



FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

38. Jahrgang - Nr. 48, 24. November 2008

**INTERNET:** Studieren im Virtuellen +++ Zitierte Internetseite für die Ewigkeit +++ **INFORMATIK-ONSTECHNIK:** leichte Sprache fürs Programmieren +++ **LASER:** frei auf Oberflächen strukturieren +++ **STRÖMUNG:** Turbulenzen gibt es nicht für immer +++ **ENERGIE:** bald verbesserte Lithiumionen-Akkus? +++ **SCHUHPRODUKTION:** Gewebe gegen Fußschweiß +++ **FORSCHUNG:** zehn neue Sonderforschungsbereiche +++ **ZUKUNFT:** Zug der Forschung rollt durch Deutschland +++ **FRAUNHOFER:** Forschung für bildgestützte Medizin +++ **FACHKRÄFTE:** Krankenhäusern fehlt Pflegepersonal +++ **STIPENDIEN:** Rhetoriker an die Front +++

## KOMMENTAR: Zieht IT den Karren aus dem Dreck?

**Weil in der IT-Branche „der Optimismus zu Hause“ ist, soll gerade diese Branche der Finanzkrise trotzen und den Karren aus dem Dreck ziehen. Auf diese Formel brachte es Bundeswirtschaftsminister Michael Glos bei der Eröffnung des 3. Nationalen IT-Gipfels am 20. November in Darmstadt. Doch kann diese Branche das wirklich?**

Telekom-Chef René Obermann sprach auf dem IT-Gipfel von einem geradezu „antizyklischen Impuls durch IT“. Auch Karl-Heinz Streibich, Vorsitzender des Vorstands der Darmstädter Software AG, zeigte sich sicher, dass „Software zur Krisenbewältigung beitragen“ kann. „Prozessinnovation wird jetzt wichtiger als Produktinnovation“, gab er im Eröffnungsvortrag als Parole aus. Jetzt komme es weniger auf das Was, sondern mehr auf das Wie an. Angesichts negativer Erfahrungen in der Finanzwelt schlägt für Streibich dabei wieder mehr die Stunde für Risikomanagement. Und schließlich sei es ein Akt der Ressourcenschonung, wenn Software dabei helfen könne, Prozesse effizienter zu gestalten. Bei Lichte betrachtet haben freilich die beiden Chef nur eines getan: sich auf die eigene Schulter geklopft. Obermann wurde nicht müde zu betonen, immer nur „billig, billig“ sei angesichts der notwendigen Milliarden-Investitionen in neue Netzinfrastrukturen – indem man das Kupfer sukzessive durch Glasfaser ersetzt – zwar für den Verbraucher noch ganz charmant, für das Unternehmen jedoch angesichts eines fehlende Return-on-Investment tendenziell eher tödlich. Und der Chef der Software AG, die natürlich solche Lösungen für effiziente Prozess-Steuerung am Markt hat, lenkte auch nur Wasser auf die eigene Mühle. So bleibt antizyklisch handeln wohl eher frommes Wunschdenken – wiewohl diese Art zu handeln im Leben in aller Regel weiter bringt, als wenn man den Lemmingen hinterherläuft. Nehmen wir ein Gebiet wie Business Intelligence: Damit kann man Prozesse verschlanken, die Organisation im Unternehmen straffen und damit letztlich kostengünstiger mehr produzieren. Aber eine Mittelstandslösung, wie sie IBM, Microsoft oder andere große Systemanbieter im Portfolio haben, kostet rund 30.000 bis 70.000 Euro. Hand aufs Herz: Wird ein krisengeschüttelter Mittelständler jetzt und heute diese 30.000 Euro für eine Business Intelligence-Lösung auf den Tisch legen, nur weil man ihm versichert, das Geld habe er in einem halben Jahr wieder herein und ab diesem Zeitpunkt würde er damit jeden Monat 3.000 Euro sparen können? Dazu muss er ganz, ganz klug sein und sehr viel Vertrauen haben. Aber die Krise hat ja gerade mit mangelndem Vertrauen zu tun. Da reicht kein Schulterklopfen!

## INTERNET: Studieren im Virtuellen

Die Mehrheit der deutschen Studierenden (73%) bewegt sich täglich zwischen einer und drei Stunden im Internet, ein knappes Viertel surft sogar vier bis sechs Stunden pro Tag. Dabei greifen die Studierenden unter verschiedenen Internetangeboten besonders häufig auf die Online-Enzyklopädie Wikipedia und auf Social Communities wie StudiVZ, Facebook, MySpace oder Xing zu. Diese netzgestützten Gemeinschaften dienen überwiegend der Kommunikation mit Freunden, werden aber immerhin von einem guten Drittel der Studierenden auch für den Austausch über Themen des Studiums genutzt. Dies sind Ergebnisse einer repräsentativen HISBus-Online-Umfrage, die im September und Oktober dieses Jahres unter mehr als 4.400 deutschen Studierenden durchgeführt worden ist (HIS = Hochschul-Informationssystem GmbH, Hannover). Initiatoren der Erhebung, in deren Mittelpunkt die studentische Nutzung von Web 2.0-Applikationen und von verschiedenen E-Learning-Angeboten steht, sind die HIS GmbH und das Multimedia Kontor Hamburg (MMKH). Außer Erkenntnissen über die Motive der Nutzung von Social Communities und über die Art der Nutzung von Wikipedia und anderer Informationsplattformen präsentiert die Umfrage auch Ergebnisse zum Stand der E-Learning-Entwicklung an den deutschen Hochschulen aus studentischer Sicht. Dabei zeigt sich, dass der Ausbaustand verschiedener E-Learning-Formen wie Lehrveranstaltungsbegleitender Materialien, interaktiver Lehrangebote, netzgestützter Seminare oder virtueller Labore sich seit einer HISBus-Erhebung aus dem Jahr 2004 kaum verändert hat. Allerdings fällt die Nutzung vor allem der digital bereitgestellten Lernmaterialien heute deutlich intensiver aus. Weitere Einblicke in die studentische Lernpraxis im Zeitalter von Web 2.0 bieten die Auskünfte der Studierenden zur Nützlichkeit von Wikis, Blogs, Vod- und Podcasts, Web-Based-Trainings oder Online-Tests für das Studium, zur Häufigkeit, mit der von diesen Anwendungen Gebrauch gemacht wird, oder auch zu den studienbezogenen Zwecken, die Studierende damit verfolgen. Tel. 0511-1220-162, E-Mail: [kleimann@his.de](mailto:kleimann@his.de)

## Zitierte Internetseite für die Ewigkeit

Lars Erler, Wirtschaftsinformatik-Absolvent der FH Brandenburg, hat gemeinsam mit Gordon Franke eine Internetplattform entwickelt, auf der im wissenschaftlichen Kontext zitierte Internetseiten dauerhaft abgelegt werden können. In wissenschaftlichen Arbeiten stellen Zitatquellen aus dem Internet noch immer ein Problem dar: Die zitierte Seite kann sich im Laufe der Zeit ändern, nicht mehr frei zugänglich sein oder gar aus dem Internet verschwinden. Die Beiden hoffen, mit dem Portal [www.SavedCite.com](http://www.SavedCite.com) Studierenden zu helfen und die Akzeptanz von Internetquellen bei Professoren zu erhöhen, wenn ein unveränderlicher Zustand wie bei einem Buch vorliegt. Die Internetplattform ermöglicht es, ein Zitat von einer Internetseite dauerhaft als Screenshot (Bildschirmabbild) festzuhalten und somit langfristig Internetinformationen korrekt in eine wissenschaftliche Arbeit einzubinden. Studentinnen und Studenten finden auf der Suche nach einem geeigneten Zitat relevante Literatur und können eigene Zitate dauerhaft kostenfrei speichern. Nach der kostenfreien Registrierung erstellt ein Student auf SavedCite einen Eintrag mit seinem Zitat sowie den Metadaten inklusive der gewünschten URL (Uniform Resource Locator - Internetadresse). SavedCite erstellt im Hintergrund einen Vollbild-Screenshot der Seite und bettet diesen in den Eintrag ein. Der Student erhält nun eine eindeutige und unveränderliche URL, die er in seiner wissenschaftlichen Arbeit als Quelle nennen kann. Der Leser der Arbeit kann das Zitat durch einen Besuch der neuen URL prüfen, sowie über SavedCite auch die Originalquelle besuchen. Tel. 08121-800368 und 089-20356510.

## INFORMATIONSTECHNIK: leichte Sprache fürs Programmieren

Informatikdidaktiker der Universität Münster sehen ein großes Potenzial im Einsatz von Taschencomputern, sogenannten persönlichen digitalen Assistenten (PDA), in der Schule. Für den Informatikunterricht haben sie verschiedene Anwendungen entwickelt und erprobt, mit denen Schüler zum Beispiel einfach und spielerisch Programmierkenntnisse erwerben können. Eine Entwicklung von Markus Hunke ist "PocketLogo". Diese Programmiersprache beruht auf der Computersprache Logo, die in Boston (USA) für Kinder entwickelt wurde. Hunke hat sie um Elemente erweitert, die sie noch einfacher erlernbar

machen. PocketLogo ist besonders geeignet, um Schüler im Informatikunterricht mit den Grundlagen des Programmierens vertraut zu machen. Die Schüler können zum Beispiel mit einfachen Anweisungen einer "Schildkröte" beibringen, einen Apfel in einem Labyrinth zu finden. "Diese Aufgabe ist eigentlich sehr komplex, mit PocketLogo wird sie jedoch auf das Wesentliche vereinfacht", so Prof. Dr. Marco Thomas. "Die Schüler müssen bei PocketLogo nicht von vornherein ein komplettes Programm schreiben, sondern können zunächst einzelne Befehle eingeben und sofort sehen, was passiert", erklärt er. Der Einsatz von Taschencomputern bietet auch in anderen Fächern viele Möglichkeiten. Auch für den Mathematikunterricht wollen die Didaktiker geeignete Software entwickeln, die grafikfähigen Taschenrechnern, die in der Anschaffung mit nennenswerten Summen zu Buche schlagen, Konkurrenz machen. Die PDAs könnten als Wörterbuch im Fremdsprachenunterricht dienen, im Geographieunterricht als GPS-Gerät eingesetzt oder - dank Kamerafunktion - zur Dokumentation von Unterrichtsprojekten verwendet werden. Ein weiterer Pluspunkt: Die kleinen Computer sind günstiger in der Anschaffung als herkömmliche PC-Systeme. Informatikdidaktiker Hendrik Büdding sagt: "PDAs eignen sich als privates Lernwerkzeug für Schüler aller Altersklassen. Ihr berührungssensitiver Bildschirm, der Handschrift erkennt, ist besonders für Schüler geeignet, die noch nicht sicher im Umgang mit der Tastatur sind." Gemeinsam mit Prof. Thomas leitet Büdding das Projekt "Mobile Endgeräte im Bildungsbereich", das sich mit der Nutzbarmachung von Taschencomputern im Schulunterricht, besonders im Informatikunterricht, beschäftigt. E-Mail unter [ddi@uni-muenster.de](mailto:ddi@uni-muenster.de) - Internet: <http://ddi.uni-muenster.de>

## LASER: frei auf Oberflächen strukturieren

**Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie, IPT Aachen, haben den Prototypen einer "FlexOStruk"-Maschine entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Laserstrukturieranlage zur Herstellung von Mikrostrukturen auf Freiformoberflächen.** Mit der modular aufgebauten Fertigungszelle in einer 5-Achs-HSC-Maschine lassen sich großflächige Mikrostrukturen für Anwendungen im Werkzeugbau, der Luft- und Raumfahrt aber auch für Chemie, Biologie und Medizintechnik ohne Nachbearbeitung herstellen. Der Fertigungsprozess zur Oberflächenstrukturierung ist bis zu 80 Prozent schneller als die herkömmliche Ätztechnik und kostet dabei rund 70 Prozent weniger. Mit dem neuen Lasermodul lassen sich beispielsweise Entlüftungsstrukturen in Abformwerkzeugen, aber auch tribologische oder Designstrukturen auf dreidimensionalen Oberflächen verzerrungsfrei abbilden. Der Fraunhofer-Kooperationspartner Freudenberg Anlagen- und Werkzeugtechnik GmbH, Laudenbach, setzt bei der Weiterentwicklung der 5-Achs-Laserstrahlabtraganlage auf diesen funktionsfähigen Prototypen, den das Fraunhofer IPT zusammen mit neun Partnern im BMWA-geförderten InnoNet-Projekt "FlexOStruk" entwickelt hat. Die Fertigungszelle "F Laser3D 600nano automatic" schließlich ist eine Weiterentwicklung des "FlexOStruk"-Prototypen. Ziel ist es, ein anwenderfreundliches Gesamtsystem bereitzustellen, das in das CAx-Umfeld der Freudenberg Anlagen- und Werkzeugtechnik GmbH integriert und für ihre Zielanwendungen optimiert ist. Hier gilt es besonders die Bearbeitung von Freiformoberflächen weiter zu verbessern, um Kunden des Werkzeugbaus eine kompakte und robuste Serienmaschine zur Verfügung zu stellen, die alle neueren technologischen Entwicklungen berücksichtigt. Der modulare Aufbau von CAx-Modul, Maschinenbasis - einer Mikron HSM 600U - und dem Lasermodul gewährleistet, dass sich das Gesamtsystem schnell an neue Anforderungen anpassen lässt und erweiterungsfähig bleibt. Ab dem 1. Quartal 2009 soll die Anlage für die Vermarktung bereitstehen. Tel. 0241-8904-126, E-Mail: [holger.mescheder@ipt.fraunhofer.de](mailto:holger.mescheder@ipt.fraunhofer.de) - Internet: [www.ipt.fraunhofer.de](http://www.ipt.fraunhofer.de)

## STRÖMUNG: Turbulenzen gibt es nicht für immer

**Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation in Göttingen und von der Technischen Universität in Delft haben jetzt gezeigt, dass in Rohrströmungen jede Turbulenz mit der Zeit verschwindet. Die Messungen der Forscher sind deutlich genauer als alle bisherigen Experimente und Computersimulationen zu dieser Fragestellung.** Bisher nahmen Forscher an, dass eine turbulente Strömung, die mit konstant hoher Geschwindigkeit fließt, auch turbulent bleibt. Doch die Forscher aus Göttingen und Delft haben nun Hinweise gefunden, die das Gegenteil belegen. "Unsere Messungen zeigen,

dass jede turbulente Strömung in einem Rohr zwangsläufig laminar wird", erklärt Dr. Björn Hof vom Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation. Je nach Geometrie des Rohres kann dieser Übergang zwar viele Jahre auf sich warten lassen. Doch wie bei einer Kugel in einer Mulde, die immer wieder in den Gleichgewichtszustand zurückrollt, ist nur die laminare Strömung stabil. Für ihre Messungen ließen die Forscher Wasser durch bis zu 14 Meter lange und nur wenige Millimeter breite Glasrohre strömen. Durch einen kurzen Wasserstrahl von der Seite erzeugten sie einen turbulenten Wirbel in der ansonsten laminaren Strömung und beobachteten, wie sich dieser auf seinem Weg durch das Rohr weiterentwickelte. Aus der Wahrscheinlichkeit, mit der der Wirbel unverseht das Ende des Rohres erreichte, konnten sie auf die Gesetzmäßigkeiten schließen, die der Turbulenz zugrunde liegen. Noch ist unklar, ob sich die Ergebnisse der Forscher auch auf Strömungen außerhalb von Rohren übertragen lassen. Doch schon jetzt könnten die neuen Ergebnisse helfen, Turbulenzen in Rohren in Zukunft gezielt zu beenden. "Turbulente Strömungen verbrauchen mehr Energie und sind deshalb oft unerwünscht, etwa in Ölpipelines", so Hof. Da diese Strömungen von selbst dem laminaren Zustand zustreben, könnte es möglich sein, ihre normalerweise sehr lange Lebensdauer durch eine gezielte Störung zu verkürzen und so Energie zu sparen. Tel. über 0551-5176-668, E-Mail: [birgit.krummheuer@ds.mpg.de](mailto:birgit.krummheuer@ds.mpg.de)

## ENERGIE: bald verbesserte Lithiumionen-Akkus?

**Ein Team um Jaephil Cho von der Hanyang University in Korea hat ein neues Anodenmaterial entwickelt, das den Weg für eine neue Generation von Akkus ebnen könnte.** Wie in der Zeitschrift Angewandte Chemie berichtet, handelt es sich dabei um dreidimensionale hochporöse Siliziumstrukturen. Sie könnten als hochleistungsfähige Lithium-speichernde Anode dienen. Das Team um Cho entwickelte ebenfalls eine einfache Herstellungsmethode für dieses poröse Silizium-Anodenmaterial, das zudem hohen Belastungen standhalten kann. Sie glühen Siliziumdioxidnanopartikel mit Siliziumpartikeln, deren äußerste Siliziumatome kurze Kohlenwasserstoffketten tragen, bei 900 °C unter Argonatmosphäre. Aus der entstandenen Masse werden die Siliziumdioxidpartikel durch Ätzen herausgelöst. Übrig bleiben mit Kohlenstoff überzogene Kriställchen aus Silizium in Form einer durchgängigen dreidimensionalen hochporösen Struktur. Anoden aus diesem hochporösen Silizium zeigen eine hohe Ladungskapazität für Lithiumionen. Die Lithiumionen werden zudem rasch transportiert und eingelagert, so dass schnelle Lade- und Entlade-Prozesse möglich sind. Eine hohe spezifische Kapazität wird auch bei hohen Strömen erreicht. Die Volumenänderungen während der Lade-/Entladevorgänge verursachen nur ein geringes An- und Abschwollen der weniger als 70 Nanometer dünnen Porenwände. Außerdem bildet sich während des ersten Ladezyklus eine amorphe (nichtkristalline) Siliziummasse um verbleibende Nanokriställchen in den Porenwänden. Die mechanische Beanspruchung der Porenwände macht sich im Material daher nicht mehr bemerkbar, auch nach 100 Lade-/Entladezyklen nicht. Lithiumionen-Akkumulatoren erzeugen Strom durch Verschieben von Lithiumionen. Der Akku enthält meist eine Kathode (positive Elektrode) aus einem gemischten Metalloxid, z.B. Lithium-Kobalt-Oxid, und eine Anode (negative Elektrode) aus Graphit. Beim Aufladen wandern die Lithiumionen in die Anode, wo sie zwischen den Graphitschichten eingelagert werden. Beim Entladen wandern sie wieder zurück zur Kathode. Wünschenswert wäre ein Anodenmaterial, das mehr Lithiumionen speichern könnte als Graphit. Silizium ist offenbar eine interessante Alternative. Internet: <http://presse.angewandte.de>

## SCHUHPRODUKTION: Gewebe gegen Fußschweiß

**Mit einem Antischweißfuß-Gütesiegel können Schuh- und Textil-Hersteller künftig dank Saarbrücker Forschung bei ihren Kunden punkten. Prof. Andreas Schütze und Diplom-Ingenieur Stephan Horras vom Lehrstuhl für Messtechnik haben dazu ein Sensor-System entwickelt.** So ist es denn auch die Schuh- und Strumpfindustrie, die großes Interesse an den Forschungen der Beiden zeigt. Denn Schweißgeruch liegt nicht allein am Fuß. Einige Textilbestandteile im Schuhinnern oder in Strümpfen sind wie dafür geschaffen, alle Aromen zur vollen Entfaltung zu bringen. Denn die Textilien haben es in sich. Die Firma, die Schuhe mit Innenfutter auf den Markt bringt, das Gerüche hemmt, statt sie zu entfachen, hat die Nase vorn. Die "3S" GmbH, ein Unternehmen, das aus Schützes Lehrstuhl gegründet wurde, soll unter anderem

die Technologie vermarkten und für Firmen als Dienstleistung anbieten. Denn das Potenzial des Verfahrens erschöpft sich nicht in Schuhen und Strümpfen. Insbesondere auch Sportbekleidungshersteller sind Zielgruppe der Saarbrücker Messtechnik-Spezialisten: Neue Materialien für Funktionsunterwäsche lassen sich ebenso testen wie solche für Lauf- oder Skibekleidung. Die Anwendungs-Möglichkeiten des Sensor-Systems reichen sogar noch weiter: bis hin zur Lebensmittelbranche. Das Saarbrücker Messverfahren für Textilgerüche bestimmt objektiv und exakt, wie unangenehm der Geruch ist, wenn der Schuh oder Strumpf benutzt wird. Will eine Firma zukünftig etwa ein neuartiges Materialgemisch für das Innenfutter testen, gibt sie die Schuhe in die Prüfung: Diese wird mit Systemen aus der Arbeitsgruppe von Prof. Schütze zum Beispiel am PFI Pirmasens oder an den Hohensteiner Instituten durchgeführt. Erst wird der Schuh dem Ernstfall ausgesetzt: Er wird von einem Probanden mehrere Stunden beim Sport oder sonst im Alltag getragen. Anschließend kommt der Schuh in eine Testkammer, in der optimierte Messbedingungen herrschen. "Wir vergleichen die Muster der Sensor-Messungen mit den Ergebnissen aus den Tests mit den Versuchspersonen und können so bestimmen, ob das neue Material unangenehme Schweißgerüche fördert oder nicht", erläutert Schütze. Tel. 0681-302-4663/-3904; E-Mail: [schuetze@lmt.uni-saarland.de](mailto:schuetze@lmt.uni-saarland.de) und [s.horras@lmt.uni-saarland.de](mailto:s.horras@lmt.uni-saarland.de)

## FORSCHUNG: zehn neue Sonderforschungsbereiche

**Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet zum 1. Januar 2009 zehn weitere Sonderforschungsbereiche (SFB) ein. Sie sollen mit insgesamt etwa 90 Millionen Euro für zunächst vier Jahre gefördert werden.** Die neuen SFB befassen sich unter anderem mit der Krankheitsentstehung durch Viren und Bakterien, mit Vernarbungen in Leber und Niere und mit der menschlichen Haut. Weitere Themen sind die Optimierung von Planungs-, Produktions- und Nutzungsprozessen im Leichtbau und die Verbesserung der Kommunikation zwischen Menschen und technischen Systemen. Unter den zehn Einrichtungen befinden sich vier SFB/Transregio, die auf mehrere Standorte verteilt sind. Neben den Einrichtungen beschloss der zuständige Bewilligungsausschuss der DFG auch die Fortsetzung von 28 SFB für eine weitere Periode. Damit fördert die DFG ab Anfang kommenden Jahres 250 Sonderforschungsbereiche. Sie erhalten 2009 rund 480 Millionen Euro einschließlich der 20-prozentigen Programmpauschale für indirekte Kosten, die sich aus den Forschungsprojekten ergeben. Die Herbstsitzung des Bewilligungsausschusses stand nicht zuletzt im Zeichen des 40-jährigen Jubiläums der Sonderforschungsbereiche: Im Herbst 1968 wurden die ersten 18 SFB eingerichtet - mit einer Fördersumme von insgesamt 4,4 Millionen Mark. Tel. 0228-885-2355, E-Mail: [Klaus.Wehrberger@dfg.de](mailto:Klaus.Wehrberger@dfg.de) - Internet: [www.dfg.de/sfb](http://www.dfg.de/sfb)

## ZUKUNFT: Zug der Forschung rollt durch Deutschland

**Der Ausstellungszug "Expedition Zukunft" macht im Wissenschaftsjahr 2009 in über 60 Städten Station. Seine Exponate richten den Fokus auf 60 Jahren Forschung in Deutschland. Die Ausstellung, die von der Max-Planck-Gesellschaft gestaltet wird, zeigt in zwölf Waggons den Einfluss von Forschung und Technologie auf unser Leben.** "Wissenschaft bietet Antworten auf Fragen unserer Zeit - von der Grundlagenforschung bis zum Produkt. Wie wir leben und arbeiten werden, wie wir uns ernähren und fortbewegen, wie wir gesund bleiben und welche Geräte wir nutzen - all das hängt entscheidend von der gegenwärtigen wissenschaftlichen Entwicklung ab. Mit dem Wissenschaftszug wollen wir die Besucher einladen an dieser Entwicklung teilzuhaben und gleichzeitig für mehr Neugier und Offenheit gegenüber neuen Technologien und Innovationen in Deutschland werben", sagte Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft. Bundesforschungsministerin Annette Schavan stellte in Berlin dazu den „Expeditionspass“ zum Wissenschaftsjahr vor. Er soll Neugierde wecken: Damit können Kinder und Jugendliche bei allen teilnehmenden Wissenschaftseinrichtungen Eindrücke und den Stempel der betreffenden Institution sammeln. Wer mindestens fünf Stationen im Expeditionspass festgehalten hat, qualifiziert sich für die Verlosung einer echten Forschungsexpedition. Das Wissenschaftsjahr 2009 richtet sich besonders an Kinder und Jugendliche: Die Forschungsexpedition will sie für Wissenschaft begeistern und auf die Attraktivität naturwissenschaftlicher Berufe und Ausbildungen aufmerksam machen. Dafür sorgen auch verschiedene Wettbewerbe. Tel. 030-700186-741, E-Mail: [julia.kranz@forschungsexpedition.de](mailto:julia.kranz@forschungsexpedition.de) - Internet: [www.forschungsexpedition.de](http://www.forschungsexpedition.de)

## FRAUNHOFER: Forschung für bildgestützte Medizin

**Die Bremer MeVis Research GmbH wird jetzt ein Fraunhofer-Institut. Die Wissenschaftler des zukünftigen „Fraunhofer-Instituts für Bildgestützte Medizin MEVIS“ arbeiten an softwaregestützten Verfahren für die bildbasierte Diagnose und Therapie.** Dass zum Beispiel Leberoperationen heute oft erfolgreich verlaufen, ist den Künsten der Chirurgen zu verdanken - und immer öfter auch einer Spezialsoftware namens "MeVis LiverAnalyzer", die die Mediziner bei der Operationsplanung unterstützt. Entwickelt wurde die Software von der MeVis Research GmbH in Bremen. Dies ist eines von vielen aktuellen Forschungsprojekten des zukünftigen Fraunhofer-Instituts. Das Land Bremen unterstützt die Integration aus Mitteln des Bremischen EFRE-Programms mit elf Millionen Euro für die kommenden fünf Jahre. MeVis Research wurde 1995 als gemeinnütziges An-Institut der Universität Bremen gegründet - damals als "Centrum für Medizinische Diagnosesysteme und Visualisierung". Die rund 50 Informatiker, Physiker, Mathematiker, Ingenieure und Ärzte bei MeVis arbeiten an softwaregestützten Verfahren für die bildbasierte Diagnose und Therapie. MeVis Research hat zwei kommerzielle Ausgründungen hervorgebracht, deren Produkte auf ihrem Gebiet Weltmarktführerschaft erlangt haben: So verkauft die 1997 gegründete "MeVis Medical Solutions AG" Programme zur Unterstützung bildbasierter Diagnose und Therapie, etwa für die kontrastmittelgestützte Diagnose von Krebserkrankungen. Seit 2001 bietet "MeVis BreastCare", ein Joint Venture mit Siemens, Software für die Diagnose von Brustkrebs an, unter anderem ein Befundungssystem für die digitale Mammographie. Tel. 0421-218-2876, E-Mail: [guido.prause@mevis.de](mailto:guido.prause@mevis.de) - Internet: [www.mevis.de](http://www.mevis.de)

## FACHKRÄFTE: Krankenhäusern fehlt Pflegepersonal

**In einer Modellrechnung errechnete der Gesundheitswissenschaftler Professor Michael Simon aus der Fakultät V - Diakonie, Gesundheit und Soziales der FH Hannover, dass angesichts der gestiegenen Leistungszahlen gegenwärtig rund 70.000 mehr Pflegekräfte in Krankenhäusern erforderlich sind.** Obwohl die Zahl der Krankenhauspatienten seit Jahrzehnten kontinuierlich steigt, wurden seit Mitte der 1990er Jahre in erheblichem Umfang Stellen im Pflegedienst der Krankenhäuser abgebaut, so Simon. Das Plus von 70.000 zusätzlichen Pflegekräften wäre notwendig, um den gleichen Versorgungsstandard wie Mitte der 1990er wieder zu erreichen. Das gegenwärtig von der Bundesregierung in Aussicht gestellte Sonderprogramm zur Finanzierung von 21.000 zusätzlichen Stellen im Pflegedienst der Krankenhäuser ist darum nach Auffassung von Professor Simon nicht ausreichend. Auch im internationalen Vergleich zeigt sich eine deutliche Unterbesetzung der deutschen Kliniken. So liegt laut OECD die Zahl des Krankenhauspersonals je 1.000 Einwohner in Finnland, Frankreich, Irland, Österreich, der Schweiz und den USA um 50 bis 60 Prozent über der in Deutschland. Würde man diese Relationen auf den Pflegedienst übertragen, müssten in deutschen Krankenhäusern ca. 150.000 zusätzliche Stellen in der Pflege eingerichtet werden. Tel. 0511-9296-3211, E-Mail [michael.simon@fh-hannover.de](mailto:michael.simon@fh-hannover.de)

**STIPENDIEN:** Ein Vollstipendium für den Bachelorstudiengang Marketingkommunikation / Kommunikationsmanagement im Wert von **23.600 Euro** schreibt die **design akademie berlin**, Hochschule für Kommunikation und Design (FH) zusammen mit dem Onlineportal [www.bym.de](http://www.bym.de) aus. Aus den eingesandten Wettbewerbsbeiträgen werden die besten fünf ausgewählt; die Bewerber/innen müssen ihre Konzepte dann persönlich vorstellen. Einsendeschluss für die vollständigen Bewerbungsunterlagen für das Stipendium ist der **19. Dezember 2008**. Bewerbungsunterlagen und weitergehende Informationen zum Wettbewerb gibt es unter <http://www.design-akademie-berlin.de/stipendium.html> +++

---

### IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - E-Mail: [schmitz@wwponline.de](mailto: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](http://www.wwponline.de)). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874