Furtwangen haben jetzt nachgewiesen, dass Patienten, die in den Genuss der Ablenkung durch farbige Beleuchtung kamen, diese der reinweißen Arbeitsplatzausleuchtung deutlich vorzogen. Die Studie wurde gemeinsam mit Philips durchgeführt: Rund 60 Projekte mit farbigem Licht in Untersuchungsräumen mit Großgeräten hat Philips inzwischen in Deutschland realisiert. Rund 43 Prozent der Befragten empfanden das Liegen in einem Computer- oder Magnetresonanztomografen mit farbigem Licht als "sehr angenehm" - gegenüber nur 28 Prozent der Patienten, die mit Hilfe von weißem Licht untersucht wurden. Patienten, die in einen farbig ausgeleuchteten Untersuchungsraum kommen, gehen ruhiger in die Untersuchung und empfehlen das Krankenhaus im Anschluss eher weiter. Auch das medizinische Personal empfindet die lichtgestützte Zusammenarbeit mit den Patienten als angenehmer. Nachgewiesen wurde dies unter anderem in der Asklepios Kliniken Hamburg GmbH. Sie hat in ihrer Klinik Barmbek das Lichtkonzept AmbiScene auf LED-Basis realisiert: Es steuert und verändert die Farbe und Intensität des Lichts in den Behandlungsräumen und schafft während der medizinischen Untersuchungen eine entspannende Atmosphäre, die zur Beruhigung und zum Wohlbefinden der Patienten beiträgt. Das System wurde gemeinsam mit einem modernen volldigitalen Röntgensystem mit Flachdetektor für den Eingriffsraum der Angiografie und Intervention, also der Untersuchung und Behandlung des Gefäßsystems, installiert. Das neue Beleuchtungskonzept ist während der gesamten Prozedur aktiv und beruhigt den Patienten durch das speziell abgestimmte Farbenspiel. Dadurch lässt sich die Untersuchung oft sogar schneller durchführen und die Zufriedenheit der Patientinnen und Patienten fällt höher aus. Tel. 040-1818-842068, j.bonnet@asklepios.com - Internet: <http://www.asklepios.com/barmbek>

MUSIK: Schlag nach bei Brahms - online

Das Brahms-Institut an der Musikhochschule Lübeck hat jetzt via Internet seinen "Digitalen Notenschrank" eröffnet. Mit dem vom Wissenschaftsministerium geförderten Projekt bietet sich ab sofort die Möglichkeit, weltweit in über 10.000 Seiten Erstdrucken von Johannes Brahms zu blättern. Die Verfügbarkeit der Titel- und Notenseiten in digitaler Form schont die kostbaren Originalquellen, die für Musiker, Musikwissenschaftler und Editoren wertvolle Hinweise liefern können. Insgesamt 11.297 Seiten aller rund 160 im Bestand des Instituts vorhandenen Erstdrucke wurden in gut einjähriger Arbeit eingescannt. Außer den reinen Bildinformationen sind im Internet auch Angaben zu Titel, Opus-Zahl, Ausgabe, Verlag, Ort und Plattennummer zu finden. Zusätzlich zur bibliographischen Erschließung hat Musikbibliothekar Stefan Weymar zu jedem Werk auch inhaltliche Informationen erarbeitet: Entstehungszeit und -ort, erste Aufführung, Interpreten der ersten Aufführung und Fundorte der Autographe. Neben den Erstdrucken will das Brahms-Institut auch andere Schätze seiner Sammlung in digitaler Form zur Verfügung stellen, unter anderem rund 10.000 Briefe von und an Brahms. Internet: www.brahms-institut.de - Digitaler Notenschrank

OZEANOGRAPHIE: Messnetz ist jetzt komplett

Mit dem Aussetzen eines sogenannten Tiefendrifters wurde ein zentrales Ziel von „Argo“ erreicht: 3.000 autonome Messroboter übermitteln jetzt in einem internationalen Programm Daten aus allen Ozeanen, die für Wetter- und Klimaprognosen und für die Meereswissenschaften wertvolle Informationen liefern. Auch die deutsche Meeresforschung, unter der Leitung des Leibniz-Instituts für Meereswissenschaften (IFM-Geomar), ist an diesem Programm von Beginn an beteiligt. Die Abkürzung steht für Array for Realtime Geostrophic Oceanography, was man grob mit "Messnetz für physikalische Ozeanographie in Echtzeit" übersetzen könnte. Profilierende Tiefendrifter sind autonome Messroboter, vollgestopft mit modernster Messtechnik, die Daten aus den Tiefen der Ozeane übermitteln. "Das Instrument sinkt, sobald es in den Ozean ausgebracht wird, auf eine Tiefe von etwa 1.500 Metern ab", erklärt Projektleiter Dr. Jürgen Fischer vom IFM-Geomar. In dieser Tiefe sind die Strömungen meistens relativ gering im Bereich von wenigen Zentimetern pro Sekunde. Das Instrument verbleibt dort etwa neun Tage bevor es auf etwa 2.000 Meter Tiefe abtaucht und anschließend zur Meeresoberfläche aufsteigt. Während dieses Aufstiegs werden die Sensoren des Instrumentes aktiviert, die dann kontinuierlich Temperatur, Salzgehalt, Druck und gegebenenfalls noch den Sauerstoffgehalt in exzellenter Qualität bestimmen. An der Wasseroberfläche angekommen, werden diese Daten an ein globales Netzwerk von Satelliten abgestrahlt und dann von einem Datenzentrum aus weiter verteilt. Danach sinkt der Driftkörper wieder auf seine Parkposition in 1.500 Meter Tiefe ab. Aus der Änderung der Auftauchposition kann zudem die Stärke und Richtung der Tiefenströmung ermittelt werden. Das Instrument selbst hat keinen Antrieb und keine Steuerung, die Energieversorgung wird lediglich für die Messung und die Veränderung des Auftriebs benutzt. Bei einem Tauchzyklus von zehn Tagen liefert so ein Instrument dann etwa vier Jahre lang Daten, ehe die Batterien erschöpft sind. Tel. 0431-600-4106, E-Mail: jfischer@ifm-geomar.de

AUSSCHREIBUNG: „Chancen und Risiken von steigenden Verkehrskosten für die Stadt- und Siedlungsentwicklung unter Beachtung der Aspekte der postfossilen Mobilität.“ Die Arbeiten stehen im Kontext der Forschungsinitiative Allgemeine Ressortforschung - Ausschreibung des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Kontakt: BBR Forschungsverwaltung, Deichmanns Aue 31-37, 53179 Bonn, Tel. 01888-401-0, Fax -1569, E-Mail: ausschreibungen@bbr.bund.de - Web: www.bbr.bund.de +++
PREISE: Virtual Reality Career Award and the Virtual Reality Technical Achievement Award. The IEEE VGTC Awards Committee is soliciting nominations from the Virtual Reality /Augmented Reality Community. All nominations should be sent via email to VR Awards Chair Larry Hodges All nominations should include full contact information for the nominator and the person nominated, in addition to a description of the nominee's contribution and its significance. Contact: Larry F. Hodges, Professor & Chair, Department of Computer Science, UNC Charlotte, phone 001-704-687-8559, email: lfhodges@uncc.edu, internet: www.cs.uncc.edu/~lfhodges +++
Technologiepreis der ProWood Stiftung 2009. Mit der Vergabe sollen innovativ und kreativ arbeitende Studierende gewürdigt werden, die mit ihren herausragenden Leistungen dem hohen Stand der technologischen Entwicklungen und den Marktanforderungen entsprechen. Die eingereichten Arbeiten müssen sich mit dem **Werkstoff Holz, seiner Be- und Verarbeitung sowie der technologischen Entwicklung** beschäftigen und Vorschläge beinhalten, aus denen neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen hervorgehen oder mit Hilfe derer bestehende Lösungen weiterentwickelt und verbessert werden können. Die Preise werden in folgenden Kategorien vergeben: Projekt- und Abschlussarbeiten an Fachschulen, Studien-, Master-, Bachelor- und Diplomarbeiten an (Fach-) Hochschulen sowie Forschungsarbeiten und Dissertationen an Hochschulen. Höhe des Preises: insgesamt **25.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **2. Februar 2009**. Kontakt: ProWood Stiftung, Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt am Main +++

IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - Telefax -429 8728 - 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