

WISSENSCHAFT



WIRTSCHAFT

POLITIK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

36. Jahrgang - Nr. 48, 27. November 2006

FREI NACH MOLIÈRE: der eingebildete Kranke +++ **KREBS:** Tumoren gezielt zerstören +++ **NANOTECHNOLOGIE:** verantwortungsvoll umgehen +++ **SANIERUNG:** Kanäle einfach von innen abdichten +++ **KUNSTSTOFFE:** in beliebige Form bringen +++ **WERKSTOFFE:** Festes aus Papier formen +++ **BÜCHER:** Geruch und Ruß entfernen +++ **MEDIZIN:** Penicillin ist nicht die richtige Wahl +++ Bandscheibenvorfall individuell behandeln +++ **WIRTSCHAFT:** Transparenz bringt Egalisierung +++ **ZU GUTER LETZT:** brauner Kakao auf weißer Haut +++ **PREISE** für den Nachwuchs, insbesondere junge Geowissenschaftler +++

KOMMENTAR: Produkte emsiger Chinesen

Warum ist das Notebook beim Discounter so billig? Wieso kann man hierzulande schon für 600 bis 700 Euro manierliche Qualität inklusive DVD-Brenner kaufen – und das, obwohl doch schon das Betriebssystem von Microsoft nicht gerade billig ist? Der Grund ist simpel: Die Massenfertigung von Produkten wie PCs, Notebooks und Fernseher wurde in den letzten beiden Jahrzehnten fast vollständig in ostasiatische Betriebe ausgelagert.

Die Kehrseite der Medaille: Verschiedene Studien berichten von überwiegend schlechten Arbeitsbedingungen und häufigen Verstößen gegen internationale Standards und nationales Arbeitsrecht. Eine neue Studie des Öko-Instituts zeigt jetzt auf, wie eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen möglich ist und Verbraucher besser als bisher über die Herstellung informiert werden können. Damit rückt auch eine mögliche Zertifizierung in greifbare Nähe. "Spätestens in vier Jahren wird der erste faire Computer im Handel sein", prognostiziert Dr. Rainer Gießhammer, stellvertretender Geschäftsführer des Öko-Instituts. Derzeit werden fast alle Notebooks der großen Markenanbieter - wie beispielsweise Dell, Acer, Hewlett-Packard und Fujitsu Siemens - von weitgehend unbekanntem taiwanesischen Firmen an der Ostküste Chinas hergestellt. Insgesamt sind hier etwa 75.000 Menschen beschäftigt. Undurchsichtig wird die Situation zusätzlich durch ebenfalls beteiligte Subzulieferer, also Betriebe, die keine direkten vertraglichen Bindungen mit den Markenanbietern haben. Im Hinblick auf die hohe Arbeitslosigkeit stellt die Notebook-Industrie damit freilich einen wichtigen regionalen Arbeitgeber dar und trägt dazu bei, dass die Armut verringert wird. Es gibt aber auch viele negative Aspekte. So orientiert sich der gezahlte Lohn in der Regel am gesetzlich vorgeschriebenen Mindestlohn und dieser fällt mit umgerechnet etwa 69 Euro im Monat mehr als gering aus. Hinzu kommt, dass oft Überstunden geleistet werden müssen, die jedoch weit über dem gesetzlich zulässigen Limit liegen. Weitere Negativpunkte: Es ergeben sich gesundheitliche Risiken vor allem durch den ungeschützten Umgang mit toxischen Stoffen und das Einatmen giftiger Dämpfe bei der Fertigung. Das Öko-Institut betont, dass die flächendeckende Verbesserung der Arbeitsbedingungen den Preis für ein Notebook nur um wenige Prozent verteuern würde. Ist die Behebung der Ausbeutung nicht aber vorrangig ein Anliegen der Ausgebeuteten – ihr Kampf sozusagen? Nicht nur, denn wissende Verbraucher tragen eine globale Mitverantwortung. Und nur so lassen sich soziale Errungenschaften bis in den letzten Winkel der Welt tragen – als soziale Globalisierung.

FREI NACH MOLIÈRE: der eingebildete Kranke

Bei Versuchen in den Berliner Laboren der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) reagierten elektrosensible Personen nicht auf elektromagnetische Felder. Sie konnten die Felder weder zuverlässig wahrnehmen, noch zeigten sie eine messbare biologische Reaktion auf das An- und Ausschalten der schwachen Feldexpositionen. Darin unterschieden sie sich nicht von den Personen einer Kontrollgruppe. Dies berichtete Dr. Gerlinde Kaul kürzlich beim Seminar "Elektromagnetische Felder bei der Anwendung moderner Mobilkommunikation". Bei den nach den Standards der Weltgesundheitsorganisation durchgeführten Versuchen wurden Personen sowohl einem magnetischen Feld ausgesetzt, das durch herkömmlichen Wechselstrom erzeugt wird, als auch dem gepulsten Feld des Mobilfunks. Die Feldstärken lagen dabei weit unterhalb der zulässigen Grenzwerte. Nur 48 von den Personen, die angaben unter einer sogenannten Elektrosensibilität zu leiden, erklärten sich bereit, am Versuch teilzunehmen. Weitere 96 unbelastete Personen bildeten die Kontrollgruppe. Im Versuchszeitraum von einer Stunde wurden die Teilnehmer drei Mal für zehn Minuten einer definierten Feldexposition ausgesetzt. Dabei wussten sie nicht, wann dieses Feld und für wie lange es eingeschaltet war. In der übrigen Zeit blieb die Umgebung im Labor feldneutral. Der Wechsel zwischen Feld- und neutraler Exposition erfolgte dabei nach einem balancierten Versuchsplan. Nach jeweils zehn Minuten wurde die Person gefragt, ob sie ein Feld wahrgenommen habe. Zudem erhoben die Wissenschaftler Merkmale zur Wahrnehmung und zum Verhalten. Mit der Änderung der elektrischen Leitfähigkeit der Haut ließ sich die körperliche Reaktion auf das Feld erfassen. Bei keiner Person konnte eine Änderung der elektrischen Hautleitfähigkeit gefunden werden, die sich auf die Einwirkung eines Feldes zurückführen lässt. Ebenso konnten weder die Kontrollpersonen noch die "Elektrosensiblen" zuverlässig angeben, ob ein Feld vorlag oder nicht. Beide Gruppen erreichten eine Treffsicherheit, die bei etwa 50:50 lag. Fazit: Dr. Gerlinde Kaul führt das Phänomen auf Bedingungen zurück, die in der psychischen Struktur oder in der individuellen Stressverarbeitung einer Person liegen könnten. Und das werden jene Personen wahrscheinlich jetzt nicht glauben. E-Mail: info-zentrum@baua.bund.de - Internet: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Elektromagnetische-Felder/Elektromagnetische-Felder.html>

KREBS: Tumoren gezielt zerstören

Eine internationale Forschergruppe unter Leitung des Instituts für Pathologie der Universität Bern hat eine neue Klasse von Molekülen identifiziert, mit denen eine massiv höhere Strahlung im Tumor deponiert werden kann als mit bisherigen Substanzen. Das könnte von enormem Nutzen sein: Denn in der Krebsbekämpfung werden zunehmend radioaktive Stoffe benutzt, die sich gezielt in Tumoren anhäufen und somit deren Diagnose und Strahlentherapie erlauben. Die Forscher der Universitäten Bern und Basel haben in Zusammenarbeit mit dem kalifornischen "Salk Institute for Biological Studies" synthetische Antagonisten entwickelt. Diese wurden radioaktiv aufgeladen und im Vergleich zu den üblichen Agonisten in Tierversuchen getestet. Das überraschende Resultat: Das Krebsgewebe nahm radioaktive Antagonisten sehr viel effektiver auf als Agonisten. Es wurde ein Aufnahmewert von 60 Prozent der injizierten Dosis gemessen - ein Wert, der selbst mit den neuesten Agonisten nicht erreicht werden konnte. Hinzu kommt, dass die Strahlendosis im gesundem Gewebe und den Nieren im Vergleich zum Tumor viel niedriger war als beim Einsatz der bislang eingesetzten Agonisten, was einen großen Vorteil bei der gezielten Strahlentherapie von Tumorpatienten darstellen könnte, wie Prof. Jean Claude Reubi, Leiter der Studie, betont. Internet: <http://www.kommunikation.unibe.ch/medien/mitteilungen/news/2006/krebstherapie.html>

NANOTECHNOLOGIE: verantwortungsvoll umgehen

Ein erstes deutsches Verbrauchervotum zu Nanotechnologie in Lebensmitteln, Kosmetika und Textilien wurde kürzlich in Berlin veröffentlicht: Die Verbraucher fordern darin einen verantwortungsvolleren Umgang mit Nanotechnologie. Dazu zählt eine eindeutige Kennzeichnung von Nanotechnologien in Konsumgütern sowie die umgehende Festlegung von Standards in diesem Bereich. Hohe Anforderungen stellten die Bürgerinnen und Bürger besonders an den Umgang mit Nanotechnologie im Bereich Lebensmit-

tel. Hier fordern sie eine Kennzeichnungspflicht "Nano" sowie ein Zulassungsverfahren für nanoskalige Stoffe in Lebensmitteln und Verpackungen. Das Votum wurde Vertretern aus Politik und Verbraucherschutz übergeben, darunter Ulrike Höfken, Vorsitzende des Bundestagsausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Das Verbrauchervotum ist Ergebnis eines mehrwöchigen Prozesses, in dem sich eine Gruppe von 16 interessierten Bürgerinnen und Bürgern intensiv mit den Chancen und Risiken der Nanotechnologie auseinandergesetzt hat. Zum Abschluss befragten die Verbraucherinnen und Verbraucher Nanotechnologie-Experten aus den Bereichen Lebensmittel, Kosmetika und Textilien. Anschließend formulierte die Gruppe ihre Stellungnahme für diese drei Bereiche. Als bedenklich schätzten die Verbraucher ein, dass in der gesamten Nanotechnologie kaum Messverfahren existierten. Um eine genaue Kontrolle der Nanopartikel durchführen zu können, fordern sie neue Analyse- und Messverfahren, die von unabhängigen Einrichtungen standardisiert werden sollten. Bei der Risikobewertung müsse die Herstellung, Verwendung und Entsorgung eines Produktes betrachtet werden, so das Votum. Zudem müsse der Anteil öffentlicher Gelder zur Risikoforschung deutlich erhöht werden. Das Modellprojekt "Verbraucherkonferenz: Nanotechnologie" wurde vom Unabhängigen Institut für Umweltfragen (UfU) und dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) im Auftrag des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) durchgeführt. Tel. 030-88459-420 und 030-4284-9938, E-Mail: gerd.scholl@ioew.de und silke.domasch@ufu.de - Internet: <http://www.ioew.de>

SANIERUNG: Kanäle einfach von innen abdichten

Mit einer speziellen Software berechnet Prof. Dr.-Ing. Bernhard Falter vom Fachbereich Bauingenieurwesen der Fachhochschule Münster das ideale Verhältnis der neuen Komponenten eines Verfahrens zur Kanalabdichtung. Mit dieser Art der "unterirdischen Kanalsanierung" lassen sich das Reißen von Löchern in die Straße, Lärm, Dreck, Verkehrsstau und Kosten vermeiden: Man setzt sogenannte Liner ein. Das sind zum Beispiel mit Polyesterharz getränkte Gewebesläuche, die von Schacht zu Schacht verlegt und mit Wasserdampf von innen an die Kanalwand gedrückt werden. Dort härten sie aus und verstärken die Rohre. Das verwendete Material muss nachhaltig abdichten, darf aber trotzdem nicht zu teuer sein. Falter's Software kann die dafür notwendigen Parameter exakt berechnen. Solcherart optimierte Liner helfen also überflüssiges und teures Graben zu vermeiden. Tel. über 0251-83-64090, Fax -64091, E-Mail: pressestelle@fh-muenster.de

KUNSTSTOFFE: in beliebige Form bringen

Einem deutsch-amerikanischen Forscherteam des Teltower Zentrums für Biomaterialentwicklung des GKSS-Forschungszentrums Geesthacht (GKSS) und des Massachusetts Institute of Technology in Cambridge (MIT) ist die Entwicklung von „Drei-Formen-Kunststoffen“ gelungen. Diese lassen sich mithilfe der Temperatur steuern und können zweimal hintereinander ihre Gestalt ändern. Da weltweit jährlich über 200 Millionen Tonnen Kunststoff produziert werden, sind die denkbaren Anwendungsmöglichkeiten dieser neuartigen Materialien umfangreich. Die neuen Materialien werden über die Temperatur gesteuert und sind in der Lage zwei Formveränderungen in unterschiedliche Richtungen auszuführen, so dass sich vielfältigste Anwendungen ergeben können. „Eine intelligente Gefäßstütze könnte beispielsweise als noch kleines Hilfsmittel in den menschlichen Körper eingebracht werden. Dort entfaltet sich der Kunststoff, erfüllt seine Aufgabe und wird anschließend zu einer leicht aus dem Körper entfernbaren Form komprimiert“, schwärmt Professor Dr. Andreas Lendlein, Leiter des GKSS-Zentrums für Biomaterialentwicklung. „Aber man könnte auch an Befestigungshaken in der Montagetechnologie denken, die ihre Befestigungsanker zunächst selbst ausrichten, bevor sie in einer genau definierten Position einrasten“, so Lendlein. Die aktivbeweglichen Polymere sind aus zwei verschiedenen Arten von Kettensegmenten aufgebaut, die chemisch miteinander verknüpft sind. Durch diese Vernetzung auf molekularer Ebene wird die permanente äußere Form festgelegt. Damit die beiden Formänderungen stattfinden können, müssen dem Material die verschiedenen Formen zugeordnet werden. Man nutzt dafür den Effekt, dass die beiden Kettensegmente in unterschiedlichen Temperaturbereichen verschieden flexibel sind und beim Unterschreiten einer gewissen Temperatur ihre Flexibilität verlieren. Tel. 03328-352-450, Fax 452, E-Mail andreas.lendlein@gkss.de

WERKSTOFFE: Festes aus Papier formen

Dr. Andreas Hofenauer und Renate Kirmeier von der Papiertechnischen Stiftung (PTS) in München sowie Dr. Nahum Travitzky und Hans Windsheimer von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg haben eine Technik zur Herstellung keramischer Bauteile aus sinterfähigen Papieren entwickelt. Diese Papiere werden mit keramischen Füllstoffen bis 85 Massenprozent angereichert, so dass sie in einem Sinterprozess in keramische Werkstoffe umgewandelt werden können. Mögliche Einsatzgebiete reichen von der Energie- und Umwelttechnik über die chemische Reaktionstechnik bis zur Medizintechnik. Erhöht man den Füllstoffgehalt im Papier auf bis zu 90 Prozent, so wird das Eigenschaftsprofil des Papiers nicht mehr nur ergänzt oder verändert, sondern das Papier nimmt den Charakter des Füllstoffes an: Ein neuer Werkstoff wird geboren. Die hochgefüllten Papiere können trotzdem mittels üblicher Papierherstellungsverfahren (Papiermaschine) erzeugt, beschichtet und geformt werden. Das erlaubt die Realisierung sehr dünnwandiger und komplex geformter Werkstoffstrukturen. Ein wichtiges Anwendungsfeld ist die Hochtemperaturtechnik. Bei modernen Brenntechniken, etwa für den Schnellbrand von Porzellan, sind großflächige Wärmeschutz-Bauteile (Schotten) notwendig. Sie bestehen aus hochtemperaturbeständigen Werkstoffen und sorgen für die thermische Abgrenzung unterschiedlicher Brennkammerbereiche. Diese thermischen Barrieren im Ofeninnenraum sind mehrere Quadratmeter groß und der Größe des Brennguts angepasst. Sie erleichtern das Stapeln der Ware im Ofen und werden möglichst oft wieder verwendet. Gegenwärtig haben die Schotten eine große Wandstärke von bis zu sechs Millimetern und eine entsprechend große thermische Masse, die zusätzlich zum Brenngut aufgeheizt werden muss. Sinterfähiges Papier kann so bearbeitet werden, dass hohlräumige Keramikkörper mit geringer thermischer Masse entstehen, die den Energieverbrauch erheblich mindern. Für ihre Arbeit erhalten die vier Wissenschaftler den Otto von Guericke-Preis, den die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" (AiF) alljährlich für herausragende Arbeiten der industriellen Gemeinschaftsforschung vergibt. Er ist mit 5.000 Euro dotiert. Tel. 089-12146-531, E-Mail: a.hofenauer@ptspaper.de, nahum.travitzky@ww.uni-erlangen.de und presse@aif.de

BÜCHER: Geruch und Ruß entfernen

Mit einer neuen Reinigungstechnologie, bei der Trockeneis und Sauerstoff zum Einsatz kommen, wird derzeit der Bücher- und Zeitschriftenbestand der Göttinger WiSo-Bibliothek saniert. Bei einem Schwelbrand im Hauptgebäude der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und der Sozialwissenschaftlichen Fakultät, der Ende Juli 2006 im sogenannten Oeconomicum der Universität Göttingen ausgebrochen war, sind rund 500.000 Bände durch extreme Rauch- und Hitzeentwicklung mit Ruß und Kondensaten verunreinigt worden. In einer eigens aufgebauten "Reinigungsstraße", die kürzlich der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, werden inzwischen bis zu 4.500 Bände pro Tag durch eine Spezialfirma gesäubert. Die Reinigung der zuvor gepressten Bücher erfolgt durch das Bestrahlen mit Trockeneispartikeln: Das gefrorene Kohlendioxid (CO₂) mit seinen besonderen kinetischen und thermischen Eigenschaften löst Ruß und Kondensate, wobei sich das Trockeneis beim Aufprall auf die Buchoberfläche in gasförmiges CO₂ verwandelt. Die abgelösten Verunreinigungen können dann abgesaugt werden. Je nach Verschmutzungsgrad und Papiersorte wird mit unterschiedlichem Strahlendruck und -winkel gearbeitet, um beste Reinigungsergebnisse zu erzielen. Im Strahlraum muss bei geringen Temperaturen die Luftfeuchtigkeit reduziert werden, um die Bildung von Kondenswasser auf den Büchern zu verhindern. Mit Unterdruck gehen die Fachleute gegen die hohe Staubentwicklung vor. In einem zweiten Schritt bekämpfen die Experten den "Brandgeruch". Durch eine Erhöhung der Raumtemperatur auf bis zu 40 Grad werden die aufgefächerten Bände zwischen 36 und 48 Stunden zum "Ausgasen" gebracht. Um den Geruch zu neutralisieren, wird sogenannter Singulett-Sauerstoff eingesetzt. Dieses Oxidationsmittel ist sehr effektiv und besitzt eine hohe Reaktionsfähigkeit, ist aber schwächer als Ozon und wird deshalb für empfindliche Materialien genutzt. Damit soll verhindert werden, dass die Einbände spröde werden. Neben Säuberung und Geruchsneutralisation stellt schließlich auch die Logistik eine besondere Herausforderung dar, denn Zeitschriften und Bücher müssen wieder in ihrer ursprünglichen Systematik aufgestellt werden. Inzwischen ist der Zeitschriftenbestand der Wirtschafts- und der Sozialwissenschaften mit rund 60.000 Bänden vollständig gereinigt. Bis Jahresende sollen 115.000 weitere Publikationen - zentrale Werke für Lehre und Forschung - wieder zur Verfügung stehen. <http://www.sub.uni-goettingen.de/>

MEDIZIN: Penicillin ist nicht die richtige Wahl

Warum Patienten die medikamentöse Behandlung bei Streptokokken-Infektionen nur vorübergehend hilft, haben Forscher aus Braunschweig gemeinsam mit Kollegen in Minneapolis jetzt herausgefunden: Die Patienten erhalten nicht das richtige Antibiotikum. "Mediziner verabreichen bei solchen Infektionen meist Penicillin", sagt Prof. Singh Chhatwal, Bereichsleiter am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig. Das ist, wie neuere Erkenntnisse vermuten lassen, nicht die optimale Wahl. "Seit kurzem weiß man, dass die klinisch bedeutsamen Gruppe A-Streptokokken dauerhaft in menschlichen Zellen überleben können", erklärt Helmholtz-Wissenschaftler Dr. Manfred Rohde. "Sie verstecken sich beispielsweise in den Zellen des Mandelgewebes." Lange Zeit machen sich die Bakterien dann nicht bemerkbar - irgendwann allerdings kommen sie wieder zum Vorschein und dringen in andere Körpergewebe vor, der Patient erkrankt aufs Neue. Eine solche sogenannte persistierende Infektion lässt sich mit Penicillin nicht dauerhaft besiegen. Der Grund: "Das Penicillin kann gar nicht in die Epithelzellen der Mandeln eindringen", sagt Rohde. "Folglich stört es die dort überdauernden Streptokokken auch nicht." Eine mögliche Lösung sieht der Mikrobiologe darin, auf andere Antibiotika auszuweichen: "In unseren Zellkulturen zeigte sich, dass Medikamente wie Erythromycin oder Azithromycin sehr wohl in die Epithelzellen gelangen. Sie entfalten dort auch ihre Wirkung und töten die Keime, die sich im Zellinneren festgesetzt haben." Ob ein Wechsel des Antibiotikums wirklich hilft, muss jetzt die klinische Praxis zeigen. Internet: <http://www.helmholtz-hzi.de>

Bandscheibenvorfall individuell behandeln

Laut der weltweit größten klinischen Studie bei 1.244 Bandscheibenpatienten besteht im Ergebnis kein signifikanter Unterschied, ob die Patienten mit einer Operation oder konservativen - also nicht-operativen - Methoden behandelt wurden. "Diese Studie macht deutlich, dass es beim Bandscheibenvorfall keine Standardtherapie gibt. Vielmehr ist ein individuell auf jeden Patienten abgestimmtes Behandlungskonzept auf Basis einer gründlichen Diagnostik gefragt", sagte Prof. Dr. med. Peter Wehling vom Zentrum für Molekulare Orthopädie am Freitag in Düsseldorf. In Deutschland werden jährlich circa 30.000 Bandscheibenoperationen vorgenommen, bei der die Bandscheibe entfernt wird. Im Studien-Projekt "Spine Patient Outcome Research Trial", kurz "Sport", wurde 501 Betroffenen per Randomisierung, also per Zufall, die Operation zugeteilt oder verweigert. Bei den restlichen 743 Probanden wurde beobachtet und ausgewertet, wie sie in den beteiligten Kliniken behandelt wurden. Dies schloss verschiedene nicht-operative Verfahren wie Medikamente, Akupunktur oder Physiotherapie ein. Fazit der renommierten Forscher um Prof. James N. Weinstein: Zwar sei das kurzfristige Ergebnis einer OP oft besser als bei konservativer Therapie, doch könnte über den Zeitraum von zwei Jahren kein statistisch signifikanter Unterschied belegt werden. Laut Wehling belegt die Studie belegt zudem den hohen Stellenwert der konservativen Therapie. Außerdem sind bei Verdacht auf einen Bandscheibenvorfall eine gründliche Diagnostik mit MRT (Magnetresonanztomographie) und eine genaue Schmerzmessung erforderlich. "Durch das Verständnis des Schmerzes kann eine fundierte Entscheidung für die voraussichtlich optimale Therapie gemeinsam mit dem Patienten getroffen werden", erklärt Wehling. Eine Operation sei immer dann notwendig, wenn eine akute Blasen-Mastdarm-Störung oder schwere Nervenausfälle vorliegen. "Ansonsten führt eine Kombination aus medikamentöser Therapie, Physiotherapie und Akupunktur zur Besserung." Tel. über 0211-3870076, E-Mail antje.kassel@neue-orthopaedie.de - Internet: www.neue-orthopaedie.de

WIRTSCHAFT: Transparenz bringt Egalisierung

Dr. Georg Stadtmann vom Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre der Universität Düsseldorf belegt gemeinsam mit Markus Wissmann von der WHU - Otto Beisheim School of Management, Vallendar, dass die rechtlich geforderte Offenlegung von Vorstandsbezügen eher zu Erhöhungen führen wird. Es stellt sich damit die Frage nach der ökonomischen Sinnhaftigkeit. Ab dem 1. Januar 2007 sind alle börsennotierten Unternehmen verpflichtet, die Gehälter ihrer Vorstände im Einzelnen offen zu legen. Bislang musste lediglich die Gesamtsumme, nicht nach Köpfen aufgeschlüsselt, angegeben werden. Stadtmanns Fazit:

Durch die Offenlegung der Vorstandvergütungen werden die Gehälter eher steigen als sinken. Denn nun fühlen sich "unterbezahlte" Vorstände ungerecht entlohnt und fordern mehr Geld. Stadtmann: "Die Lohndifferenzierung zwischen den Mitgliedern eines Unternehmens wird reduziert werden, um Konflikten vorzubeugen. Insgesamt steigen die Aufwendungen für die Vorstandsvergütung noch weiter." Doch Vergleiche wird es nicht nur innerhalb eines Unternehmens geben. So kann eine durchschnittliche Vorstandvergütung über alle Branchen hinweg berechnet werden. "Steigen unterdurchschnittliche Gehältern schneller an als überdurchschnittliche Gehälter sinken, so steigt das durchschnittliche Lohnniveau von Vorständen. Lohnsteigerungstendenzen sind die Folge", erklärt Stadtmann. Das heißt, die vom Gesetzgeber eigentlich intendierte "vornehme Zurückhaltung" findet nicht statt, was Stadtmann nicht weiter überrascht: In den angelsächsischen Ländern müssen die Vorstandsgehälter schon seit einigen Jahren offen gelegt werden. Studien zeigen, dass dies eindeutig zu einer Lohnsteigerung geführt hat." E-Mail: georg.stadtmann@uni-duesseldorf.de - Internet: <http://www.wiwi.uni-duesseldorf.de/lehrstuehle/fachgebvwl/forschung>

ZU GUTER LETZT: brauner Kakao auf weißer Haut

Dass Kakao und Schokolade lecker schmecken und glücklich machen können, wissen nicht nur Kinder seit langem. Wissenschaftler der Universität Münster haben jetzt festgestellt, dass Kakao auch heilen und Krankheiten vorbeugen kann. Der Beleg: Die Pharmazeuten Prof. Dr. Andreas Hensel und Dr. Alexandra Deters und die Lebensmittelchemiker Prof. Dr. Thomas Hoffman und Dr. Timo Stark haben in interdisziplinärer Kooperation "CocoaHeal" erfunden, eine neue Substanzklasse aus Kakao mit beeindruckenden Wundheilungseigenschaften. Das Team hat damit eine neue Stoffklasse aus Kakao isoliert und charakterisiert. Die Substanz wirkt wachstumsfördernd auf Hautzellen, die sogenannten Keratinozyten. Die hautgenerativen und wundheilenden Eigenschaften von "CocoaHeal" können in der Therapie und Prävention wunder Hautpartien bei Bettlägrigen, zur Behandlung von Sonnenbrand, aber auch im Kosmetikmarkt bei "Anti-Aging-Produkten" eingesetzt werden. Außerdem verhindert "CocoaHeal", dass sich die Magengeschwüre verursachenden Bakterien "Heliobacter pylori" im Magengewebe einnisten können. Die Erfindung aus Münster wurde bereits zum Patent angemeldet und wird von "Provendis", der Patentverwertungsgesellschaft der Hochschulen des Landes NRW, im Auftrag der Universität Münster vermarktet. Mehrere Unternehmen haben bereits Interesse an entsprechenden Kakaosextrakten und den isolierten Reinsubstanzen bekundet. Der nordrhein-westfälische Wissenschafts- und Innovationsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart hat die vier Münsteraner Wissenschaftler mit dem mit 8.000 Euro dotierten dritten Preis beim Hochschulwettbewerb "Patente Erfinder" ausgezeichnet. Internet: <http://www.provendis.info>

PREISE: EURYI Award. Der European Young Investigator (EURYI) Award dient der Förderung des exzellenten Nachwuchses aus aller Welt; in Deutschland ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) für das Programm zuständig. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden über einen Zeitraum von fünf Jahren in einem der teilnehmenden europäischen Länder und zwar, um an einem ausgewiesenen Institut in Europa eine eigene Nachwuchsgruppe aufzubauen und zu leiten. Die Anträge sind in englischer Sprache abzufassen. Bewerbungsfrist: **30. November**. Kontakt: DFG, Dr. Anjana Buckow, Kennedyallee 40, 53175 Bonn. Internet: www.dfg.de/internationales/nachwuchs/euryi_awards/ +++ **Bernd Rendel-Preis der DFG für junge Geowissenschaftler.** Er wird vergeben an junge, nicht promovierte Diplom-Geowissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus den Bereichen Geologie, Mineralogie, Geophysik, Marine Geowissenschaften, Geodäsie. Höhe des Preises: viermal je **2.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **1. Dezember** (Poststempel). Kontakt: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Dr. Annett Uhmann, Stichwort "Bernd Rendel-Preis 2007", Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Internet: <http://www.dfg.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