

36. Jahrgang - Nr. 1-2, 9. Januar 2006

**UMWELT:** Ölrückstände auffressen lassen +++ **BLUTVERGIFTUNG:** Antikörper gegen Sepsis +++ **WUNDEN:** Laser hilft zu heilen +++ **NAVIGATION:** Der Gürtel zeigt den Weg +++ **BILDUNG:** Bund soll Linien vorgeben +++ **DIDAKTIK:** neue Impulse für effektive Vorlesungen +++ **INSTITUT:** Informatik in Biologie und Chemie +++ **FUND-RAISING:** Mannheim hat die Nase vorn +++ **WIRTSCHAFT:** Experten sehen moderate Aktienkurssteigerungen +++ **FORSCHUNGSFÖRDERUNG:** Superlativ für Niedersachsens „Vorab“ +++ **BILDGEBUNG:** sehen, wie die Tomate trinkt +++ **PREISE:** 500.000 Euro für die Umwelt +++

## KOMMENTAR: Funketiketten an allen Büchern

**Chips auf 530.000 Exemplaren von Büchern der Universitätsbibliotheken der TU Berlin und der Berliner Universität der Künste (UdK) ermöglichen jetzt den Studenten, ihre Bücher aus den Freihandbereichen per RFID-Technik in Selbstbedienung auszuleihen. Sechs Geräte stehen dafür zurzeit zur Verfügung. Laut TU ist dies bundesweit die erste größere Universitätsbibliothek, die ein solches Verfahren in großem Maßstab einsetzt. Hierfür wurden im Haushalt der TU insgesamt 310.000 Euro veranschlagt (200.000 Euro im Jahr 2005, für 2006 sind 110.000 Euro vorgesehen).**

Jedes ausleihbare Buch in den für die Benutzer zugänglichen Bibliotheksbereichen wurde mit Transponder-Chips ausgestattet. Auf den dünnen Etiketten bestehend aus einem Chip und einer Antenne, sind die für die Ausleihe notwendigen Mediendaten gespeichert. Der Entleiher muss sich mit seinem Bibliotheksausweis authentifizieren und kann dann Bücher entleihen. Diese Technik wurde bisher bereits für den Bestand der Lehrbuchsammlung eingesetzt und hätte sich dort bewährt. Das Know-how und die Technik für die Geräte liefert das Unternehmen 3M. Außer den Vorteilen bei der Ausleihe kann die RFID-Technik auch genutzt werden, um verstellte Bücher und Medien aufzuspüren oder Verluste festzustellen. Mithilfe eines digitalen Lesegerätes kann das Bibliothekspersonal direkt am Buchregal feststellen, ob Bücher verstellt wurden oder fehlen. Das Gerät signalisiert Fehler in der Regalordnung mittels eines akustischen Signals. Die Berliner Initiative ist ein weiterer Schritt in Richtung der sogenannten Polymerelektronik: Schaltkreise oder Displays sind nicht mehr in Metall, sondern eben in leitenden Kunststoffen ausgelegt. Das ermöglicht es zum Beispiel, elektronische Funktionen in Gewebe einzubringen oder gar einfach aufzudrucken. Vor einem Jahr bereits wurde die „Organic Electronics Association“ (OE-A) gegründet. Derzeit arbeiten 53 führende Firmen und Institute aus Europa und den USA unter dem Dach der OE-A zusammen. Wichtige Meilensteine auf diesem Weg wurden von mehreren OE-A Mitgliedern 2005 erreicht. Herstellungsprozesse im Rolle-zu-Rolle Verfahren wurden erfolgreich gezeigt. Verschiedene Demonstratoren wie gedruckte Tastaturen, RFID-Etiketten, Solarzellen, Displays, Batterien oder Sensoren wurden vorgestellt und verschiedene Hersteller haben erste Produkte für 2006 angekündigt. Forscher des Fraunhofer-Instituts für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM haben mit einem Rolle-zu-Rolle-Verfahren großflächige Lichtquellen auf der Basis von Elektrolumineszenz auf Kunststoff gedruckt. An ihrem Hochhaus kommen die Paneele erstmalig zum Einsatz.

## UMWELT: Ölrückstände auffressen lassen

**Wissenschaftler am Institut für Grundwasserökologie des GSF - Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit demonstrieren eine neue biochemische Reaktion im anaeroben Abbau von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen. Damit lassen sich Ölrückstände in sauerstoffarmer Umgebung von Mikroben abbauen.** Die neue biochemische Abbaureaktion verläuft über die Methylierung von nicht-substituierten Kohlenwasserstoffen. Laut Prof. Dr. Rainer Meckenstock, Leiter des GSF-Instituts für Grundwasserökologie, zählen zu den häufigsten Verunreinigungen des Grundwassers Mineralöle, die zum Beispiel infolge von undichten Tanks auslaufen und in die tieferen Erdschichten einsickern. Insbesondere die darin enthaltenen aromatischen Kohlenwasserstoffe können nicht nur toxisch, sondern auch krebserregend wirken und gefährden somit die Trinkwasserqualität. Das Wissen der Wissenschaftlergruppe um diesen Abbauprozess lässt sich jedoch nicht nur für die Verbesserung des Trinkwassers, sondern auch für die Exploration von Ölfeldern nutzen. Denn mittlerweile liegen den Wissenschaftlern um Meckenstock Hinweise vor, dass sich auch der Abbau von Benzol mit Mikroorganismen über eine Methylierung vollzieht. Der Nachweis des oben erwähnten Metaboliten ist ein Indiz dafür, dass anaerobe Abbauprozesse stattfinden, und gibt damit Auskunft über das Alter des Öls. Kohlenwasserstoffe sind generell hervorragende Kohlenstoffquellen für Mikroorganismen. Sofern genügend Sauerstoff vorhanden ist, werden sie relativ schnell abgebaut. Da sich Sauerstoff aber nur in geringen Mengen im Wasser löst (ca. 8 Milligramm pro Liter), wird er beim Abbau von Verunreinigungen schnell durch aerobe Atmung verbraucht. Damit fehlt Sauerstoff für die Aktivierung der aromatischen Substanzen durch Mono- oder Di-Oxygenasen, die beim aeroben Abbau eine wichtige Rolle spielen. Anaerobe Mikroorganismen müssen deshalb völlig andere biochemische Reaktionen in Gang setzen, um solche Substanzen angreifen zu können. Tel. über 089-3187-2460, Fax –3324, E-Mail: [oea@gsf.de](mailto:oea@gsf.de)

## BLUTVERGIFTUNG: Antikörper gegen Sepsis

**Dr. Andreas Niederbichler aus der Abteilung für Plastische, Hand- und Wiederherstellungschirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) konnte in Tierversuchen zeigen, dass mit der Gabe eines eigens hergestellten, spezifischen anti-C5a-Antikörpers der Tod durch septisches Herzversagen in vielen Fällen verhindert werden kann.** Doch im Tierversuch erfolgreich sein, ist das eine – die Anwendung beim Menschen muss nicht zwingend die gleichen Resultat bringen. Immerhin: Die Blutvergiftung gehört zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland, denn trotz aller intensivmedizinischen Maßnahmen sterben viele Patienten mit schwerer Sepsis an einem Multiorganversagen. Bei der Ausbildung einer Sepsis spielt das sogenannte Komplementsystem, ein Teil der angeborenen Immunabwehr, eine entscheidende Rolle. Zu diesem kaskadenartig aktivierten System gehören mehr als 30 Proteine im Blut. Einer dieser Mediatoren ist C5a, ein sogenanntes Komplement Anaphylatoxin. Wird es übermäßig bei Sepsis oder Verbrennungsverletzungen gebildet, wird die Herzfunktion schwer geschädigt. In seinen Experimenten hat Dr. Niederbichler im Tiermodell eine definierte Blutvergiftung erzeugt. Er konnte sodann als erster Forscher auf Einzelzellniveau nachweisen, dass während Stress-Situationen die Rezeptoren für C5a auf einzelnen Herzmuskelzellen hochreguliert sind, die Zellen also besonders "empfindlich" auf dieses Protein reagieren. Das Abwehrsystem der Tiere will die Eindringlinge bekämpfen, erzeugt daher große Mengen C5a. Doch damit setzt es auch seinen eigenen Organismus stark unter Druck, denn C5a beeinträchtigt die Kontraktionsfähigkeit der Herzmuskelzellen. Werden die Tiere nicht behandelt, sterben sie an Herzversagen. Die Lösung: mit einem speziellen Antikörper die Wirkung von C5a am Herzen so weit blockieren, dass sich die Herzfunktion deutlich verbessert. Tel. 0511-532-8863, E-Mail: [andreasn@umich.edu](mailto:andreasn@umich.edu) und [pressestelle@mh-hannover.de](mailto:pressestelle@mh-hannover.de)

## WUNDEN: Laser hilft zu heilen

**Professor Dr. Lars Steinsträßer von der Klinik für Plastische Chirurgie in den BG Kliniken Bergmannsheil der Ruhruniversität Bochum entwickelt derzeit die sogenannte lasermedierten Gewebeverklebung. Die neuartige Laserverklebung ermöglicht es, offene Beine, Brandwunden oder diabetischer Fuß zu behandeln, Infektionen und die oft schwer wiegenden Komplikationen zu vermeiden.**

Entstanden ist das neue Verfahren in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Lasertechnik Aachen. Entscheidend für den Behandlungserfolg bei chronischen Hautdefekten wie etwa Druckgeschwüren (Dekubitus) und großflächigen Wunden wie Verbrennungen oder Abschürfungen ist die Qualität der Wundabdeckung. Sie sollte zum einen ein möglichst feuchtes Wundmilieu erzeugen, in dem sich schnell neue Hautzellen bilden können. Ein weiterer wichtiger Faktor ist, wie lange ein steriler Verband auf der offenen Verletzung belassen werden kann - oft ein "wunder Punkt" in der Wundbehandlung: Herkömmliche Fixierungen etwa mittels Klammern sind oft nicht haltbar genug. Es entstehen meistens undichte Stellen, die einen Wechsel der Wundaufgabe nach kurzer Zeit erfordern. Um eine gute Heilung zu erzielen, muss der Verband aber mindestens über drei bis vier Tage die Wunde bedecken. Häufige Folge des zu frühen Verbandwechsels sind Infektionen, die schließlich bis hin zur Amputation der betroffenen Gliedmaße oder schlimmstenfalls sogar zum Tod des Patienten führen können. Die Lösung heißt: Kunsthaut mit der Haut verschweißen. Als Wundaufgabe werden derzeit Hautimplantate verwendet, die entweder aus eigener Haut (Spalthaut) des Patienten oder aus zellbesiedelten Kunststoffnetzen bzw. hochporösen Folien, sogenannten Scaffolds, gewonnen werden. Ziel des Forschungsprojekts ist es nun, diese Kunsthaut mittels Laser mit dem Gewebe zu verkleben: Dazu soll der Laser Proteine in der Wundflüssigkeit so verändern, dass sie sich fest mit dem Gewebe verbinden und es so mit der eigenen transplantierten Haut oder dem Scaffold verschweißen. Um die Arbeit voranzubringen wurde Steinsträßer mit dem InnoNet-Forschungspreis des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) zur Förderung von innovativen Netzwerken ausgezeichnet. Die Fördersumme beträgt 200.000 Euro. Tel. 0234-302-3442, Fax -6379, E-Mail: [lars.steintraesser@ruhr-uni-bochum.de](mailto:lars.steintraesser@ruhr-uni-bochum.de)

## NAVIGATION: Der Gürtel zeigt den Weg

**Studierende des Studiengangs Cognitive Science an der Universität Osnabrück haben eine Technologie entwickelt, die es dem Menschen ermöglicht, quasi die Himmelsrichtung zu fühlen. Sie konstruieren einen Gürtel mit elektronischem Kompass, elektronischer Steuerung und einer Zahl von Vibratoren.** Die Versuchspersonen tragen diesen Gürtel und werden permanent durch die Vibrationen über ihre Position relativ zum magnetischen Nordpol informiert. "Solche neuen Forschungsergebnisse verweisen auf die erstaunliche Plastizität des Gehirns sowie dessen faszinierende Fähigkeit, seine Struktur auch im Erwachsenenalter durch Erfahrungen zu verändern", erklärt Prof. Dr. Peter König. Der Neurowissenschaftler leitet das Studentenprojekt am Institut für Kognitionswissenschaften (IKW). Mit einer Reihe wissenschaftlicher Tests wurden Navigationsleistungen erprobt, physiologische Effekte untersucht und das subjektive Empfinden der Versuchspersonen erfragt. Bei mehreren Versuchspersonen zeigten sich Effekte, die für eine Integration der Orientierungsinformation sprechen. Entscheidend für einen erfolgreichen Einfluss auf die Leistungen ist es, dass der Träger die Informationen tatsächlich aktiv für Handlungen und Bewegungen nutzt, so König. "Dieses Ergebnis entspricht der Idee, dass eine Sinneswahrnehmung nicht der Aktivierung bestimmter Gehirnareale entspricht. Denn ein Areal für die Wahrnehmung von Himmelsrichtungen ist beim Menschen nicht bekannt. Vielmehr scheint es, dass solche Leistungen durch die regelmäßigen Zusammenhänge der eigenen Aktivität und den aufgenommenen Reizen bestimmt sind." Die Studie öffnet einen neuen Zugang zur Erforschung und Erweiterung der menschlichen Sinneswahrnehmung. Darüber hinaus ergeben sich auch Konsequenzen für praktische Anwendungen in der Neuroprothetik. Tel. 0541-969-2399, Fax -2596, E-Mail: [peter.koenig@uni-osnabrueck.de](mailto:peter.koenig@uni-osnabrueck.de) - Internet: <http://www.feelSpace.de>

## BILDUNG: Bund soll Linien vorgeben

**Laut dem aktuellen „Bildungsbarometer“ des Zentrums für empirische pädagogische Forschung (zefp) der Universität in Landau betrachtet die Bevölkerung den bei der Föderalismusdiskussion eingebrachten Vorschlag als nicht akzeptabel, bis auf wenige Ausnahmen die Kompetenz für die Bildung bei den Ländern zu belassen:** 93 Prozent der Befragten sind dafür, die Zuständigkeit bei der Rechtschreibung dem Bund zu übertragen, 92% stimmen in die gleiche Richtung bei den Bildungsinhalten der Allgemeinbildenden Schule, 74% bei der Ausbildungsförderung und 72% bei den Studiengebühren. Ausnahme: Schulversuche, etwa zur Ganztagschule, sollten im Bereich der Länder belassen werden (Zustimmung

61%). "Offensichtlich", so Professor Reinhold S. Jäger, Leiter des Projektteams "Bildungsbarometer" beim ZEPF, "hat die Bevölkerung ein Gespür dafür, wo die Kompetenzränge zu Lasten der Chancengerechtigkeit des Einzelnen gehen. Deshalb wären die Politiker gut beraten, diese Datenbasis des Bildungsbarometers auch als Votum zu akzeptieren und künftige Bildungsentscheidungen danach auszurichten". Auch in der Gegenüberstellung der Daten zum sogenannten Bildungsindex - eine aus mehreren Antworten bestimmte Benotung des Bildungswesens - zeigt sich keine Entspannung: "PISA und vergleichbare Bildungsuntersuchungen haben die Misere deutlich aufgezeigt; die Bevölkerung kann noch nicht nachvollziehen, dass sich Verbesserungen im Alltag eingestellt haben. Dem Patienten "Bildung" wird zwar Besserung zugeschrieben, der Zustand gilt jedoch nach wie vor als Besorgnis erregend", betont Jäger. Bei der Frage nach den Bildungseinrichtungen, bei denen der größte Veränderungsbedarf existiere, zeigt sich bei der Vorschulerziehung eine stetige positive Veränderung. Nach Auffassung von Jäger erkennt die Bevölkerung, dass mit Bildung und Lernen sehr früh begonnen werden müsse. Tel. 06341-906-175, Fax -166, E-Mail: [jaeger@zepf.uni-landau.de](mailto:jaeger@zepf.uni-landau.de) - Internet: <http://www.bildungsbarometer.de>

## DIDAKTIK: neue Impulse für effektive Vorlesungen

**Die niedersächsischen Hochschulen wollen die Qualität des Hochschulunterrichts verbessern und sich damit weiter auf den zunehmenden globalen Wettbewerb vorbereiten. Zu diesem Zweck werden in Niedersachsen neue Methoden der Wissens- und Kompetenzvermittlung entwickelt, um mit Hilfe von Lehrevaluationen und hochschulinternen Anreizsystemen die Unterrichtsqualität zu optimieren.** Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur fördert entsprechende Projekte an mehreren Hochschulen des Landes. Auftakt bildet in dieser Woche die Veranstaltung "Lehre die begeistert - Ideen und Impulse für effektive Vorlesungen". Sie richtet sich allerdings nur an „interessierte Hochschullehrer“. Vorgestellt werden individuellen Erfahrungen und Empfehlungen für die Gestaltung von attraktiven Vorlesungen. Wie beim Telekolloquium üblich, soll das Publikum intensiv in die Diskussion einbezogen werden. Damit für die geladenen Gäste und interessierten Besucher keine Reisezeiten und -kosten entstehen, nutzt das Telekolloquium moderne Konferenztechnik - die Teilnehmer verbleiben an ihren Orten und werden per Videoübertragung zusammengeschaltet. Moderator der Veranstaltung ist der Leiter der Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik an der TU Braunschweig und des Kompetenzzentrums "Hochschuldidaktik für Niedersachsen" Professor Dr. Karl Neumann, Hochschullehrer für Schulpädagogik. Das Niedersächsische Telekolloquium wird gemeinschaftlich durch die am niedersächsischen eLearning Academic Network (ELAN) beteiligten Hochschulen organisiert. Dazu gehören die Technischen Universitäten in Braunschweig und Clausthal sowie die Universitäten Göttingen, Hannover, Lüneburg, Oldenburg und Osnabrück sowie erstmalig auch die Universität Bremen. Tel. 0551-39-5998, Fax -8030, Internet: <http://www.telekolloquium.de>

## INSTITUT: Informatik in Biologie und Chemie

**Die Fachhochschule Gelsenkirchen in ihrem Recklinghäuser Fachbereich für angewandte Naturwissenschaften hat ein neues Institut gegründet, das sich als Einrichtung für biologische und chemische Informatik mit Rechnerprogrammen und Computerwerkzeugen für neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen beschäftigt.** Beispielsweise werden Reaktionsbilder ausgewertet, um von ihnen auf Krankheiten schließen zu können. Oder weltweit Datenbanken durchforscht auf der Suche nach neuen Möglichkeiten für die Klebstoffindustrie. Aber es werden auch Rechnersimulationsprogramme geschrieben, mit denen die Studierenden in Recklinghausen sich die Vorgänge auf molekularer Ebene besser vorstellen können. Das Institut ist mit Beginn des Jahres 2006 an den Arbeitsstart gegangen. Zurzeit gehören ihm die Professoren Dr. Achim Zielesny, Dr. Sören Walter Perrey und Dr. Heinrich Brinck an. Zwei wissenschaftliche Mitarbeiter, Mirco Daniel und Rebecca Schabio, verstärken das Team. Die Hochschule erforscht in neuem Institut etwa Kürbismoleküle, an deren Struktur andere Stoffe leicht andocken, wodurch der Kürbis zum Transportmittel wird. Auf dem Programm steht auch die Entwicklung von Gen-Chips. Mathematische Modelle erleichtern die Forschung an Produkten der Zukunft. Tel. 02361-915-530/-443, Fax -484, E-Mail [achim.zielesny@fh-gelsenkirchen.de](mailto:achim.zielesny@fh-gelsenkirchen.de) - Internet: <http://www.ibci.fh-gelsenkirchen.de>



## FUND-RAISING: Mannheim hat die Nase vorn

**Die Universität Mannheim nimmt im Vergleich aller Hochschulen in Deutschland die meisten Spenden ein. Das ergab eine aktuelle Studie des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE), Gütersloh.** Sie erhielt im Jahr 2003 13,6 Millionen Euro an Unterstützung. Auf den Plätzen zwei bis vier folgen die Privatuniversität Witten-Herdecke (11,6 Mio. €), die TU München (7,6 Mio. €) und Heidelberg (7,4 Mio. €). Das CHE bescheinigt der Mehrheit der deutschen Hochschulen "bescheidenen Erfolg" bei der Ansprache von Spendern und Sponsoren. Allerdings gebe es eine immense Spanne bei den Einnahmen aus Fundraising. Einige wenige Hochschulen hätten bereits einen sehr hohen Professionalisierungsgrad erreicht. Die Universität Mannheim konnte den größten Teil ihres Spendenaufkommens im Rahmen der Initiative "Die Renaissance des Barockschlosses" einwerben. Sie geht dabei die Renovierung ihrer Hörsäle und den Ausbau der Bibliothek in Eigeninitiative an. Derzeit wird das Mansarddach des Mannheimer Schlosses nach historischen Plänen wieder hergestellt, um Raum zu schaffen für die Bibliothek. Die Universität erhält jedoch auch umfangreiche Mittel beispielsweise für Stiftungslehrstühle oder zum Ausbau internationaler Partnerschaften.

[http://www.uni-mannheim.de/pressestelle/p/1\\_1.html](http://www.uni-mannheim.de/pressestelle/p/1_1.html)

## WIRTSCHAFT: Experten sehen moderate Aktienkurssteigerungen

**Der Deutsche Aktienindex Dax hat 2005 um 1.000 Punkte zugelegt - das entspricht einer relativen Steigerung von 23 Prozent. Im Jahr 2006 hingegen werden die Kursgewinne beim Dax eher moderat ausfallen, so das Ergebnis einer Umfrage des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim,** im Rahmen des ZEW-Finanzmarkttests im Dezember 2005 unter 282 Finanzanalysten und institutionellen Anlegern. Im Durchschnitt rechnen die vom ZEW befragten Experten mit einem Dax-Niveau von rund 5.600 Punkten bis Ende des Jahres 2006. Eine Mehrheit von 53 Prozent erwartet Indexstände zwischen 5.400 und 5.800 Punkten zum Jahresschluss 2006. Erfreulich ist, dass die Analysten damit rechnen, dass der Aufwärtstrend andauern wird und keine Korrekturphase der Kurssteigerungen des Jahres 2005 zu erwarten sind. Hinsichtlich der optimalen Länderaufteilung der Aktienanlagen bevorzugen die Experten mit jeweils etwa 24 Prozent Deutschland und die verbleibende Eurozone. Daneben sind die USA mit 16,1 Prozent ein wichtiger Bestandteil des Portfolios. Das Anlegerinteresse an Japan ist im Vergleich zum Jahr 2005 deutlich gestiegen: Aktuell ist Japan mit 14,3 Prozent im Portfolio vertreten, während es in der Umfrage des vergangenen Jahres lediglich 10,6 Prozent waren. China und Großbritannien werden mit je rund sieben Prozent ähnlich stark gewichtet. Damit wird eine Investition am chinesischen Markt als lohnenswert betrachtet, obgleich dieser noch relativ intransparent ist. Tel. 0621-1235-218, Fax -223, E-Mail: [s.schmidt@zew.de](mailto:s.schmidt@zew.de) - <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/frep/012006.pdf> - ZEW Finanzmarktreport Januar 2006

## FORSCHUNGSFÖRDERUNG: Superlativ für Niedersachsens „Vorab“

**Das Land Niedersachsen hat in besonderem Maße von der Sonderkonstruktion der Forschungsförderung der VolkswagenStiftung, Hannover, profitiert. Das Land und die Stiftung unterstützen niedersächsische Forschungseinrichtungen gemeinsam seit 1962. Nun ist die Schallmauer durchbrochen:** Mit Ablauf des Jahres 2005 sind seit Gründung der VolkswagenStiftung im Jahr 1962 eine Milliarde Euro im "Niedersächsischen Vorab" bewilligt worden. Als Niedersächsisches Vorab werden jene Mittel der VolkswagenStiftung bezeichnet, die ausschließlich der Forschungsförderung in Niedersachsen zu Gute kommen; sie werden auf Vorschlag der Niedersächsischen Landesregierung vom Kuratorium der Stiftung bewilligt. Das Niedersächsische Vorab ist unter den Finanzströmen der Forschungsförderung und im Auf und Ab der Strukturbildungs- und -umbildungsprozesse in der Hochschul- und Wissenschaftslandschaft eine weit über Niedersachsen hinaus bekannte Größe. "Die Forschungseinrichtungen zwischen Ems und Elbe, zwischen Harz und Nordsee verfügen mit diesem Instrument über eine im besten Sinne des Wortes nachhaltige Finanzierungsquelle für Wissenschaft, Forschung und Technik: eine Quelle, auf die sich vor allem die Hochschulen in den zurückliegenden 43 Jahren gerade dann verlassen konnten, wenn es um innovative und zukunftsweisende Projekte ging", sagt Wissenschaftsminister Lutz Stratmann, Vorsitzender des Kuratoriums der

VolkswagenStiftung. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur bereitet für die Landesregierung die jeweiligen Fördervorschläge vor. Mit der Summe von nunmehr einer Milliarde Euro erhielten insbesondere die Hochschulen des Landes erhebliche Anschubfinanzierung für große Projekte und neue Forschungsschwerpunkte. So konnten in Niedersachsen das Zentrum für Gravitationsphysik und das Unterwassertechnikum der Universität Hannover entstehen, am Braunschweiger "Forschungsflughafen" Institute der dortigen Technischen Universität angesiedelt und in Göttingen ein Zentrum für Molekulare Biowissenschaften und das Europäische Neurowissenschaftliche Institut eingerichtet werden. Die eine Milliarde Euro bewilligter Mittel im Niedersächsischen Vorab entsprechen 30 Prozent der in 43 Jahren insgesamt ausgeschütteten Fördergelder. Tel. 0511-8381-380, E-Mail: [jung@volkswagenstiftung.de](mailto:jung@volkswagenstiftung.de) - Internet: <http://www.volkswagenstiftung.de/presse-news/presse06/05012006.pdf>

## BILDGEBUNG: sehen, wie die Tomate trinkt

**Forscher Wissenschaftlern am Berliner Hahn-Meitner-Institut ist es erstmals gelungen, in deutlichen Bildern zu beobachten, wie schnell eine Pflanze Wasser aufnimmt. In einer Reihe von Aufnahmen, die einen Tomatensetzling zeigen, kann man verfolgen, wie das Wasser im Stiel aufsteigt.** Dazu haben die Wissenschaftler um Dr. Nikolay Kardjilov, an dessen neuer Experimentieranlage im Hahn-Meitner-Institut die Untersuchungen durchgeführt wurden, dem Setzling ab einem bestimmten Zeitpunkt nur noch sogenanntes schweres Wasser gegeben, das sich in den Bildern markant vom gewöhnlichen Wasser abhebt. Der Kontrast entsteht beim Durchleuchten der Pflanze mit Neutronen, die auf beide Wasserarten verschieden reagieren. "In dem Experiment nutzen wir aus, dass Neutronen verschiedene Isotope desselben Elements unterscheiden können." Für die Pflanze ist es dabei fast bedeutungslos, mit welchem Wasser sie gegossen wird. "Die Wasseraufnahme ist ein wichtiges Maß dafür, wie gut es einer Pflanze geht. Die Ergebnisse könnten helfen, die Wachstumsbedingungen besser an die Bedürfnisse der Pflanzen anzupassen und so landwirtschaftliche Erträge zu steigern" erklärt Frau Dr. Uzuki Matsushima von der Landwirtschaftsfakultät der japanischen Iwate University, in deren Auftrag die Untersuchungen durchgeführt worden sind. Für die Untersuchungen wurde das Verfahren der Neutronenradiographie eingesetzt, mit der zweidimensionale Durchleuchtungsbilder verschiedener Objekte erzeugt werden können. Zusätzlich liefert die verwandte Neutronentomographie dreidimensionale Bilder. Gegenüber Röntgenstrahlen sind Neutronen vor allem dann im Vorteil, wenn es darum geht auch leichte Elemente wie Wasserstoff zu zeigen und Metalle gut zu durchdringen. Tel. 030-8062-2034, Fax -2998, E-Mail: [robertson@hmi.de](mailto:robertson@hmi.de) - Internet: <http://www.hmi.de/>

**PREISE: Deutscher Umweltpreis 2006.** Vorschlagsberechtigt sind Vertreter von rund 130 Institutionen - darunter Max-Planck- und Fraunhofer-Gesellschaft, Naturschutz-, Arbeitgeber- und Branchenverbände, Gewerkschaften, Kirchen und Medien. Die Auszeichnung richtet sich an Personen, Forscher, vor allem aber Unternehmer. Höhe des Preises: **500.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **15. März**. Kontakt: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Tel. 0541-963-3521, Fax -3198, E-Mail: [presse@dbu.de](mailto:presse@dbu.de) - <http://www.dbu.de> +++ Artwork Contest für das „**Rennen der Betriebssysteme**“. Im Vorfeld von „race against root“ schreibt das Organisatorenteam einen **Illustrationswettbewerb** aus. Ziel ist die grafische Darstellung eines den Regeln des Rennens entsprechenden Gefährts. Die drei durch eine Online-Abstimmung höchstbewerteten Illustrationen werden mit Sachpreisen ausgezeichnet. Die beste Einsendung wird das Werbeplakat des eigentlichen Rennens im September 2006 zieren. Bewerbungsfrist: **7. April**. Kontakt: R-zwo-R by Quinsi AG, Sebastian Mayer, Anzengruberstraße 12, 83101 Rohrdorf, Tel. 08032-70799-00, Fax -04, E-Mail: [info@r-zwo-r.de](mailto:info@r-zwo-r.de) - Internet: <http://www.r-zwo-r.de> und <http://www.race-against-root.de>

---

### IMPRESSUM

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