

36. Jahrgang - Nr. 40, 2. Oktober 2006

GESUNDHEIT: Luftschadstoffe schlagen sich auf die Ohren +++ **PHYSIK:** Quantenschwingungen verstehen +++ Das Rauschen von Signalen lässt sich überlisten +++ **TECHNIK:** Schiffsmotoren leise machen +++ **VERBUND:** aus Ideen Produkte machen +++ **PHARMAZIE:** Patent für neue Krebsmittel +++ **CHEMIE:** Photosynthese einfach nachbauen +++ **LASER:** schweißen ohne viel zu programmieren +++ **BIOINFORMATIK:** aus Daten Prognosen generieren +++ **PFLEGE:** keine Zeit für Kernaufgabe +++ **HOCHSCHULE:** interdisziplinäre Zukunftsplanung +++ **PREISE:** Holen Sie sich Ihren Anteil an **700.000 Euro** für innovative IT-Produkte und -Dienstleistungen +++

KOMMENTAR: Angst vor Gift ist Gift

Geahnt haben wir es schon immer: Allein die Angst vor Umweltgiften kann krank machen – selbst, wenn die Gefahr äußerst gering ist. Wer das Gefährdungspotenzial hoch einschätzt, berichtet häufiger über körperliche Beschwerden. Ein fataler Kreislauf: Der Hypochonder fühlt sich krank; und wird auch krank.

Menschen, die erfahren müssen, jahrelang in chemisch belasteten Bürogebäuden gearbeitet zu haben, klagen mitunter über erhebliche körperliche Beschwerden. Oft lassen sich dafür jedoch keine organischen Ursachen finden. In diesem Fall spricht man von "Multipler Chemischer Sensitivität" (MCS). Eine aktuelle Studie deutet darauf hin, dass MCS vor allem psychologische Gründe hat: Wer um seine Gesundheit besonders besorgt ist, berichtet im Mittel auch über mehr körperliche Beschwerden - unabhängig davon, wie oft er sich überhaupt in dem belasteten Gebäude aufgehalten hat. Das haben Wissenschaftler der Universität Bonn und des Zentralinstituts für Seelische Gesundheit in Mannheim herausgefunden. Hintergrund: Im Februar 2004 wurden in einem Gebäude der Universität Bonn leicht erhöhte Mengen PCB in der Raumluft festgestellt. PCB (polychlorierte Biphenyle) gelten in höheren Konzentrationen als gesundheitsgefährdend. Die Bonner Psychologin Claudia Forsthövel und Dr. Frank Kaspers nahmen zusammen mit Dr. Josef Bailer vom Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim diesen Fund zum Anlass, rund 300 Studierende zu etwaigen körperlichen Beschwerden zu befragen. Die Probanden sollten außerdem angeben, wie häufig sie sich in der Vergangenheit in dem belasteten Gebäude aufgehalten hatten. Zudem schätzten die Psychologen ab, wie hoch die Probanden generell das Risiko von Umweltgiften bewerteten. Dazu stellten sie die Frage, inwiefern verschiedene Substanzen, darunter etwa Zahnfüllungsmaterialien wie Amalgam, Gold oder Kunststoff, die Gesundheit gefährden. "Je ängstlicher die Studierenden diesen Teil der Umfrage beantworteten, desto mehr Krankheitssymptome gaben sie auch zu Protokoll", erklärt Claudia Forsthövel. "Umgekehrt spielte es keine Rolle, ob sie sich häufig oder selten in dem belasteten Gebäude aufgehalten hatten." Und noch mehr haben die Psychologen herausgefunden: Obwohl PCB in geringen Konzentrationen geruchlos sind, berichten Probanden mit ausgeprägter Geruchssensitivität besonders häufig über Krankheitssymptome. Nun, den eingebil-deten Kranken gibt es nicht erst seit Molière. Und krank ist krank, mag man sagen. Aber für die Heilung gibt es nun einen interessanten Ansatz. E-Mail: f.kaspers@uni-bonn.de und presse@uni-bonn.de

GESUNDHEIT: Luftschadstoffe schlagen sich auf die Ohren

Epidemiologen des GSF - Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit und niederländische Wissenschaftler haben einen Zusammenhang zwischen Mittelohrentzündung bei Kindern und Luftschadstoffen aus dem Verkehr gefunden. Damit geben sie einen erneuten Hinweis auf die gesundheitlichen Folgen durch das Wohnen an viel befahrenen Straßen (siehe WWP 39-2006). In Relation gesetzt wurden akute Mittelohrentzündungen bei Kindern während der ersten beiden Lebensjahre und die Menge der verkehrsbedingten Luftschadstoffe, denen diese ausgesetzt sind. Zusammen mit Wissenschaftlern der niederländischen Universitäten von Utrecht, Rotterdam, Groningen und Bilthoven weisen Dr. Joachim Heinrich und Prof. Drs. Erich Wichmann vom GSF-Institut für Epidemiologie darauf hin, dass die Ergebnisse weitreichende Bedeutung für die Risikobewertung der Feinstaubbelastung haben müssen. Für jedes Kind wurden auf der Basis von Luftschadstoffmessungen individuelle Expositionen für ihr jeweiliges Wohnumfeld abgeschätzt, darunter Stickstoffdioxid und Feinstäube im PM 2,5-Bereich. PM ist die Abkürzung für *particulate matter*. Die Zusätze „10“ oder „2,5“ beziehen sich auf den Partikeldurchmesser. Im Zuge der Elternbefragung wurden andere mögliche Risikofaktoren wie soziale Einflüsse, Allergien bei den Eltern oder Passivrauchbelastung ebenfalls erhoben. "Sowohl bei der niederländischen als auch bei der deutschen Studienpopulation fanden wir eindeutige Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von *Otitis media* und der Belastung der Kinder mit verkehrsabhängigen Luftschadstoffen", so Joachim Heinrich von der GSF. Etwa 35 Prozent der Kinder beider Kohorten litten in ihren ersten beiden Lebensjahren mindestens einmal unter einer akuten Mittelohrentzündung. Die Ergebnisse sprechen für eine Erhöhung des Risikos für Otitis um 13 bis 24 Prozent für eine moderate Zunahme der Feinstaubbelastung um $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie einer Risikoerhöhung um 14 Prozent für den Anstieg von Stickstoffdioxid (NO₂) um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. E-Mail: oea@gsf - Internet: <http://www.gsf.de/>

PHYSIK: Quanten-Schwingungen verstehen

Physiker der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) haben einen Super-Quantenzustand von magnetischen Wellen ohne Kühlung erreicht und bestätigen damit, was Einstein und Bose bereits vor rund 80 Jahren vorher gesagt hatten. Im "Center for Nonlinear Science" der WWU zeigte die Gruppe um Prof. Dr. Sergej Demokritov aus dem Institut für Angewandte Physik in Zusammenarbeit mit den Kollegen aus der TU Kaiserslautern, den USA und der Ukraine, dass es gelingen kann, die Hindernisse auf dem Weg zu einem Bose-Einstein-Kondensat bei Raumtemperatur zu überwinden. Mit Hilfe von Mikrowellen erzeugten sie zusätzliche sogenannte Magnonen und mischten sie den vorhandenen Magnonen bei. Gase magnetischer Quanten in Festkörpern, sogenannte Magnonengase, sind Atomgasen sehr ähnlich und existieren bereits bei Raumtemperatur. Allerdings können auch sie nicht einfach in den Zustand der Bose-Einstein-Kondensation versetzt werden, da die erforderliche Magnonendichte genau wie beim Atomgas nicht erreicht werden kann. Bei dem Trick mit den Mikrowellen funktioniert dies aber. Obwohl die zusätzlichen Magnonen nur eine Millionstel Sekunde existieren, reichte diese Zeit den Wissenschaftlern, um das Verhalten des magnetischen Supergases mit einem Laserstrahl als Messfühler zu untersuchen. Die Bose-Einstein-Kondensation beschreibt einen neuartigen Zustand von Materie, bei dem alle Atome ihre Eigenständigkeit verlieren und unisono - wie ein einzelnes Quantenobjekt - im Gleichtakt schwingen. Dieses "Superatom" ist eines der faszinierendsten Phänomene der Physik, da die Quantennatur der Materie hier deutlich hervortritt. Bisher konnte der Zustand nur im ultrakalten Bereich erreicht werden. Das Verständnis der Vorgänge soll unter anderem die Grundlagen für den Quantencomputer schaffen. E-Mail: pressestelle@uni-muenster.de - Internet: <http://www.uni-muenster.de/Physik.AP/Demokritov/>

Das Rauschen von Signalen lässt sich überlisten

Einer Wissenschaftlergruppe um Prof. Dr. Joachim Peinke und Dr. Frank Böttcher vom Institut für Physik der Universität Oldenburg ist es gemeinsam mit Forschern aus Münster und Stuttgart gelungen, das Signal-Rauschen quasi zu überlisten. Mit einem neu entwickelten mathematischen Verfahren

vermögen sie aus verrauschten Signalen exakt den "deterministischen Informationsgehalt" zu bestimmen, das heißt unterschiedliche Rauscheinflüsse zu trennen und quantitativ zu erfassen. Die Ergebnisse lassen Konsequenzen für eine Reihe praktischer Anwendungsbereiche erkennen: Es ist allgemein bekannt, dass Rauschen die Information von Signalen verschleiert. Ein verrauschter Radiosender oder ein verrauschtes Fernsehbild erschwert es, die gewünschte Nachricht zu verstehen. "Unsere Arbeit", so Prof. Peinke, "liefert die Basis, um zum Beispiel Datenanalysen zur Diagnose von Herzkrankheiten, die Frühwarnung vor Erdbeben oder Analysen von Börsenkursen zu ermöglichen." Aufgrund der Ergebnisse sei zu erwarten, so Peinkes früherer Mitarbeiter und Doktorand Dr. Frank Böttcher, dass auch eine Vielzahl von alten Messungen neu ausgewertet werden und zu neuen Erkenntnissen führen könnten. Tel. 0441-798-3536/-3402, E-Mail: peinke@uni-oldenburg.de und presse@uni-oldenburg.de

TECHNIK: Schiffsmotoren leise machen

Forscher vom Darmstädter Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF um den Diplomingenieur Michael Matthias haben die Lösung: Ihre integrierte aktive Schwingungsisolierung kann selbst antriebsstarke und laute Schiffsmotoren dämpfen. Hochseetaugliche Yachten von mehr als 60 Metern zum Beispiel verfügen über 6.000 PS. Mit der hohen Leistung sind leider auch störender Lärm und lästige Schwingungen an Bord verbunden. Lärm- und Schwingungen können dort am besten verringert werden, wo sie entstehen - an der Schnittstelle zwischen Motor und Schiffsfundament. Die Schwingungsisolierung der Fraunhofer-Forscher ist deshalb direkt in die konventionelle Lagerung integriert und kann sich auf die unterschiedlichen Frequenzen aktiv selbstständig anpassen. Das Funktionsprinzip basiert auf Piezoaktoren, die zusammen mit Sensoren, Reglern und Leistungselektronik die Körperschallübertragung direkt am Entstehungsort verringern können. Piezokeramiken sind spezielle Materialien, die mechanischen Druck in elektrische Spannung umwandeln. Dieser piezoelektrische Effekt funktioniert auch umgekehrt. So können die Schwingungen und Vibrationen durch die Anpassung der mechanischen Eigenschaften des integrierten Lagers gezielt eingestellt und aktiv reduziert werden. Die integrierten Piezoaktoren des aktiven Lagers ermöglichen den aktorischen Eingriff in Frequenzbereiche in denen passive konventionelle Elastomerlager nicht oder nur unzureichende Wirksamkeit erzielen. Mit Hilfe einer integrierten Sensorik werden die störenden Signale ermittelt. Adaptive Filter errechnen unter Berücksichtigung des dynamischen Verhaltens des Schiffes ein Gegensignal, welches über eine Leistungselektronik die Piezoaktoren ansteuert und so den Lärm aktiv verringert. "Eine aktive Lagerung von Aggregaten direkt im Kraftfluss der Motorlager reduziert die Übertragung deutlich besser als passive Lösungen.", erläutert Matthias, Stellvertretender Kompetenzcenterleiter Mechatronik/Adaptronik am Fraunhofer LBF. Ein Demonstrator zeigte diese Technologie erstmals auf der Shipbuilding Machinery & Marine Technology Messe vom 26. bis 29. September in Hamburg. E-Mail: michael.matthias@lbf.fraunhofer.de und zeidler@lbf.fhg.de - Web: <http://www.lbf.fhg.de/>

VERBUND: aus Ideen Produkte machen

Der neue Bayerische Forschungsverbund für Prozess- und Workflow-Unterstützung zur Planung und Steuerung der Abläufe in der Produktentwicklung (Forflow) ist soeben gestartet (1. Oktober). Sein Sprecher ist Prof. Dr.-Ing. Harald Meerkamm, Lehrstuhl für Konstruktionstechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg. Die Bayerische Forschungsförderung unterstützt den Verbund in den nächsten drei Jahren mit 1,875 Millionen Euro. Beteiligt sind außer der Sprecheruniversität drei weitere bayerische Universitäten (Bayreuth mit Prof. Dr. Frank Rieg und Prof. Dr. Stefan Jablonski, Bamberg mit Prof. Dr. Andreas Henrich und TU München mit Prof. Dr. Helmut Krcmar und Prof. Dr. Udo Lindemann) mit insgesamt sechs Lehrstühlen aus Maschinenbau, Informatik und Medientechnik. Zusammen mit 21 Industriepartnern aus so unterschiedlichen Branchen wie Maschinenbau, Automotive und Informationstechnologie (IT) arbeiten sie an der Vernetzung von unterschiedlichen und teilweise divergierenden Stufen bei der Produktentwicklung zu einem stringenten Prozess. "Wir wollen diesen außerordentlich kreativen Prozess von der Idee zum Produkt aus der Phase von Versuch und Irrtum in einen effizienten Ablauf transferieren", bezeichnet Meerkamm als Ziel des Forschungsverbunds. Die wissenschaftliche Unterstützung durch den Forschungsverbund solle vor allem den

kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in Bayern zugute kommen, damit sie ihren Produktentwicklungszyklus beschleunigen können und damit wettbewerbsfähiger sind. Für den Weg zum Produkt wollen die Wissenschaftler Vorgehensweisen und Entscheidungskriterien beschreiben und daraus das Konzept für einen Prozessnavigator entwickeln, der den Entwickler bei den einzelnen Schritten der Produktentwicklung begleitet und in Entscheidungssituationen unterstützt. Dieser Navigator ist das "Rückgrat" der Produktentwicklung. Tel. 09131-85-27986, Fax –27988, E-Mail paetzold@mfk.uni-erlangen.de - Internet <http://www.abayfor.de/forflow> (ab November 2006)

PHARMAZIE: Patent für neue Krebsmittel

Prof. Dr. rer. nat. Birgit Dräger, Leiterin der Arbeitsgruppe Biogene Arzneistoffe am Fachbereich Pharmazie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Halle/Saale, und ihr Team haben ein Extraktionsverfahren zur Gewinnung von Triterpenen aus natürlichen Rohstoffen entwickelt. Triterpene gelten als viel versprechende Grundstoffe für die Entwicklung moderner Krebsmittel. Internationale Forschungen jedenfalls geben Anlass zur Hoffnung, dass Triterpene oder leicht abgewandelte Substanzen erfolgreich gegen Krankheiten wie den schwarzen Hautkrebs oder Hirntumore wirken. Die Gewinnung aus natürlichen Vorkommen führt zu einer sehr reinen kristallinen Grundform von Triterpenen; ein Verfahren, das von Tino Galgon und Birgit Dräger im Technologiepark Weinberg campus Halle entwickelt wurde. Lange nur aus Birkenrinde bekannt, entdeckten Dräger und Galgon nun in der Rinde der Platane sogar besonders hohe Gehalte an Triterpenen. Zudem ist das Pflanzenmaterial leicht zugänglich: Die großflächig abplatzende Rinde der Platane und ihrer Hybriden ist im Gegensatz zur dünnen Birkenrinde im Verfahren der Wissenschaftler ein wirtschaftlich interessanter und leicht verfügbarer natürlich nachwachsender Rohstoff. Boehringer Ingelheim hat deshalb jetzt das Patent für das Extraktionsverfahren erworben. Tel. 0345-552-5765, Fax - 7021, E-Mail: birgit.draeger@pharmazie.uni-halle.de - Internet: <http://ag-bioarznei.pharmazie.uni-halle.de/>

CHEMIE: Photosynthese einfach nachbauen

Mit einer weltweit einmalig hohen Ausbeute sind Jenaer Chemiker in der Lage, in einem der Natur nachempfundenen Prozess molekularen Wasserstoff zu erzeugen, der zum Beispiel in Brennstoffzellen für Energie sorgen und ein Auto antreiben kann. Das Besondere an dem Verfahren: Die Reaktion läuft in einem einzigen Molekül ab. Die Wissenschaftler vom Institut für Anorganische und Analytische Chemie der Universität Jena nutzen Licht, um Elektronen gezielt von einer Untereinheit dieses Moleküls zu einer anderen springen zu lassen. Dadurch entsteht am Ende der Reaktion molekularer Wasserstoff. Dr. Sven Rau hat für diese Form der Energiegewinnung aus Licht einen speziellen Katalysator entwickelt. "Unser Vorbild ist die Natur, die uns in jedem grünen Blatt vormacht, mit welcher Effizienz man das Sonnenlicht zur Energiegewinnung nutzen kann", erläutert der Chemiker. "Wir haben nun einen wichtigen Baustein gefunden, mit dem auch der Mensch diese Quelle in Zukunft mit einer hohen Ausbeute nutzen kann." Die Tatsache, dass die Jenaer den Prozess in einem einzigen Molekül ablaufen lassen können, ist deshalb so entscheidend, weil es erst dadurch möglich wird, die Reaktion weiter zu optimieren und so die höchstmögliche Energieausbeute zu erzielen. Das wird Rau in einem nächsten Arbeitsschritt in enger Kooperation mit dem Institut für Physikalische Chemie der Universität Jena (IPC) und dem Institut für Physikalische Hochtechnologie (IPHT) auf dem Jenaer Beutenberg unter Anwendung laser-spektroskopischer und subtiler quantentheoretischer Methoden durchführen. Wie bei der Photosynthese hat der Prozess, den die Chemiker im Labor ablaufen lassen, zwei wesentliche Stationen: Ein spezieller Metallkomplex mit Ruthenium als ausschlaggebendem Bestandteil dient als Antenne, die das Licht einfängt. Das Ruthenium gibt daraufhin ein Elektron ab, das auf das Reaktionszentrum springt, dessen Kern ein Palladiumatom bildet. An diesem Metallzentrum wird schließlich Wasserstoff gebildet. In der Natur sind es die Blattfarbstoffe "Chlorophylle" und "Carotinoide", die als Lichtantennen dienen. Die Aufnahme der Lichtenergie versetzt sie in einen energiereichen angeregten Zustand. Sie geben diese Energie weiter, die damit als Triebkraft für eine Reihe von Reaktionen dient. An deren Ende wird aus Kohlendioxid Zucker gewonnen, aus dem die grünen Pflanzen ihre Energie beziehen. Tel. 03641-94-8113, Fax –8102, E-Mail: sven.rau@uni-jena.de

LASER: schweißen ohne viel zu programmieren

Zusammen mit Industriepartnern hat das Laser Zentrum Hannover e.V. (LZH) ein neues handgeführtes Lasersystem zum Härten von Schneid- und Umformwerkzeugen entwickelt. Mit dem neuartigen Werkzeug ist eine zeit- und kostengünstige Bearbeitung möglich. Durch die flexible, handgeführte Bearbeitung entfallen zeit- und personalintensive Teach-In-Prozesse und CAD-Anpassungen der stationären Handhabungssysteme. Nachteil des bisher üblichen Laserstrahlhärtens ist, dass es bislang nur mit CNC-Maschinen oder Robotern zum Einsatz kommt, was einen hohen Programmier- beziehungsweise Teach-In-Aufwand erfordert. Das Handgerät hat eine maximale Vorschubgeschwindigkeit von 500 mm/min. Besonders vorteilhaft ist hierbei die Zugänglichkeit bei komplexen Bauteilgeometrien, die durch ein entsprechendes Antriebskonzept und eine kompakte Strahlführung gewährleistet wird. Industrieübliche Festkörperlaser mit bis zu vier Kilowatt Leistung sind problemlos mit diesem Gerät nutzbar. Um zu verhindern, dass aus dem Gerät unbeabsichtigt Laserstrahlung austreten kann, wurden umfangreiche Sicherheitsvorkehrungen getroffen. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen bietet die variable Einsatzmöglichkeit des handgeführten Lasersystems im Herstellungsprozess und an der Fertigungslinie immense wirtschaftliche Vorteile. Das Projekt wurde mit Mitteln der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungseinrichtungen (AiF) durch die Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. gefördert. Ein Prototyp des Systems ist auf der Messe EuroBlech in Hannover (24.-28.10.06) auf Stand C 21 in Halle 12 zu besichtigen. Tel. 0511-2788-151, Fax –100, E-Mail: m.botts@lzh.de - Internet: <http://www.lzh.de>

BIOINFORMATIK: aus Daten Prognosen generieren

Wissenschaftler des Instituts für Genomik und Bioinformatik der TU Graz belegten gemeinsam mit französischen Medizinern, dass weit präzisere Prognosen über den Krankheitsverlauf bei Dickdarm-Patienten möglich sind als bisher bekannt: Nicht allein der Tumor, sondern die Immunzellen in Tumor und benachbartem Gewebe müssen dazu untersucht werden. In ihrer Arbeit "Type, Density, and Location of Immune Cells Within Human Colorectal Tumors Predict Clinical Outcome" zeigt die Forschergruppe der TU Graz um den Bioinformatiker Prof. Zlatko Trajanoski, dass über Art, Dichte und Lokalisation der Immunzellen in Darm-Tumoren exakte Prognosen auf die klinischen Folgen möglich sind. "Wir können den Medizinern bereits in einem frühen Stadium der Erkrankung ein sehr genaues Bild des wahrscheinlichen Krankheitsverlaufs anbieten", erklärt Trajanoski, der das Institut für Genomik und Bioinformatik leitet. Auch Vorhersagen über die Wahrscheinlichkeit, ob ein Krebs-Patient wieder erkrankt, sind möglich. Basis diese Aussagen bietet eine Datenbank, in der die Forscher erstmals klinische und genomische Daten erfassten. Für ihre Arbeit untersuchten sie die Daten zu 400 Gewebeproben von Krebspatienten und prüften ihre Erkenntnisse an zwei Kontrollgruppen. Die französischen Kollegen hatten bereits in den Jahren 1985 bis 2000 Proben von insgesamt 1.000 Patienten gesammelt. "Auch Proben, die bereits vor langer Zeit abgenommen wurden, können uns heute mit Hilfe modernster Methoden der Bioinformatik neue Erkenntnisse liefern", zeigt sich Trajanoski fasziniert. Als nächsten Schritt wollen die Forscher prüfen, ob ihre Erkenntnisse auch auf andere Krebsarten anwendbar sind, etwa verwandte Erkrankungen wie Prostata- oder Eierstockkrebs. Tel. 0043 (0) 316-873-5332; E-Mail: zlatko.trajanoski@tugraz.at

PFLEGE: keine Zeit für Kernaufgabe

Die Pflegenden verbringen immer weniger Zeit mit ihrer Kernaufgabe, der eigentlichen Pflege. Zu diesem Ergebnis kommen Wittener Pflegewissenschaftler in einer Studie zu Tätigkeiten des Pflegepersonals in Kliniken. Laut Prof. Dr. Sabine Bartholomeyczik vom Institut für Pflegewissenschaft der Universität Witten/Herdecke, zusammen mit Dr. Elke Donath für die Studie verantwortlich, gehört darüber hinaus zur eigentlichen Pflege auch die Kommunikation. Die Gespräche mit Patienten sind jedoch während des Untersuchungszeitraums besonders deutlich weniger geworden. Machte der Anteil von Ratschlägen und aufmunternden Worten am Krankenbett im Jahr 2003 gemessen an den Gesamttätigkeiten noch rund sieben Prozent aus, waren es im Jahr 2005, nach der Finanzierungsreform, nur noch weniger als drei Prozent. Der

Anteil der sonstigen Tätigkeiten, vom Bettenmachen bis zu Botengängen, ist in etwa gleich geblieben. Er betrug im Mittel der Jahre 13 Prozent - mit allerdings steigender Tendenz. Zugenommen hat die Mitarbeit der Pflegenden bei ärztlichen Tätigkeiten, hier vor allem die Assistenz bei diagnostischen Maßnahmen. Auf die Frage, ob sie ihren Arbeitsplatz für sicher halten, antworteten über die Untersuchungsphasen hinweg zunehmend mehr Pflegenden mit nein. "Inwieweit diese Ergebnisse direkt auf die Finanzierungsumstellung zurückzuführen sind, kann anhand der Daten nicht eindeutig beantwortet werden", sagt Sabine Bartholomeyczik. Das ab Anfang 2004 geltende Finanzierungssystem orientiert sich am Leistungsaufwand für vergleichbare Patientengruppen (Diagnosis Related Groups, kurz DRG). Waren zuvor die Aufenthaltstage relevant, wird jetzt nach der medizinischen Diagnose abgerechnet. Tel. 02302-926-365, E-Mail: donath@uni-wh.de

HOCHSCHULE: interdisziplinäre Zukunftsplanung

„Unsere Erde, unsere Zukunft, unsere Verantwortung“ - unter diese Überschrift setzt die Hochschule Biberach (HBC) ihre Zukunftsplanung für die vom Ministerium für Wissenschaft und Kunst (MWK) geplante Initiative Hochschule 2012 zum Ausbau der Hochschulen in Baden-Württemberg. Wissen bilden, Energie nutzen, Umwelt schonen, Arbeit schaffen lautet die entsprechende Methode, mit der die Hochschule ihr formuliertes Ziel erreichen möchte. Energie also als Thema der Zukunft, als neues Profil der Hochschule. Das manifestiert sich in neuen Studiengängen: Nach den Vorstellungen der Hochschule Biberach würden künftig die Bachelor-Studiengänge Energiesystemtechnik sowie Bioprozesstechnik das Lehrangebot an der HBC ergänzen, außerdem ein Bachelor-Studiengang Bauinformatik sowie ein Master-Studiengang Pharmazeutische Biotechnologie. Der startet bereits jetzt, zu diesem Wintersemester: Der Studiengang sowie der erforderliche Neubau wurden in einer bisher bundesweit einmaligen Privat-Public-Partnership von Staat und Wirtschaft finanziert (Finanzierungsvolumen insgesamt 27 Mio. € für Gebäude, Einrichtung, Personal und Betrieb für die ersten 10 Jahre); Kooperationspartner sind Bund, Land, Landkreis Biberach, Kreissparkasse Biberach sowie die regionalen Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim (Biberach) sowie Rentschler (Laupheim). <http://www.hochschule-biberach.de>

WEB-TIPPS: Demenz. Eine Übersicht über Initiativen, Dienste und Einrichtungen in Nordrhein-Westfalen, die Unterstützung bei Demenz anbieten, vermittelt das kürzlich an den Start gegangene Online-Verzeichnis unter www.demenz-service-nrw.de. Es ist ein Service-Angebot der Landesinitiative Demenz-Service NRW, die vom Ministerium für Arbeit Gesundheit und Soziales und den Pflegekassen gefördert wird. Telefon: 0221/931847-0, E-Mail: publicrelations@kda.de +++ Die **Schweizer Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit** und die **Leibniz Universität Hannover** haben einen Vertrag zur Förderung des Projektes YPARD (Young Professionals` Platform for Agricultural Research for Development) unterzeichnet, also eine Plattform für junge Wissenschaftler in **landwirtschaftlicher Forschung und Entwicklung**. Internet www.ypard.org. Kontakt: Tel. 0511-762-4045, E-Mail: balasub@botanik.uni-hannover.de oder coordinationunit@googlemail.com +++ **PREISE: ICT-Preis 2007.** Der europäische ICT-Preis (ehemals IST-Prize) ist die bedeutendste Auszeichnung für innovative Produkte und Dienste der europäischen Informationsgesellschaft. Die Ausschreibung richtet sich an Unternehmen, Organisationen und Forschungseinrichtungen, die neue Ideen in marktreife Produkte und Dienstleistungen umsetzen. Der ICT-Preis wird vom European Council of Applied Sciences, Technologies and Engineering (Euro-CASE), einer gemeinnützigen europäischen Organisation nationaler Akademien aus 18 europäischen Ländern, organisiert. Höhe des Preises: insgesamt **700.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **4. Dezember**. Kontakt: E-Mail: andreas.dengel@dfki.de - Internet: <http://www.ict-prize.org/> +++

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