

WISSENSCHAFT



WIRTSCHAFT

POLITIK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

36. Jahrgang - Nr. 45, 6. November 2006

BIOLOGIE: Realität folgt Algorithmen +++ Gen-Cluster rüstet für den Mais +++ Besserer Verbraucherschutz durch Früherkennung von Pilzgiften +++ **ENERGIE:** Kraft-Wärme-Koppelung auf dem Vormarsch +++ **INFORMATIONSTECHNIK:** Signatur mit Plug-and-Play +++ **PRODUKTION:** Schmutz aus den Ecken pustet +++ **ROBOTIK:** Millionen für den Klettermax +++ **FORSCHUNG:** Helmholtz hat die Nase vorn +++ **TRANSFER:** Patentverwertung auf Hochtouren +++ **EMIGRATION:** Eine Rückkehr wird nicht ausgeschlossen +++ **ZU GUTER LETZT:** Mach zu Haus' den Wassercheck +++ **PREISE:** Topit Quality Award und Adobe Design Preis +++

KOMMENTAR: Treffen der Partner im Netz

In mehr als der Hälfte aller festen Partnerschaften bildet sexuelle Lustlosigkeit eine dauerhafte Quelle von Frustration. Was beim Partner die Lust auf Sex steigern kann, können Paare mit Hilfe eines speziellen Tests im Internet herausfinden. Wissenschaftler am Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie der Georg-August-Universität haben in einer Studie nachgewiesen, dass dieses anonyme und wenig zeitaufwändige Therapieangebot zu einer Verbesserung des Sexuallebens in der Beziehung beiträgt.

Die Psychologen Dr. Peter Breuer und Dr. Ragnar Beer werteten dazu Daten von 60 Männern und Frauen aus. Sie waren unter 10.000 Nutzern des neu entwickelten Online-Angebots von den Göttinger Wissenschaftlern ausgewählt worden. Die Untersuchung ist Teil des Projekts Theratalk, das mit einem umfangreichen Angebot im Internet Hilfestellung bei Beziehungsproblemen bietet. Das neue Therapieangebot im Internet umfasst ein sogenanntes Ressourcen-Aktivierungs-System, das aus den Modulen "Sexuelle Wünsche" und "Mehr Lust" besteht. Jeder Partner beantwortet zunächst für sich die detaillierten Fragen der beiden Module. In der Auswertung werden dann diese Angaben kombiniert, um gemeinsame Wünsche und Vorlieben zu identifizieren, die zur Steigerung der sexuellen Lust beitragen können. Bei Männern und Frauen, die zu Beginn der Studie in ihrer Partnerschaft sexuell unzufrieden waren, stieg mit Hilfe dieses Therapieangebots in einem Zeitraum von sechs Wochen die mittlere Häufigkeit von Sex auf mehr als das Doppelte. In der Kontrollgruppe ergab sich im gleichen Zeitraum dagegen keine Veränderung. "Die Zufriedenheit mit der Häufigkeit von Sex in der Partnerschaft verbesserte sich bei 73 Prozent der behandelten Männer und bei 83 Prozent der behandelten Frauen deutlich", so Dr. Breuer. "Wir verstehen unser Angebot als niederschwellige psychologische Hilfe, ohne Einbeziehung eines Therapeuten wieder mehr Lust zu entwickeln und mit den Vorstellungen des Partners besser umzugehen." Ein solches Angebot ist wohl auch adäquat der Mediengesellschaft: Grundsätzlich könnte man seine Ressourcen ja auch in einem persönlichen Gespräch aktivieren. Schließlich sitzt man sich – hoffentlich mindestens sonntags – am Frühstückstisch gegenüber. Aber nein, will man sich etwas wirklich Wichtiges mitteilen, dann gehen die Partner surfen. Vielleicht sollte man ohnehin mehr Unterhaltungen ins Netz verlegen, etwa, wenn sich ein Ehepaar unter der Woche wenig sieht, weil beide berufstätig sind. Und für ein bisschen verbalen Sex ließe sich dann noch eine Ecke finden. Höchste Zeit also für virtuelle Eheschließungen im Internet. Dann kann man das persönliche Gespräch gleich ganz weglassen.

BIOLOGIE: Realität folgt Algorithmen

Wissenschaftler um Dr. Thomas Schlake vom Max-Planck-Institut für Immunbiologie, Freiburg, haben jetzt jene Proteine identifiziert, die das Muster der Haarbildung bei Mäusen regulieren. Danach kontrollieren von der Haut produzierte Proteine, die WNT's, die für die Anlage von Haarfollikeln essentiell sind, zusammen mit den sogenannten DKK-Inhibitoren die räumliche Anordnung der Follikel. Mit einem mathematischen Modell auf der Basis von Proteinreaktionen und -diffusionen konnten die Forscher die Dynamik und Parameter der Haarbildung erklären und die bislang noch nicht bestätigte Turing-Hypothese der biologischen Musterbildung erstmals experimentell bestätigen: Eine mögliche Erklärung für die Entstehung biologischer Muster lieferte in den 1950er-Jahren der englische Mathematiker Alan Turing, auch bekannt für seine Beteiligung an der Entschlüsselung des deutschen Enigma Codes während des Zweiten Weltkrieges und seine grundlegenden Arbeiten zur Computertheorie. Aus rein theoretischen Erwägungen schlug Turing damals einen Reaktions-Diffusions-Mechanismus vor, in dem zwei chemische Substanzen miteinander reagieren und diffundieren. Er bewies mathematisch, dass ein solch einfaches System eine Vielzahl von Mustern hervorbringen kann. Wenn die eine Substanz, der Aktivator, sich selbst und einen Inhibitor produziert, während der Inhibitor den Aktivator abbaut oder hemmt, können spontan Verteilungsmuster der Substanzen in Form von Streifen und Flecken entstehen. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, dass der Inhibitor sich durch Diffusion schneller verteilen kann als der Aktivator und auf diese Weise die unregelmäßige Verteilung stabilisiert. Eine solche Dynamik könnte die Anordnung periodischer Körperstrukturen sowie die Muster der Fellzeichnung bestimmen. Tel. 0761-5108-364, Fax -744, E-Mail: schlake@immunbio.mpg.de

Gen-Cluster rüstet für den Mais

Es sieht schon unappetitlich aus: Wenn *Ustilago maydis* eine Maispflanze befällt, tragen deren Kolben keine knackigen Körner, sondern monströse Beulen. Ein wirksames Mittel gegen den Erreger des Maisbeulenbrandes gibt es bislang nicht. Bei der Suche danach ist ein internationales Team von Biologen nun jedoch einen großen Schritt weitergekommen. Angeführt von Forschern des Max-Planck-Instituts für terrestrische Mikrobiologie in Marburg haben die Wissenschaftler das Genom von *U. maydis* analysiert. Dabei haben sie unter den 7.000 Genen des Pilzes einige gefunden, mit denen dieser auf Kosten seiner Wirtspflanze lebt - ohne sie zu töten. Möglicherweise helfen diese Gene dem Pilz auch, die Abwehr der Pflanzen zu umgehen. Forscher hoffen nun, diese Erkenntnisse auf andere Pilze zu übertragen, die wie *Ustilago maydis* auf lebende Pflanzen angewiesen sind. Einige dieser von dem Team aus knapp 80 Wissenschaftlern aus der ganzen Welt entdeckten Gene liegen im Genom an benachbarten Orten - sie bilden Cluster. Das ist ein Hinweis darauf, dass sie an ein und demselben Prozess mitwirken könnten. Zwar können infizierte Maispflanzen problemlos als Viehfutter verwendet werden, für Maismehl oder als Popcorn taugen die Beulen aber nicht. Vor allem die US-amerikanische Landwirtschaftsbehörde bemüht sich seit langem, gegen den Pilz vorzugehen - bislang vergebens. Tel. 06421-178-630, Fax -609, E-Mail: kaemper@mpi-marburg.mpg.de und: kahmann@mpi-marburg.mpg.de

Besserer Verbraucherschutz durch Früherkennung von Pilzgiften

Im Projekt „Mycoplex“ am ttz Bremerhaven entwickelten die Projektpartner ein neuartiges Verfahren zur Früherkennung von Schimmelpilzgiften. Der erste Prototyp wurde kürzlich vorgestellt. Das Projekt wurde von der EU im Rahmen des CRAFT-Programms teilweise gefördert. Die Begegnung mit verschimmelten Lebensmitteln ist nicht nur unschön, sondern vor allem schädlich für den Verbraucher. Genauer gesagt sind es nicht der Schimmel selbst, sondern die Schimmelpilzgifte, die Mykotoxine, die von Schimmelpilzen wie *Penicillium* oder *Aspergillus* freigesetzt werden. Diese Gifte müssen frühzeitig von der Lebensmittelindustrie in Kaffee, Getreide oder anderen Nahrungsmitteln erkannt werden, um den Verbraucher zu schützen. Bei dem Projekt ging es insbesondere um die Erkennung von Schimmelpilzgiften in Milch und Kaffee. Beide Produkte sind sehr anfällig für die Kontamination mit Mykotoxinen. Beim Kaffee spielen

die Lagerungsbedingungen eine erhebliche Rolle. Das warme, zum Teil feuchte Klima in den Herkunftsländern des Kaffees begünstigt das Schimmelpilzwachstum und damit die Produktion der Schimmelpilzgifte. Kühe können die Mykotoxine schon über kontaminiertes Futter aufnehmen und übertragen sie so in die Milch. Das stellt besonders für Kleinkinder eine Gefahr dar. Laut der Projektleiterin Maria Bunke vom ttz Bremerhaven, die die Gesamtkoordination des Projekts hatte, bedeutet die frühzeitige Erkennung in diesem Fall, dass mit dem neuen Verfahren sich schon geringste Mengen des Giftes erkennen kann: Konzentrationen von unter 0,01 µg/kg, ein hundertmillionstel Gramm in einem Kilogramm Kaffee oder Milch. Ein Wert, der unter der von der EU vorgegebenen Schwelle liegt. „Diese Detektierung äußerst geringer Konzentrationen von Mykotoxinen hat entscheidende Vorteile: Für den Verbraucher steigt die Sicherheit für Früherkennung von Schimmelpilzgiften. Hinzu kommt, dass die Industrie größere Verluste in der Produktion vermeiden kann, wenn Kontaminationen mit Schimmelpilzgiften frühzeitig erkannt werden. Entsprechend können rechtzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.“ Zusätzlich stellten die Wissenschaftler neue Antikörper her, die sich spezifisch und mit hoher Affinität an die jeweiligen Mykotoxine binden und andere Substanzen „ignorieren“ können. Diese hohe Spezialisierung erlaubt es, sehr geringe Konzentrationen der Toxine durch eine Farbreaktion nachzuweisen. Das Verfahren könnte schon nächstes Jahr auf den Markt kommen. Tel. 0471-4832-121/-124, E-Mail: ajanssen@ttz-bremerhaven.de - Internet: <http://www.ttz-bremerhaven.de>

ENERGIE: Kraft-Wärme-Kopplung auf dem Vormarsch

Die Stadt Flensburg bezieht ihre komplette Elektroenergie aus Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), der Landkreis Schwäbisch-Hall und selbst Städte wie München und Leipzig rund zur Hälfte. Auch in den Niederlanden, Dänemark und Frankreich setzt man bereits zu 50 Prozent und mehr auf diese Energiewandlungsanlagen. KWK ist als Problemlösung gefragt: Und das nicht nur wegen steigender Strompreise sondern auch aus umweltpolitischen Zwängen. "Die Kraft-Wärme-Kopplung als gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme stellt im Vergleich zur getrennten Energieerzeugung eine effizientere Energieträgerausnutzung dar", sagt Silivio Grafe von der Initiative Brennstoffzelle. Laut Adi Goldbach, Geschäftsführer des Bundesverbandes Kraft-Wärme-Kopplung e. V. (B.KWK) "erfordert die Verdopplung der Energieeffizienz jährliche Steigerungsraten von drei Prozent, was ohne KWK nicht möglich ist". Deutz Power Systems wird auf der „enertec 2007 Internationale Fachmesse für Energie“ (5. bis 8. März 2007 in Leipzig) die "Weiterentwicklung eines speziell für Biogasanwendungen konzipierten Motors TCG 2016 B vorstellen", kündigt Wolfgang Treutlein, Leiter Vertrieb und Marketing bei Deutz an. Bei der Nutzung von Biogas legt Sachsen laut Umwelt- und Landwirtschaftsminister Stanislaw Tillich weiter zu. "Das Potenzial ist da. Die Landwirte haben Biogas als alternative Einkommensquelle entdeckt", so der Minister. Deshalb widme das Land der Nutzung von Biogas und Biomasse „auch künftig großes Augenmerk“ und fördere den Bau dieser Anlagen. Bis Ende 2005 flossen Zuschüsse in Höhe von 11,6 Millionen Euro in diesen Sektor. Auch für Erdwärme stellt Sachsen Fördergelder bereit. Beim Hoffnungsträger Erdgas-Brennstoffzelle ist Geduld gefragt: Laut Silivio Grafe braucht die Technologie noch fünf bis zehn Jahre, ehe sie zu einem serien- und marktfähigen Produkt gereift ist. Aktuell gibt es wenige Hersteller, die Brennstoffzellen in Feldtestprojekten der Praxistauglichkeit unterziehen." Tel. 0341-678-8194, Fax -8182, E-Mail: s.luig@leipziger-messe.de

INFORMATIONSTECHNIK: Signatur mit Plug-and-Play

Das Fraunhofer-Institut Sichere Telekooperation, SIT Darmstadt, zeigt nächste Woche auf der Medica in Düsseldorf „Prosecco“, eine Lösung für die einfache Einführung elektronischer Signaturen in medizinischen Versorgungseinrichtungen. Das neue System ermöglicht das einfache browserbasierte Signieren und Verifizieren mit elektronischer Gesundheitskarte und Heilberufsausweis und eignet sich für alle webbasierten Geschäftsprozesse. Die Einführung von elektronischer Gesundheitskarte (eGK) und Heilberufsausweis (HBA) bietet medizinischen Versorgungseinrichtungen die Möglichkeit, Prozesse zu optimieren und die Behandlungsqualität zu verbessern. Die digitale Signatur spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Prosecco soll Krankenhäusern, Praxen und Apotheken helfen, die Signatur schnell und unkompliziert einzuführen und in ihre gewohnten Abläufe einzubauen. Mit Prosecco lassen sich Rezepte elektronisch unter-

schreiben oder Formulare sowie Arztberichte digital signieren. Dabei ist das System sicherer als microsoft-typische ActiveX-Anwendungen und läuft auf allen Betriebssystemen und Browsern. Im Gegensatz zu existierenden Lösungen lässt sich die Fraunhofer-Entwicklung sehr gut in bestehende Systeme integrieren, was die Einführungskosten von eGK- und HBA-Anwendungen in Praxen, Kliniken und Apotheken senkt. Laut Forschungsbereichsleiter Michael Herfert vom Fraunhofer SIT lässt sich die Software einfach auf dem Rechner installieren - "und schon können Anwender ihre Signaturschlüssel mit dem Browser nutzen". 15. - 18. November, Medica, Düsseldorf, Halle 16, Stand A05. Internet: <http://www.sit.fraunhofer.de/prosecco>

PRODUKTION: Schmutz aus den Ecken pusten

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung, IPA Stuttgart, haben eine CO₂-Reinigungslanze entwickelt, die den Schmutz trocken und umweltschonend aus schwer zugänglichen Baugruppen wie Rohrleitungen oder Motoren herausholt. „Der CO₂-Schnee wird beschleunigt und kann über eine verstellbare Düse jetzt auch in einem großen Winkel auf die Innenflächen gelenkt werden, wo er anhaftende Verunreinigungen abträgt“, erklärt Ralf Grimme, Projektleiter am Fraunhofer IPA. Auf der Messe parts2clean in dieser Woche in Friedrichshafen wird die CO₂-Reinigungslanze erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Bei der Düse handelt es sich um eine schwenkbare und trotzdem druckdichte Austrittsdüse am Ende einer schlanken Lanze. Derzeit wird sie für die Innenreinigung von Vakuumhohlräumen am Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY in Hamburg erprobt. Die Lanze basiert auf dem CO₂-Strahlen, einer Technologie, die sich für das Reinigen ebener Flächen in der industriellen Fertigung bereits etabliert hat. Der Vorteil des Verfahrens: Das recht weiche CO₂ hinterlässt beim Reinigen weder Rückstände noch beschädigt es die mitunter empfindlichen Oberflächen. Die Anwendungs-Möglichkeiten sind aber bei weitem noch nicht ausgeschöpft: „Viel versprechend ist vor allem der Einsatz in der Neufertigung statt wie bisher nur in der Wartung und Instandhaltung“, sagt Mark Krieg, Abteilungsleiter am Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK. Ein Beispiel dafür zeigen die Forscher ebenfalls auf der parts2clean: die automatisierte und großflächige Vorbehandlung von Oberflächen vor dem Lackieren. Tel. 030-39006-159, E-Mail senden über die Homepage: <http://www.ipk.fraunhofer.de/>

ROBOTIK: Millionen für den Klettermax

Für das Thüringer Bionik-Projekt "InspiRat - Bionisch inspirierter Kletterroboter für die externe Inspektion linearer Strukturen" hat das Bundesforschungsministerium (BMBF) jetzt 3,45 Millionen Euro für drei Jahre zur Verfügung gestellt. Unter der Federführung von Prof. Dr. Hartmut Witte, Biomechatroniker der TU Ilmenau, arbeiten Zoologen und Radiologen der Universität Jena, das Max-Planck-Institut (MPI) für Metallforschung in Stuttgart und die Tetra Gesellschaft für Sensorik, Robotik und Automation mbH in Ilmenau zusammen. Die „Kletter-Prinzipien“ wollen die Thüringer Forscher der Natur abschauen und auf den vierbeinigen Roboter übertragen. "Inspirat", so der vorläufige Name des Roboters, verweist auf die "Inspiration durch die Ratte". Und wie diese soll der kleine künstliche Kletterer sich zukünftig in allen möglichen Schächten zurechtfinden. In Aufzugsschächten von Hochhäusern inspiziert der Roboter Versorgungsleitungen oder in Schlössern ohne Baupläne den Verlauf von Rohren und Schächten. Kern der Arbeiten ist eine hochfrequente Röntgenvideoanlage: Der Prototyp im Wert von rund 1,5 Millionen Euro ermöglicht es, auf einem großen Röntgenscreen mit einem Durchmesser von 45 cm Bewegungen hochauflösend mit bis zu 500 Bildern in der Sekunde aus zwei Raumrichtungen, also biplanar, aufzunehmen. Damit können die Jenaer Forscher den Tieren unter die Haut schauen und erstmals die Bewegungen der Gliedmaßen und des gesamten Skeletts in bisher nie gekannter Auflösung erforschen – und schließlich vielleicht nachbauen. Prof. Dr. Hartmut Witte von der TU Ilmenau wird die zoologischen Erkenntnisse der Jenaer in die Technische Biologie und Bionik überführen. Er ist deutschlandweit der einzige Professor für Biomechatronik. "Der Markt für einen möglichen Einsatz ist weit und birgt enormes wirtschaftliches Potenzial", weiß Dr. Andreas Karguth von der Tetra Gesellschaft schon jetzt. Tel. 03677-69-2456/2460, Tel. 03641-94-9140, E-Mail: Hartmut.Witte@tu-ilmenau.de und Martin.Fischer@uni-jena.de - Internet: <http://www.uni-jena.de/szeb.html> und <http://www.tu-ilmenau.de/biomechatronik>

FORSCHUNG: Helmholtz hat die Nase vorn

Das "European Strategy Forum on Research Infrastructures" (ESFRI) hat 35 Großforschungsprojekte identifiziert, die für die europäische Forschungsinfrastruktur in den nächsten Jahrzehnten von großer Bedeutung sein werden. "Bei etwa der Hälfte der nun ausgewählten Projekte sind Helmholtz-Zentren beteiligt, ein Beleg für die tragende Rolle, die unsere Großforschungsvorhaben für Europa spielen", sagte Professor Dr. Jürgen Mlynek, der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft. Wichtige Ziele auf der nun erarbeiteten Roadmap für die Zukunft Europas sind zum Beispiel der europäische Freie-Elektronen-Röntgenlaser XFEL, der Teilchenbeschleuniger FAIR und das Forschungsschiff "Aurora Borealis". Alle drei Großforschungsprojekte werden unter Federführung der Helmholtz-Gemeinschaft geplant und sind auch bereits vom deutschen Wissenschaftsrat positiv bewertet worden. Diese Projekte können nicht allein durch Bund und Länder finanziert werden, sondern nur in internationaler Kooperation. XFEL und FAIR werden jeweils um eine Milliarde Euro kosten, die Aurora Borealis um die 360 Millionen Euro. Der europäische Freie-Elektronen-Röntgenlaser XFEL wird beim Helmholtz-Zentrum DESY in Hamburg aufgebaut und völlig neue Einblicke in das Geschehen auf molekularer und atomarer Ebene ermöglichen. Durch die extrem kurzen und hochenergetischen Lichtblitze lassen sich zum Beispiel chemische Reaktionen filmen oder biologische Prozesse in der Zelle beobachten. Der Bau der Ionenbeschleunigeranlage FAIR an der Gesellschaft für Schwerionenforschung in Darmstadt wird für das Verständnis des atomaren Aufbaus der Materie von Bedeutung sein. Der Eisbrecher "Aurora Borealis" wird eine Tiefseebohranlage und Labortechnik an Bord haben, um vor Ort Tiefbohrungen auszuführen. <http://cordis.europa.eu/esfri/home.html> und <http://www.helmholtz.de>

TRANSFER: Patentverwertung auf Hochtouren

Die TechnologieAllianz, der Verband der Technologie- und PatentVerwertungsAgenturen (PVA), blickt laut eigenen Angaben auf ein sehr erfolgreiches Jahr 2005 zurück; und auch die Anzahl der Lizenzverträge im laufenden Jahr ist laut Angabe der TechnologieAllianz-Geschäftsstelle äußerst zufrieden stellend: "Die Vermarktung neuartiger Verfahren und Innovationen deutscher Hochschulen und außeruniversitärer Forschungsstätten durch das Netzwerk der Technologie- und PatentVerwertungsAgenturen läuft", so Geschäftsstellenleiterin Laure Wolkers, "auf Hochtouren". Der Grund für den nachhaltigen Erfolg liegt laut Wolkers in der von der TechnologieAllianz verfolgten Verwertungsstrategie. Die PVA haben sich optimal auf die Wirtschaftsbelange eingestellt und mit dem "Technologietransfer über schutzrechtlich gesicherte Forschungsergebnisse" ein speziell auf die Bedürfnisse der Unternehmen zugeschnittenes Angebot entwickelt. Indem sie der Wirtschaft patentierte und bereits auf ihre ökonomische Relevanz geprüfte Innovationen und Spitzentechnologien anbieten, reduzieren sie für die Unternehmen nicht nur das Risiko der Fehlentwicklung, sondern ermöglichen ihnen auch einen Vorsprung im Zeitwettbewerb um innovative Produkte sowie eine wirtschaftliche Vermarktung in Monopolstellung. „Gelingen konnte die erfolgreiche Verwertungsarbeit auf der Grundlage einer flächendeckenden nationalen Patent- und Verwertungsinfrastruktur, deren Ausbau und intensiver Betrieb im Rahmen der bundesdeutschen Patentverwertungsoffensive erfolgte“, betont Wolkers. Diese wurde vor vier Jahren vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ins Leben gerufen. Seit März 2006 wird die Förderung vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie fortgeführt. Auf der Internet-Seite der Allianz sind zahlreiche positive Förderbeispiele gelistet. Tel. 0331-660-3816, Fax -3202, E-Mail: wolkers@technologieallianz.de - Internet: <http://www.technologieallianz.de>

EMIGRATION: Eine Rückkehr wird nicht ausgeschlossen

Ostdeutschland verliert stetig an Bevölkerung. Zwei Drittel des Verlustes sind einer Abwanderung in die alten Bundesländer geschuldet. Doch Forschungsergebnisse eines Projektes an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg zum "brain drain aus Ostdeutschland" zeigen am Beispiel Sachsen-Anhalt: Fast die Hälfte der von dort Abgewanderten kann sich eine Rückkehr vorstellen - wenn die ökonomischen Rahmenbedingungen stimmen. Um 1,4 Millionen Einwohner schrumpften die fünf neuen

Bundesländer und Berlin seit 1990 - ein Großteil ist durch die Abwanderung nach Westdeutschland zu erklären. Gerade in ländlichen Regionen führt sie zur Entleerung ganzer Landstriche. Von wirtschaftspolitischer Seite wird befürchtet, dass durch die Abwanderung gut ausgebildeter junger Menschen ein Defizit an Fachkräften entsteht und dadurch eigene Potenziale für die wirtschaftliche Entwicklung verloren gehen. Untersuchungsergebnisse der Sozialgeografen Prof. Dr. Klaus Friedrich und Andrea Schultz belegen, dass sich 47 Prozent der aus Sachsen-Anhalt Abgewanderten vorstellen können, hierher zurückzukehren, für weitere 17 Prozent der 1.200 Befragten kommt dies "vielleicht" in Frage. "In Verbindung mit anderen Faktoren wie Kontaktnetzwerken mit der Heimat und der Integration in der Zielregion lässt sich feststellen, dass vor allem jene, die auch in Sachsen-Anhalt geboren wurden, die höchste Rückkehrbereitschaft zeigen", berichtet Andrea Schultz. "Auch verfügen die potenziell Rückkehrwilligen über ein relativ hohes Bildungsniveau." Tel. 0345-552 6059, E-Mail: andrea.schultz@geo.uni-halle.de und carsten.heckmann@verwaltung.uni-halle.de

ZU GUTER LETZT: Mach zu Haus' den Wassercheck

Der Wassercheck, der unter <http://shop.wassercheck.com> verfügbar ist, bietet im gesamten Bundesgebiet an, sein Wasser durch das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik, IGB Stuttgart, testen zu lassen. Die kostenpflichtige Analyse des Fraunhofer IGB ermöglicht eine sichere Aussage über das Wasser, wie es aus der Leitung kommt. Das Fraunhofer-IGB und die BWT Wassertechnik GmbH, Schriesheim, haben hierzu ein Verfahren entwickelt, das es jedem Haushalt ermöglicht, sein wichtigstes Lebensmittel, dort wo man es zum Trinken und Kochen entnimmt, selbst zu testen. BWT ist Anbieter des Wasseraufbereiters AQA total Energy. Die Summe aller Daten aus den Hausleitungen bildet die Grundlage für eine umfassende Studie über die Wasserqualität in Deutschland, die beim Endverbraucher gegeben ist. Der Wassercheck gibt Auskunft über Leitungsmaterialien, über den Zustand der Entnahmematerialien, oder ob das Wasser eine besondere Mineralstoffzusammensetzung aufweist. Internet: <http://www.igb.fhg.de/>

PREISE: Topit Quality Award. Ab sofort können sich Qualitätsverantwortliche aller Branchen bewerben. Diese Auszeichnung bietet Experten des **Qualitätsmanagement** die Möglichkeit, die Erfolge ihrer Qualitätsarbeit transparent zu machen und ihre innovativen Konzepte der Öffentlichkeit zu präsentieren. Förderer ist die unabhängige Stiftung DNV (Det Norske Veritas). Bewerbungsfrist ist der **30. November**. Kontakt: Kristin Menzel, Marketing Manager, IIR Deutschland GmbH, Otto-Volger-Strasse 21, 65843 Sulzbach/Ts., Tel. 06196-585-194, Fax -363, E-Mail: Kristin.Menzel@iir.de und Romy.Koenig@iir.de - Internet: <http://www.topit-online.de> +++ **Adobe Design Achievement Award 2007.** Dabei handelt es sich um einen weltweiter Kreativwettbewerb für Studierende aus 31 Ländern. Prämiert werden die besten Arbeiten aus den Bereichen **Design, Film und interaktive Web-Inhalte**. In folgenden Kategorien können die Teilnehmer bis zum 27. April 2007 ihre Kreativarbeiten einreichen: Animation, Digitale Illustration, Digitale Fotografie, Interaktives und Web Design, Film und Video, Bewegtbild, Produkt- und Verpackungsdesign, Print-Design Mehrseiter sowie Print-Design Einseiter. Den Gewinnern jeder Kategorie winkt ein Preisgeld in Höhe von 5.000 US-Dollar. Kontakt: www.adobe.com/go/adaa und E-Mail: adobe@ffpr.de +++ **WEB-TIPP:** Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) unterstützt in Zukunft Bildungseinrichtungen vor allem bei der Professionalisierung, um erfolgreich am Markt zu bleiben. Nicht die Unterstützung von Neugründungen, sondern die Profilierung der bestehenden Einrichtungen bestimmt die künftige Förderpolitik der DBU. Dabei wird von den geförderten Einrichtungen in Zukunft vor allem eines erwartet: mehr Wirtschaftlichkeitsdenken. Darauf wies kürzlich Dr. Ulrich Witte, Abteilungsleiter beim DBU, hin. Um Berater zu finden und auszubilden, veranstaltet stratum Trainings. Kontakt: <http://www.dbu.de> und <http://www.stratum-consult.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 - 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