

37. Jahrgang - Nr. 14-15, 2. April 2007

POLITIK: mehr Zuzug für ausländische Forscher? +++ **Wissenschaft in die Wirtschaft bringen** +++
NANOTECHNOLOGIE: Schritte zum Bio-Chip +++ **MIKROELEKTRONIK:** Winzlinge auf dem Prüfstand +++
VERKEHR: Die Leisen kommen! +++ **ELEKTRONIK:** Pusch für eingebettete Systeme +++
TECHNIKFOLGEN: Wie riskant ist „Nano“? +++ **MEDIEN:** digitales Informationssystem für Museen +++
NEUTRONEN: weltweit stärkster Magnet +++ **FORSCHUNG:** außeruniversitärer Zuwachs +++
WIRTSCHAFT und HOCHSCHULE: Stiftungsprofessur gegründet +++ **PREISE** ++

HINWEIS: Wegen Ostern erscheint der nächste WWP am 17. April

KOMMENTAR: Lernen ist ein Fall für unterwegs

Studierende der Fachhochschule Münster können die Vorlesungen jetzt mitnehmen. Beim Joggen, Zufahren oder Warten auf den Bus - gelernt wird überall. Prof. Dr. Thomas Baaken vom Fachbereich Wirtschaft bietet Vorträge und Lehrveranstaltungen zum Thema Science Marketing mittlerweile als Podcast an. Wer sich auf seiner Internetseite einloggt, kann die einzelnen Folgen herunterladen.

Das Angebot umfasst auch Vorträge, die der Wirtschaftswissenschaftler im Ausland gehalten hat. Daher sind die Beiträge teilweise englischsprachig. Zurzeit umfasst der Download-Bereich vier Sendungen zum Hören und zwei Videos. Das angebotene wma-Format eignet sich für mp3-Player, für sogenannte Smart Phones sowie natürlich für jeden internetfähigen Computer zu Hause. Das Team um Prof. Baaken ergänzt und aktualisiert die Inhalte. Ein RSS-Feed hält Interessenten auf dem Laufenden, wenn zum Beispiel neue Sendungen eingestellt werden. Auf Anfrage sind die Vorlesungen auch öffentlich zugänglich. Dies ist nur ein Beispiel von vielen, wie stark sich das Lernen inzwischen „virtualisiert“ hat. Wem die Chemie-Vorlesung seines Professors nicht passt, der sucht eben im Internet nach einer besseren. Die Internet-Plattform ist prädestiniert für den intensiven Kontakt zwischen Studenten und Dozenten. Hier wird abgelegt, was es zu bearbeiten gilt, im passwortgeschützten Bereich sind die Klausurergebnisse einzusehen, und die Web-Cam zeigt interessante Versuche im Labor, die man sich noch einmal anschauen möchte. Doch halt: Man kann diese Entwicklung auch anders herum sehen: Das Internet gibt es in einer breiten öffentlichen Wahrnehmung seit ca. 1995 – in der Wissenschaft hingegen erheblich länger. Wir schreiben das Jahr 2007. Wieso ist dann die Meldung aus Münster eine solche wert? Weil eine Internet-Lernplattform nicht die Regel, sondern immer noch eine innovative Ausnahme ist. Das Internet als (teil-)öffentlicher digitaler Raum, als komfortable Arbeitsplattform, das ist zwar kein echtes Novum, aber in der Zahl derer, die das Web („2.0“) solcherart wirklich nutzen eben doch. Das ist einmal mehr der Beweis dafür, dass neue Technologien viel mehr Zeit als allgemein erwartet brauchen, bis sie sich wirklich durchgesetzt haben. Mit dem Zusammenwachsen der Welten, der sogenannten Medienkonvergenz, verhält es sich nicht anders: Natürlich macht Fernsehen per Internet Sinn – und man kann es ja auch schon haben. Doch von der Normalität ist es meilenweit entfernt. Das zeigt uns nicht zuletzt die „Innovation“ des Lernens der FH Münster.

POLITIK: mehr Zuzug für ausländische Forscher?

"Deutschland wird für ausländische Forscher attraktiver." Auf diese Formel bringt Bundesforschungsministerin Annette Schavan ihre Interpretation der letzte Woche von der Bundesregierung beschlossenen Novelle des Zuwanderungsrechts. Der Grund ist simpel: Mit dem umfangreichen Gesetzesvorhaben werden knapp ein Dutzend europäische Richtlinien in innerstaatliches Recht umgesetzt, darunter auch die Forscher- und Studentenrichtlinie der Europäischen Union (EU). "Das neue Verfahren wird den bürokratischen Aufwand des einzelnen Forschers für eine Aufenthalts- und Arbeitsgenehmigung in Deutschland und in der Europäischen Union erheblich mindern. Deutschland und Europa werden dadurch deutlich an Attraktivität für ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gewinnen", zeigte sich Schavan überzeugt. Während Forscher aus Drittstaaten bislang für Forschungsprojekte in Deutschland eine Aufenthaltsgenehmigung zu Erwerbszwecken beantragen mussten, die individuell von der Ausländerbehörde und der Bundesagentur für Arbeit geprüft wurde, können sie künftig die Aufenthaltserlaubnis für Forschungszwecke bekommen, wenn sie mit einer hierfür anerkannten Forschungseinrichtung eine Vereinbarung für ein Forschungsvorhaben abgeschlossen haben. Diese Aufenthaltserlaubnis umfasst zugleich die Erlaubnis zur Erwerbstätigkeit sowie für Tätigkeiten in der Lehre an Hochschulen. Eine Aufenthaltserlaubnis als Selbständiger kann künftig erhalten, wer 500.000 Euro investiert und fünf Arbeitsplätze schafft. Bislang mussten als Regelvoraussetzung eine Investitionssumme von einer Million Euro und die Schaffung von zehn Arbeitsplätzen nachgewiesen werden. Internet: <http://www.bmbf.de/press/2005.php>

Wissenschaft in die Wirtschaft bringen

Niedersachsens Hochschulen und Forschungseinrichtungen erhalten künftig mehr als doppelt so viel Geld für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft. Das neue Förderkonzept zum Wissens- und Technologietransfer von Wissenschaft und Wirtschaft hat der Niedersächsische Minister für Wissenschaft und Kultur letzte Woche in Hannover vorgestellt. Außer der inhaltlichen Neustrukturierung der sogenannten Transferförderung wird die Fördersumme des Landes von 20 Millionen (2000 bis 2007) auf rund 50 Millionen Euro (2007 bis 2013) um mehr als das Doppelte erhöht. In der neuen Förderperiode von 2007 bis 2013 werden 50 Millionen Euro Strukturfondsmittel und rund 50 Millionen Euro Landesmittel zur Verfügung stehen. Das Konzept setzt folgende Schwerpunkte: Transferstrukturen und Netzwerke, innovative Verbundprojekte von Wissenschaft und Wirtschaft sowie Existenzgründungen. Künftig können alle Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes Transferprojekte beantragen. Dies war vorher aus EU-rechtlichen Gründen nur für die Hochschulen im Nordwesten und Südniedersachsen möglich. Über das Förderinstrument der "Innovationsverbünde" sollen ergänzend zu den Landesinitiativen des Wirtschaftsministeriums durch hochschulübergreifende Kooperationen anwendungsnahe Forschungsergebnisse für eine Nutzung durch die Wirtschaft erzielt werden. Dafür ist eine Projektlaufzeit von drei bis fünf Jahren und eine Fördersumme pro Jahr und Verbund von 500.000 Euro vorgesehen. Tel. über 0511-120-2603, E-Mail: pressestelle@mwk.niedersachsen.de

NANOTECHNOLOGIE: Schritte zum Bio-Chip

Mit Hilfe des Rasterkraftmikroskops ist es Forschern um Prof. Robert Tampé vom Institut für Biochemie der Universität Frankfurt gelungen, Proteine im Nanometermaßstab auf einem Chip anzuordnen. Die sogenannte native Protein-Nanolithographie (NPNL) erlaubt es zum ersten Mal, Proteinarrays (Anordnungen auf einer Fläche) unter physiologischen Bedingungen herzustellen, wie sie auch in der Zelle herrschen. Da auf diese Weise die Funktionalität der Biomoleküle erhalten bleibt, kann man nun auch mit empfindlichen Proteinen und sogar ganzen Proteinkomplexen experimentieren. Die Wissenschaftler setzten das Rasterkraftmikroskop in einem besonderen Schwingungszustand (Kontaktoszillationsmodus) ein, der es erlaubt, auf Chipoberflächen platzierte Proteine zu entfernen und durch andere Proteine mit Hilfe von Selbstorganisationsprozessen zu ersetzen. Mit dieser Technologie wird eine schonende Prozessierung von Chipoberflächen ermöglicht. In Analogie zur Formatierung von wiederbeschreibbaren Datenträgern wie Computerfestplatten oder CD-ROMs können die geschriebenen Nanostrukturen aus Proteinen wieder

terfestplatten oder CD-ROMs können die geschriebenen Nanostrukturen aus Proteinen wieder gelöscht und neu beschrieben werden. Diese Wiederbeschreibbarkeit der Proteinarrays befähigt zur Fabrikation von komplexen Protein-Anordnungen, bestehend aus unterschiedlichen Spezies und Biofunktionalitäten, auf Oberflächen. Die derzeitige Auflösungsgrenze für die Herstellung dieser Arrays liegt bei 50 Nanometern, die bereits schon nahe an der Größe der Proteine liegt. Eine Erhöhung der Komplexität und gleichzeitig weitere Verkleinerung der Nanostrukturen ist das nächste Ziel der Frankfurter Biochemiker. Nanokatalytische Zentren mit biologischer Aktivität und synthetische Maschinen werden die Anwendungsfelder der Nanobiotechnologie als Forschungs- und Fabrikationswerkzeug ausdehnen. Eine Vision ist die Herstellung von bioaktiven Sensoren mit Einzelmolekülempfindlichkeit. Tel. 069-798-29475, E-Mail: tampe@em.uni-frankfurt.de und über hardy@pvw.uni-frankfurt.de - Internet: <http://nanotechweb.org/articles/news/6/3/25/1>

MIKROELEKTRONIK: Winzlinge auf dem Prüfstand

Gemeinsam mit der Technischen Universität Dresden hat das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP-D das Zentrum „nanoeva“ (center for non-destructive nano evaluation) gegründet – eine Plattform für Forschung und Entwicklung von Prüfverfahren im Nanometerbereich.

Arbeitsgruppen am Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, Institutsteil Dresden IZFP-D, haben sich darauf spezialisiert, Prüfverfahren im Kleinstbereich zu entwickeln, ohne die untersuchten Teile dabei zu beschädigen. Die Forscher verwenden dafür hauptsächlich Röntgenstrahlen, Ultraschall oder Methoden der Thermographie. Ziel dieser strategischen Kooperation ist es zudem, Forschung und Entwicklung im Bereich der Nano-Prüftechnik zu verstärken, um mit der rasanten Entwicklung der Miniaturisierung in der Halbleiterindustrie Schritt zu halten. Im Fokus von nanoeva stehen vor allem 3-D-Prüfverfahren für Bauteile in der Größenordnung zwischen einigen hundert Nanometern und wenigen Mikrometern, denn bisher ist dieser Bereich für die zerstörungsfreie Prüfung dreidimensionaler Strukturen ein „weißer Fleck“. Es gilt, Methoden zu entwickeln, die in der Aufbau- und Verbindungstechnik der Elektronik kostengünstig und industrietauglich umsetzbar sind. Im Entwicklungs- und Applikationszentrum von nanoeva kümmern sich Wissenschaftler darum, neue Prüfmethoden zu evaluieren und Strategien zu entwickeln, wie die Prüfgeräte in die Herstellungsprozesse eingebunden werden können. Mit Hochdruck arbeitet die Halbleiterindustrie daran, ihre Produkte wie integrierte Schaltkreise immer kleiner werden zu lassen. Tel. 0351-888815-524, Fax -26482-19, E-Mail: info@izfp-d.fraunhofer.de - Internet: <http://www.nanoeva.de>

VERKEHR: Die Leisen kommen!

Wissenschaftler um Tobias Melz vom Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF in Darmstadt helfen mit sogenannten adaptronischen Maßnahmen, die Geräuschpegel im Fahrzeuginneren zu reduzieren, indem die Ausbreitung von Störungen aktiv unterbrochen wird. Die Fraunhofer-Adaptronik kann zum Beispiel die Akzeptanz von sogenannten Runflat-Reifen erhöhen: Reifen mit Notlaufeigenschaften – englisch „Run Flat Tyre“ –, bieten mehr Sicherheit. Sie sind sozusagen Normal- und Ersatzrad in einem. Selbst mit plattem Reifen kann der Fahrer eine bestimmte Wegstrecke weiter fahren, denn ein zusätzliches Gummielement im Inneren verhindert das Einfallen des beschädigten Reifens. Runflat-Reifen sind seit 2001 auf dem Markt, konnten sich bisher aber nicht durchsetzen. Denn sie sind nicht nur teurer, sondern auch deutlich lauter als herkömmliche Reifen. Nach der Basisarbeit wagen Fraunhofer-Forscher nun den Sprung in die Praxis: Auf der Hannover-Messe (16. bis 20. April) stellen sie in Halle 2 am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand Adaptronik (D24/1) das Projekt „Quiet Car“ vor. Die leisen Autos zeigen der Industrie, was adaptronische Bauteile wirklich können. Im Projekt wurden zwei adaptronische Lösungen in ein Kleinfahrzeug – einen VW-Lupo – eingebaut. Die Forscher integrieren vier aktive Lagereinheiten im hinteren Fahrwerkbereich und testen diese im Fahrbetrieb. Parallel arbeiten sie an der aktiven Bedämpfung der „Firewall“, die den Insassen- vom Motorraum trennt. Ab dem Frühjahr laufen die Fahrversuche auf einer Teststrecke des LBF beziehungsweise der TU-Darmstadt am Flughafen Griesheim. Die Forscher reduzieren die Vibrationen, indem sie sensorische und aktorische Funktionen über elektronische Regler verknüpfen. Tel. über 06151-705-252, E-Mail: anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de

ELEKTRONIK: Pusch für eingebettete Systeme

Der europäische Forschungsverbund EICOSE (European Institute for Complex Safety Critical Systems Engineering) ist zum ersten "ARTEMIS Innovation Cluster" ernannt worden. ARTEMIS steht für European Technology Platform for Advanced Research & Technology for Embedded Intelligence and Systems und ist die europäische Technologieplattform für eingebettete Systeme (*embedded systems*); sie wurde 2004 gegründet und verbindet Industrie, kleine und mittelständische Unternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen und europäische Einrichtungen. Damit übernimmt Eicose die Verantwortung für die Artemis-Forschungsstrategie auf dem Gebiet der Prozesse, Methoden und Werkzeuge für die Entwicklung von komplexen sicherheitsrelevanten Systemen. Dabei steht der Transportsektor (Automobil, Luft- und Raumfahrt, Bahn) im Mittelpunkt. Darüber hinaus berücksichtigt Eicose ebenfalls kritische Anwendungen in anderen Bereichen (z.B. Energie, Gesundheitswesen). An der neuen Plattform sind führende Unternehmen wie Airbus, Bosch, Continental, DaimlerChrysler und Siemens sowie angesehene Forschungsinstitute wie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme (OFFIS), Universität Oldenburg, über die nationale Einrichtung SafeTRANS beteiligt. Das übergeordnete Ziel von Artemis ist, die führende Position der europäischen Industrie in Bezug auf die Technologie eingebetteter Systeme zu festigen. Der Forschungsverbund Eicose unterhält derzeit fünf Arbeitsgruppen zum Schwerpunkt sicherheitsrelevante eingebettete Systeme: Development Environment (WG1), Affordable Safety (WG2), Design for Robustness (WG3), Human Assistance System Interaction (WG4) and Computing Platforms (WG5). In den Arbeitsgruppen forschen über 100 Expertinnen und Experten über Entwicklungsprozesse. Tel. 0441-9722-531, E-Mail: heike.eekhoff@safetrans.de - Internet: <http://www.artemis-office.org>

TECHNIKFOLGEN: Wie riskant ist „Nano“?

Laut dem Bericht des britischen Rats für Wissenschaft und Technologie (Council for Science and Technology - CST) über Nanotechnologie erfordert die Komplexität des Themas eine internationale Zusammenarbeit. Daher ist internationale Kooperation - insbesondere im Rahmen der OECD und der EU - für die britische Regierung unverzichtbar. Das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU bietet laut Council Wissenschaftlern hervorragende Möglichkeiten, die komplexen Fragestellungen grenzüberschreitend zu bearbeiten. Seit Veröffentlichung der Empfehlungen der Royal Society hat die britische Regierung ein umfassendes Programm zur Erforschung potentieller Risiken von Nanomaterialien auf den Weg gebracht. Außerdem hat das britische Umweltministerium ein Meldeverfahren auf freiwilliger Basis - das Voluntary Reporting Scheme - initiiert, das Informationen über potentielle Risiken von Nanomaterialien bündelt. Ferner wurde der gesetzgeberische Handlungsbedarf geprüft und ein intensiver Dialog mit der Öffentlichkeit, der Wissenschaft und der Wirtschaft über die Herausforderungen und Chancen der Nanotechnologie geführt. Insbesondere die genaue Messung und Charakterisierung von nanoskaligen Materialien sind eine Herausforderung; deshalb hat die britische Regierung Metrologie zu einem Schwerpunkt gemacht. Die britischen Forschungsmittelgeber - insbesondere das Medical Research Council und das Natural Environment Research Council - haben bereits Ausschreibungen im Bereich der Nanotoxizität und der Ökotoxikologie und dem Verhalten von Nanopartikeln in der Umwelt gestartet. Eine weitere Ausschreibung im Bereich Umwelt und Gesundheit, gemeinsam getragen von mehreren Ministerien, Fördermittelgebern und dem gemeinnützigen Wellcome Trust, ist geplant. Tel. 030-20457-339, Fax -346, E-Mail: science@british-embassy.de

MEDIEN: digitales Informationssystem für Museen

Wissenschaftler am European Research Center for Information Systems (ERCIS) der Universität Münster entwickeln zusammen mit dem Unternehmen Elatec ein mobiles Multimedia-Besucher-Informationssystem, das im neuen Geowissenschaftlichen Museum der WWU Münster im kommenden Jahr Premiere haben wird. Es setzt auf die moderne Technologie der "Radiofrequenz-Identifikation"

(RFID; Funketiketten): Ein integrierter RFID-Reader wird auf die individuellen Interessen der Besucher abgestimmt und liefert dem Museum wertvolle Daten, um Ausstellungen optimal auf das Besucherinteresse auszurichten. Das System ermöglicht es den Besuchern, eine zuvor gewählte Führung zu durchlaufen oder selbst völlig frei das Museum zu erkunden. Die Exponate werden dazu mit Funk-Etiketten versehen, die tragbaren Minicomputer mit RFID-Lesegeräten von Elatec ausgestattet: Die Antenne ist integriert und erkennt die Funketiketten auf der Frequenz von 125 kHz. Die Besucher brauchen lediglich mit einem "Persönlichen Digitalen Assistenten" (PDA) das zugehörige Etikett eines Exponats zu berühren, damit die multimediale Präsentation startet. Für die Museumsbesucher aller Altersgruppen ist das System deshalb einfach anzuwenden. Die Minicomputer werden so ausgestattet, dass sie die Präsentation an die individuellen Interessen der Besucher anpassen. Die Darstellung der Informationen - möglich sind etwa Texte, Bilder oder Videoclips - komplettieren so die ausgestellten Exponate zu einem völlig neuartigen Besucherlebnis im Museum. Aus Sicht des Museums liefert das neue System darüber hinaus zwei weitere große Vorteile: Da für das Informationssystem speziell entwickelte, mobile Datenbank-Technologien direkt auf den verwendeten Minicomputern zum Einsatz kommen, ist keine kostspielige Infrastruktur zum Abruf der bereitgestellten Daten erforderlich. Zudem lassen sich die indirekt gesammelten Daten, etwa zur Betrachtungsdauer oder -häufigkeit der Exponate, anschließend anonymisiert auswerten. <http://www.ercis.de>

NEUTRONEN: weltweit stärkster Magnet für Experimente

Mit Unterzeichnung des Kooperationsvertrags zwischen dem Hahn-Meitner-Institut Berlin (HMI) und dem National High Magnetic Field Laboratory (NHMFL), Tallahassee (Florida State University), ist der Startschuss zur Erzeugung eines 25 bis zirka 30 Tesla starken Magnetfeldes gefallen. Der Hochfeldmagnet soll bis 2011 am HMI entstehen. Eine solche Feldstärke ist etwa eine Million mal so stark wie das Erdmagnetfeld. Derzeitige Kernspintomografen im klinischen Einsatz erzeugen zwischen drei und sieben Tesla. Das Tallahassee-Institut wird den Magneten für etwa 8,7 Millionen Dollar bauen, weitere zehn Millionen Euro kostet die notwendige Infrastruktur, zu der Anlagen für Kühlung und Stromzufuhr gehören. Das insgesamt 17,8 Millionen Euro umfassende Projekt wird zum größten Teil vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. Es sichert dem HMI seine internationale Spitzenposition, die es auf dem Gebiet der Neutronenforschung kombiniert mit starken Magnetfeldern und tiefen Temperaturen einnimmt. Von den Experimenten an dem Magneten erwarten Forscher neue Erkenntnisse zu Fragen aus der Physik, Chemie, Biologie und den Materialwissenschaften, unter anderem Beiträge zum Verständnis der Hochtemperatursupraleitung - der Fähigkeit einzelner Substanzen, Strom schon bei höheren Temperaturen ohne Widerstand zu leiten. Um den Magneten zu bauen, müssen die Ingenieure an die Grenze des Machbaren gehen. Sie verwenden im Inneren, wo die Kräfte am stärksten sind, eine Kupferspule. Die äußere, in Reihe geschaltete Spule, besteht aus supraleitendem Material, das mit flüssigem Helium gekühlt wird. Mit dieser so genannten Hybridbauweise können die extremen Felder unter möglichst sparsamem Energieeinsatz erzeugt werden. Tel. 030-8062-2741, Fax -2999, E-Mail: tenant@hmi.de und über ina.helms@hmi.de

FORSCHUNG: außeruniversitärer Zuwachs

4,7 Prozent mehr Ausgaben für außeruniversitäre Forschung 2005 verzeichnet das Statistische Bundesamt. Demnach gaben die außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Jahr 2005 7,9 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus. Der Anstieg ist in erster Linie auf die starke Investitionstätigkeit der Forschungseinrichtungen zurückzuführen. Diese erhöhten ihre Investitionsausgaben gegenüber dem Vorjahr um 13,1%. Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind neben den Unternehmen und den Hochschulen die dritte Säule im deutschen Forschungssystem. Zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen gehören neben den Einrichtungen von Bund, Ländern und Gemeinden auch öffentlich geförderte, private Einrichtungen ohne Erwerbszweck. Auf private Forschungseinrichtungen, die von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden, entfielen im Jahr 2005 mit 5,8 Milliarden Euro rund drei Viertel der Forschungsausgaben (73,7%) dieses Bereichs. Die Helmholtz-Zentren wendeten 2,5 Milliarden Euro, die Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft 1,3 Milliarden Euro, die Institute der Max-Planck-Gesellschaft 1,2

Milliarden Euro und die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft 0,8 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung auf. Auf die Akademien der Wissenschaften entfielen 0,1 Milliarden Euro. Die öffentlichen Forschungseinrichtungen von Bund, Ländern und Gemeinden hatten mit 0,9 Milliarden Euro einen Anteil von 11,1% an den gesamten Ausgaben der außeruniversitären Einrichtungen für Forschung und Entwicklung. Die sonstigen öffentlich geförderten Forschungseinrichtungen, einschließlich der wissenschaftlichen Bibliotheken und Museen, gaben 2005 1,2 Milliarden Euro (15,2%) für Forschung und Entwicklung aus. Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen bestreiten zusammen mit den Hochschulen rund ein Drittel der gesamten Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Deutschland. Gut zwei Drittel der Forschungstätigkeiten finden im Unternehmenssektor statt. Der Anteil der gesamten Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt lag im Jahr 2005 in Deutschland wie in den Jahren zuvor bei 2,5%. Tel. 0611-75-4131, E-Mail: forschungsausgaben@destatis.de - Internet: <http://www.destatis.de/shop>

WIRTSCHAFT und HOCHSCHULE: **Stiftungsprofessur gegründet**

Der Göttinger Prozess- und Laborausstatter Sartorius AG stiftet der Technischen Universität Ilmenau eine Professur für Präzisionsmesstechnik. Für fünf Jahre übernimmt der Technologiekonzern die Finanzierung der Personalkosten für die neue Professur. Die TU Ilmenau richtet hierfür eine Stelle der Besoldungsgruppe W2 ein und stellt die Kofinanzierung für eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle und für die Ausstattung bereit. Die Besetzung ist für Oktober dieses Jahres geplant. Nach Ablauf der fünf Jahre beabsichtigt die TU Ilmenau, die Professur aus eigenen Mitteln weiterzuführen. "Durch die Kooperation mit der TU Ilmenau können wir an aktuellen Forschungsergebnissen teilhaben und zugleich Themen mit direktem Bezug zur Praxis und hohem Innovationspotential aufgreifen", so Dr. Günther Maaz, Spartenvorstand Mechatronik der Sartorius AG. "Gleichzeitig ist es uns wichtig, die Ausbildung von hochqualifizierten Nachwuchskräften zu fördern und die Studierenden frühzeitig auf unsere beruflichen Perspektiven im Unternehmen aufmerksam zu machen." In der gemeinsamen Zusammenarbeit steht die fertigungsintegrierte Messtechnik für Anwendungen in der Kraftmess- und Wägetechnik sowie der Sensortechnik im Fokus. Dieser Bereich ist für Sartorius als Hersteller elektronischer Mess-, Wäge- und Automationstechnik ein wichtiger Bestandteil der Produktentwicklung. Erst im vergangenen Jahr hat ein gemeinsames Forschungsteam der TU Ilmenau und der Sartorius AG mit dem "Prototypkomparator CCL1007" die genaueste Präzisionswaage der Welt entwickelt. Tel. 03677-69-2545, E-Mail: pressestelle@tu-ilmenau.de

PREISE: Jugendsoftwarepreis 2007. Kernfrage ist: Wer kann Wissen verständlich, anschaulich und fesselnd mit Hilfe des Computers vermitteln? Antworten von Schülerinnen und Schülern prämiert die Klaus Tschira Stiftung, Heidelberg. Der Inhalt soll sich den Fächern Physik, Chemie, Biologie oder Mathematik zuordnen lassen. Am Wettbewerb teilnehmen können alle Schüler/innen in Deutschland, Österreich und der Schweiz (bis 21 Jahre; Einzel- und Teameinsendungen). Höhe des Preises: je Beitrag bis zu **1.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **31. Juli** (Einsendeschluss), 17. September (Unterlagen). Kontakt: Markus Bissinger, Klaus Tschira Stiftung; Villa Bosch, Schloss-Wolfsbrunnenweg 33, 69118 Heidelberg, Tel. 06221-533-109, E-Mail: kontakt@jugendsoftwarepreis.info - Internet: <http://www.jugendsoftwarepreis.info> +++ **AUS-SCHREIBUNG: "Chemische Aktivierung von Kohlendioxid und Methan"** des European Research Area-NETworking (ERA). Die Ausschreibung spricht Chemiker aus Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Irland, Österreich, Polen, Portugal, Spanien und Ungarn an. Die Ergebnisse der Projekte sind für die gegenwärtige Klimadiskussion von Interesse. Bewerbungsfrist: **1. Juni** pre-proposals, **14. September** full proposals. Kontakt: DFG, Dr. Markus Behnke, Tel. 0228-885-2181, E-Mail: markus.behnke@dfg.de ++

IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - Telefax -429 8728 - E-Mail: schmitz@wvponline.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.wvponline.de). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874