

37. Jahrgang - Nr. 31, 30. Juli 2007

LOGISTIK: Waren lückenlos verfolgen +++ **OPTIK:** mit Patenten Linsen fertigen +++ **NANO-TECHNOLOGIE:** mikrofeine Reiniger +++ Magnetische Nanopartikel erlauben gezielte Atemwegstherapie +++ **UMWELT:** Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm +++ **WERKSTOFFE:** gemeinsam Neues schaffen +++ **KOOPERATION:** Wellen besser nutzen +++ **ENERGIE:** Partner für das umweltschonende Fliegen +++ **KREBS:** den richtigen Schalter finden +++ Die Rolle des Gen-Schalters klären +++ **POLITIK:** bessere Marktperspektiven in Ostdeutschland +++ **INTERNET:** CO₂-Bilanz vergleichen +++ **PREISE:** **20.000 Euro** für die Informationstechnologie +++

KOMMENTAR: **Cooling statt Doping**

Dass ein Herunterkühlen vor sportlichen Anstrengungen tatsächlich erfolgreich ist, wurde nun erstmals in einer Studie bewiesen. Mehr als 50 Hobby- und Spitzenathleten wurden von Wissenschaftlern der Universitäten Dortmund und Münster kurzfristig bei minus 120 Grad in eine sogenannte Kältekammer gesteckt. Das erste Ergebnis: Die eisige Kälte hat die Probanden tatsächlich in eine optimale körperliche Ausgangsverfassung gebracht.

Im Herbst dieses Jahres untersuchen die Wissenschaftler, wie die Anwendung durch weitere Kühlmethoden wie Kühlwesten, Kaltluftgeräte, Crash-Eisanwendung oder Kaltduschen weiter verbessert werden kann. Unter der Leitung von Dr. Sandra Ückert gehen Dortmunder Sportwissenschaftler gemeinsam mit Kollegen der Universität Münster daher der Frage nach, wie sich die kurzfristige Anwendung extremer Kälte auf die sportliche Leistung auswirkt. Dazu gehen die Probanden für zweieinhalb Minuten in ein 120 Grad Celsius kühles Polarium und absolvieren anschließend einen Dauerlauf bei 90 Prozent der Maximalleistung. Schon nach sechs Monaten konnten die Wissenschaftler feststellen, dass sich die sportliche Leistung der Probanden durch eine optimale Blutumverteilung sowie eine verbesserte Versorgung mit Sauerstoff erheblich verbesserte. Es reicht nach Ansicht der Wissenschaftler eben nicht aus, sich an die Hitze zu gewöhnen und den Wasserverlust durch Trinken auszugleichen. Und das vielgepriesene Aufwärmen vor dem Sport sei sogar kontraproduktiv. Denn bei Außentemperaturen ab 15°C (!) wirkt sich die Wärme bei sportlicher Belastung gleich doppelt auf den Körper aus: Die körpereigene Wärmeproduktion plus die Wärmebelastung durch die Umgebungsfaktoren. Und nur durch Schwitzen allein kühlt der menschliche Körper nicht genügend ab. Wird dagegen die Körperperipherie vor der Belastung extrem gekühlt, tritt der Prozess des Temperaturanstiegs später ein. Dadurch werden nicht nur Energie gespart, sondern auch die Leistung verbessert. Die neue Methode hat einen realen Hintergrund: Bereits in diesem Sommer mussten bei einigen Marathon-Läufen in Rotterdam und London, aber auch in Dortmund und Brilon insgesamt mehr als hundert Läufer wegen Hyperthermie-Schäden stationär behandelt werden. Man kann die Dinge aber auch anders herum angehen: Die Sportler in kalter Winterluft antreten lassen und vielleicht die Atemluft anwärmen. Auf dem Altar der Spitzenleistung wird eben manches geopfert. Das Herauskitzeln des letzten Quäntchens ist schon eine coole Sache – vielleicht sollte man gleich mit Blutkühler laufen. Aber das wäre ja wieder Doping, oder?

LOGISTIK: Waren lückenlos verfolgen

Das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, IML Dortmund, entwickelt zurzeit eine intelligente Lösung zur Sendungsverfolgung. Dabei werden RFID-Identifikationsdaten und GPS-Ortungsdaten, wie sie die meisten Transportunternehmen heute einsetzen, verknüpft. Das System gibt Antwort auf die häufig gestellte Frage: Wo bleibt meine Ware? Die durchgängige Bereitstellung von Statusinformationen über den Verbleib der Waren ("Tracking & Tracing") ist eine Anforderung, der sich alle Unternehmen gegenüber ihren Kunden bewusst sind und die es zu erfüllen gilt. Derzeit wird am Markt zunehmend in innovative Identifikationstechnik wie Radio-Frequenz-Identifikation (RFID) investiert, um Objekte automatisch identifizieren zu können. Den vollen Nutzen bringen diese Systeme aber erst, wenn die Waren über die gesamte Wertschöpfungskette auf diese Art identifiziert werden können. Dieses durchgängige Monitoring gelingt jedoch in den meisten Fällen nicht, da nicht alle Beteiligten der Kette in die Technologie zum Erfassen der Informationen auf den RFID-Tags investieren wollen oder können. Allerdings verfügen heute fast alle Unternehmen im Transportsektor über Ortungsmöglichkeiten der Fahrzeuge mittels GPS, verwenden diese Informationen aber fast ausschließlich intern. Die Lösung: Beide Systeme koppeln. Das Fraunhofer IML entwickelt sie derzeit mit mehreren mittelständischen Industriepartnern in einem von der Stiftung Industrieforschung mitfinanzierten Projekt. Alle an der logistischen Kette beteiligten Akteure stellen dazu aktuelle Status- und Positionsinformationen der Fahrzeuge bereit, die mit den RFID-Daten des Versenders gekoppelt werden. So lässt sich die gesamte Transportkette überwachen und die Auskunftsfähigkeit gegenüber den Kunden erhöhen - und das alles, ohne in kostspielige Technik investieren zu müssen. Tel. 0231-9743-350, E-Mail: jens.schoeneboom@iml.fraunhofer.de

OPTIK: mit Patenten Linsen fertigen

Das Labor für Mikrozerspannung in Bremen entwickelt jetzt eine neue Technologie zur Massenfertigung von Linsen. Die Wissenschaftler um Professor Ekkard Brinksmeier arbeiten an dieser neuen Technologie, um Formeinsätze für die Massenproduktion von beispielsweise Linsen für Digitalkameras oder DVD-Player herzustellen. Die Forschungen finden im Transferprojekt "Ultrapräzise Diamantbearbeitung von Stahlformen für die Glas- und Kunststoffabformung" statt und werden von Brinksmeier geleitet. Dafür wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) Gelder in Höhe von 410.000 Euro bewilligt. Mit gutem Grund: Den Bremer Wissenschaftlern vom Labor für Mikrozerspannung ist es bereits gelungen, ihre gänzlich neue Technologie in der Praxis einzusetzen: Sie konnten weltweit erstmalig zeigen, dass es möglich ist, bestimmte Stähle mit Diamantwerkzeugen ohne nennenswerten Werkzeugverschleiß in optischer Qualität zu bearbeiten. Dieses gelingt durch eine thermochemische Modifikation des Stahls. Das Verfahren, das in Kooperation mit der Stiftung Institut für Werkstofftechnik (IWT) in Bremen entwickelt wurde, ist bereits patentiert. Im Transferprojekt soll diese Technologie nun in der Massenfertigung von optischen Bauteilen zur Anwendung kommen. Projektpartner sind die Unternehmen Viaoptic GmbH und GD-Optical Competence GmbH. Beide beliefern den internationalen Markt mit hochgenauen optischen Bauteilen aus Kunststoff oder Glas. Die Unternehmen versprechen sich von der in Bremen erforschten Technologie erhebliche Kosteneinsparungen in der Produktion und somit eine höhere Konkurrenzfähigkeit - insbesondere auch im internationalen Vergleich. Tel. 0421-218-9434, E-Mail: glaebe@lfm.uni-bremen.de

NANOTECHNOLOGIE: mikrofeine Reiniger

Die Nanotechnologie kommt immer mehr im Alltag an: So haben die beiden saarländischen Unternehmen Nano 4 You, Bexbach, und sarastro, Göttelborn, gemeinsam einen neuen Reiniger entwickelt: „Nano 4 You Conditioner“. Es handelt sich dabei um ein Produkt, das versiegelte Flächen, die regelmäßig gereinigt werden, besser pflegt und länger schützt. Ob Holz-, Stein- oder Keramikböden – der lösungsmittelfreie und selbst trocknende Reiniger eignet sich für alle Materialien. Einzige Voraussetzung für die optimale Wirkung: Der zu reinigende Untergrund muss bereits versiegelt sein. Erst dann werden die Haltbarkeit und die Wirkung von Versiegelungen noch einmal verbessert. Verantwortlich für den Effekt sind Kleinstmengen

an Nanopartikeln, die dem Reiniger als Additiv zugesetzt sind. Damit gibt es erstmals ein Produkt, das diese schützenden Eigenschaften aufweist. Der von Nano 4 You und sarastro entwickelte konditionierte Neutralreiniger schützt die Fläche derart, dass es zum einen erst gar nicht zu Verletzungen einer Fläche kommt und zum anderen, dass Versiegelungen neue Haltbarkeit erlangen. Nano4you ist Mitglied bei NanoBioNet, dem Netzwerk der Nano- und Biotechnologie. NanoBioNet hat kürzlich die Auszeichnung als „Ausgewählter Ort im Land der Ideen“ erhalten. Tel. 06826-96529-0, E-Mail: info@nano4you.com - Internet: www.nano4you.com

Magnetische Nanopartikel erlauben gezielte Atemwegstherapie

Ein Forscherteam um Dr. Carsten Rudolph, Dr. von Haunersches Kinderspital des Klinikums der Universität München, hat eine neue Aerosolapplikationsmethode entwickelt. Sie erlaubt es, Wirkstoffe gezielt dorthin zu bringen, wo sie zum Einsatz kommen sollen. Die Forscher injizieren in die Aerosoltröpfchen Eisenoxidnanopartikel. In Computersimulationen und bei Tests an Mäusen konnten diese Nanomagnetosole mit Hilfe eines äußeren magnetischen Feldes zielgerichtet an den gewünschten Wirkort in der Lunge dirigiert werden. "Wir vermuten, dass diese Technik in Zukunft sehr hilfreich für Patienten sein kann", so Rudolph. "Ein Einsatz ist unter anderem denkbar bei lokalen bakteriellen Infektionen und bei Tumoren." Bei Atemwegserkrankungen wie Asthma und Mukoviszidose kommen häufig Medikamente zum Einsatz, die inhaliert werden können. Bei anderen Lungenleiden ist aber nicht das gesamte Organ betroffen, so dass die gezielte Behandlung nur der erkrankten Areale therapeutisch sinnvoller und wohl mit weniger Nebenwirkungen verbunden wäre. Inhalierte Partikel werden von der eingeatmeten Luft getragen und lagern sich dann in der Lunge ab. Vor einiger Zeit schon wurde gezeigt, dass dieser Vorgang durch ein magnetisches Feld beeinflusst werden kann. Dessen Kräfte reichen allerdings nicht aus, um die Bewegung einzelner Nanopartikel aus Eisenoxid, kurz „Spions“ von englisch "superparamagnetic iron oxide nanoparticles", zu steuern. Erfolgreich waren die Forscher um Rudolph aber, als sie eine Vielzahl der Teilchen je in einem Aerosoltröpfchen zusammenführten. Sie berechneten in einem stark vereinfachten Modell die Bewegungsrichtung dieser Nanomagnetosole und den Luftfluss in den Atemwegen von Mäusen. In den Simulationen zeigte sich, dass sich ohne äußere Einflüsse nur etwa vier Prozent der Tröpfchen an einer vorgegebenen Stelle ablagerten. Wenn allerdings ein Magnetfeld angelegt wurde, waren es bis zu 16 Prozent. Nanomagnetosole können in ihrem Inneren andere Substanzen aufnehmen und sind damit möglicherweise als Vehikel für Medikamente - auch verschiedene Wirkstoffe auf einmal - geeignet. Tel. 089-5160-7524 dirscherl@lmu.de

UMWELT: Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm

Wissenschaftler des Instituts für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart entwickeln ein Verfahren, um den Phosphor aus Klärschlämmen zurückzugewinnen. Das dabei entstehende Magnesium-Ammonium-Phosphat kann als Dünger in der Landwirtschaft verwendet werden. Während die Phosphorvorkommen weltweit zur Neige gehen, verursachen Phosphatrückstände im Wasser große Umweltschäden: Täglich gelangen über Waschmittel, menschliche Ausscheidungen und ähnlichem pro Person rund zwei Gramm Phosphor in das Abwasser, die in den Kläranlagen herausgefiltert werden müssen. Auf der anderen Seite schätzen Fachleute, dass die geogenen Phosphor-Lagerstätten schon in weniger als 100 Jahren erschöpft sind. Bei der Rückgewinnung setzen die Wissenschaftler um Prof. Heidrun Steinmetz, Dr. Jörg Krampe und Alexander Weidener vom Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Wasserrecycling am ausgefaulten Schlamm an. Hier fallen mit rund 90 Prozent der Zulauf-Fracht die meisten Phosphate an. Bei dem im universitätseigenen Forschungsklärwerk in Stuttgart-Büsnau entwickelten Verfahren werden die Phosphate zunächst mit Schwefelsäure gelöst und abgetrennt. Damit der Prozess nicht durch Metall-Ionen gestört wird, geben die Wissenschaftler der angereicherten Phase Natrium-Citrat bei. Nach der Zugabe von Magnesiumoxid fällt das Phosphat als Magnesium-Ammonium-Phosphat aus. Diese Verbindung hat eine vergleichbare Düngewirkung wie gebräuchlicher Handelsdünger, enthält aber deutlich weniger Schwermetalle. Tel. 0711-685-63740, E-Mail: alex.weidener@iswa.uni-stuttgart.de - Internet: http://www.iswa.uni-stuttgart.de/awt/forschung/forschung_phosphor.html

WERKSTOFFE: **gemeinsam Neues schaffen**

Die bayerischen Cluster Neue Werkstoffe und Carbon Composites e. V. arbeiten jetzt für die Entwicklung neuer Faserverbundtechnologien zusammen. Für den Herbst dieses Jahres haben die beiden zwei gemeinsame Cluster-Treffs in Oberfranken und im Raum Augsburg geplant. Dr. Kord Pannkoke von der Bayern Innovativ GmbH zu den Zielen der Kooperation: "Mit der Verzahnung der Aktivitäten unserer beiden Organisationen bauen wir eine starke Nord-Süd-Achse für die bayernweite Kompetenzbündelung im Bereich der Faserverbundtechnik auf. Die Einbeziehung aller bayerischen Kompetenzträger aus Forschung und Wirtschaft soll starke Synergieeffekte für die Faserverbundtechnologie schaffen, die heute eine Schlüsselrolle für innovative Entwicklungen in Branchen wie Automobilbau, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt, Sportartikel und Textil einnimmt." Schwerpunkte der Kooperation sind Kohlefasertechnologien, Keramische Verbundstrukturen, Textile Technologien und "Enabling Technologies". Mit seinem branchenübergreifenden Netzwerk stärkt der Cluster Neue Werkstoffe darüber hinaus den branchen- und technologieübergreifenden Austausch. Internet: <http://www.carboncomposites-ev.com> und <http://www.cluster-neuewerkstoffe.de>

KOOPERATION: **Wellen besser nutzen**

In Braunschweig hat das Deutsche Terahertz-Zentrum e.V. jetzt seine Arbeit aufgenommen. Es will Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet der Terahertz-Wellen fördern, indem es die interessierte Öffentlichkeit über die Möglichkeiten dieser Technologie informiert. Zudem dient es der besseren Vernetzung der in Deutschland tätigen Terahertz-Forscher in Unternehmen, Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Das Gründungsmitglied Prof. Martin Koch erklärt, wie sich diese Ziele erreichen lassen: "Das Zentrum stellt ein öffentliches Informationsforum bereit, in dem sowohl physikalische Grundlagen sowie technische Möglichkeiten für den interessierten Einsteiger aufbereitet werden, als auch fachkundige Wissenschaftler aktuelle Entwicklungen verfolgen können und eine Kontaktplattform finden." Das ganze elektromagnetische Spektrum ist heutzutage für technische Anwendungen nutzbar, aber weitestgehend unerforscht. Mittlerweile ist es Wissenschaftlern jedoch gelungen, Frequenzen zwischen 0,1 und 10 Terahertz, das heißt zwischen hochfrequenten Mikrowellen und langwelliger Wärmestrahlung zu erforschen. Bei der Entdeckung der Vielzahl an wissenschaftlich-technischen Möglichkeiten sind Kenntnisse sowohl in optischen als auch in elektronischen Bereichen notwendig. Tel. 0531-2830131, Fax -3912045, E-Mail: info@terahertzcenter.de und über susanne.thiele@braunschweig.de - Internet: <http://www.terahertzcenter.de>

ENERGIE: **Partner für das umweltschonende Fliegen**

Ein Team am Institut für Flugzeugbau der Universität Stuttgart hat mit der Detailkonstruktion eines neuartigen Brennstoffzellenflugzeugs begonnen, nachdem Sponsoren weitere Gelder zugesagt hatten. Laut Prof. Rudolf Voit-Nitschmann vom Institut für Flugzeugbau kann das Projekt Hydrogenius damit jetzt an Fahrt gewinnen. Ende letzten Jahres hatten Wissenschaftler der Universität Stuttgart schon mit dem Entwurf des zweisitzigen Brennstoffzellenflugzeugs Hydrogenius den renommierten Berblinger Preis der Stadt Ulm gewonnen. Das geplante Leichtflugzeug mit etwa 18 Metern Spannweite und acht Metern Länge wird seine Antriebsenergie aus der kalten Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff beziehen, weder Abgase noch Lärm produzieren und soll dennoch bei den Flugleistungen mit herkömmlichen Leichtflugzeugen konkurrieren können. Die größte Herausforderung dabei ist die Integration des Brennstoffzellensystems in den Flieger. Das Projekt verfolgt gleich mehrere Ziele: Zum einen soll die Leistungsfähigkeit der Brennstoffzellentechnik in hochkomplexen Anwendungen demonstriert werden. „Dies soll diese Technik als Bordstromversorgung bei Verkehrsflugzeugen voranbringen“, betont Rudolf Voit-Nitschmann. „Gleichzeitig werden mit den Forschungsarbeiten zu Themen wie Aerodynamik, Bauweise und Materialien die Kompetenzen der beteiligten Wissenschaftler und Studierenden im Flugzeugbau erneut gestärkt.“ Mit dem Institut für Technische Thermodynamik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) wurde bereits ein kompetenter Partner gefunden. Internet: www.ifb.uni-stuttgart.de/hydrogenius

KREBS: den richtigen Schalter finden

Moleküle, die normalerweise das Wachstum menschlicher Zellen regulieren, aber auch Krebs auslösen können, helfen Listerien bei der Infektion. Diese Bakterien koppeln sich mit ihrer Oberfläche an diese Rezeptoren auf der menschlichen Zellmembran an - und bewirken so ihre Aufnahme in das Zellinnere. Das haben Wissenschaftler des Braunschweiger Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) und den Strukturbiologen Prof. Dirk Heinz herausgefunden. Sie konnten den Vorgang bis ins atomare Detail aufklären. Listerien können beim Menschen Hirnhautentzündung verursachen. Um sich im Körper ungestört vermehren zu können, setzen sie einen Trick ein und machen sich für das Immunsystem unsichtbar: Die Bakterien schließen die menschlichen Zellen regelrecht auf und erzwingen so ihre Aufnahme. Dafür besitzen sie einen speziellen Schlüssel auf ihrer Oberfläche, der exakt in ein Schloss auf den menschlichen Zellen passt. Sowohl Schlüssel als auch Schloss sind sogenannte Oberflächenproteine. "Das Schloss auf den menschlichen Zellen nennen wir Wissenschaftler ‚Met‘", sagt Dirk Heinz, Bereichsleiter am Helmholtz-Zentrum: "Der Schlüssel der Listerien heißt Internalin B, kurz InlB." Mit Hilfe des Proteins InlB koppeln sich Listerien an den Oberflächenrezeptor Met, der ihre Aufnahme veranlasst. "Normalerweise bindet aber nicht das InlB der Listerien sondern ein menschliches Signalmolekül, ein Wachstumsfaktor, an das Met-Protein", erklärt Dr. Hartmut Niemann, der als Postdoktorand am HZI die beiden Proteine untersucht hat und inzwischen Juniorprofessor an der Universität Bielefeld ist. Niemann: "Danach teilen sich Zellen. Im Fötus bilden sich dann Organe; bei Erwachsenen heilen Wunden. Veränderungen im Met-Protein können aber auch Krebs verursachen - also zu unkontrolliertem Zellwachstum führen." Das genaue Verständnis des Vorgangs, wie InlB einen Komplex mit Met bildet und die Aufnahme auslöst, könnte einen Hebel bieten, künftig gegen den Krebs zu gewinnen. Ein Medikament in diesem Prozess andocken - und so die unkontrollierte Zellteilung bei einer Krebserkrankung unterbinden. Tel. 0531-6181-1400, Fax -1499, E-Mail über Homepage: http://www.helmholtz-hzi.de/de/presse_und_oeffentlichkeit/ansprechpartner/

Die Rolle des Gen-Schalters klären

Eine Gruppe von Prof. Dr. Volker Dötsch vom Institut für Biophysikalische Chemie der Universität Frankfurt hat entdeckt, dass das Tumorsuppressorprotein p53 in Laufe der Evolution strukturelle Wandlungen durchgemacht hat, die vermutlich zu einer Erweiterung seiner Funktion führten. Die Untersuchungen der Struktur-Funktionsbeziehungen eröffnen zum Beispiel völlig unerwartete Möglichkeiten, die Entstehung des Hay-Wells-Syndroms aufzuklären, das mit einer erheblichen Schädigung der Haut verbunden ist. Das Tumorsuppressorprotein p53 überwacht aber auch die genetische Stabilität einer Zelle und hat damit eine Schlüsselrolle bei der Unterdrückung von genetischen Abweichungen, die zu Krebs führen. In mehr als der Hälfte aller Tumoren sind Mutationen in diesem Protein nachweisbar und in den restlichen Tumoren ist p53 auf andere Weise ausgeschaltet, etwa durch die erhöhte Expression natürlicher Inhibitoren. Als Modellsysteme untersucht die Gruppe von Prof. Dr. Volker Dötsch Proteine der Fruchtfliege (*Drosophila melanogaster*) und des Fadenwurms (*Caenorhabditis elegans*). Diese niederen Organismen weisen p53-ähnliche Proteine auf, doch ihre kurze Lebenszeit stellt ihre Funktion als Tumorsuppressorproteine in Frage. In der Tat haben Untersuchungen ergeben, dass die jeweiligen Proteine hauptsächlich in den Keimbahnzellen (Eier und Spermien) der Fruchtfliege und des Fadenwurms vorhanden sind. Einen wichtigen Hinweis auf die evolutionäre Entwicklung des p53 geben die jetzt von Dötsch und seiner Gruppe mit Hilfe der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie entdeckten strukturellen Unterschiede. So weisen die p53-ähnlichen Proteine bei *C. elegans* nicht die typische Bündelung aus vier gleichen Proteinen auf (Tetramerisierung), sondern sie sind zu Bündeln aus nur zwei Proteinen (Dimeren) zusammengefasst. Eine weitere Überraschung: Die Struktur dieser dimeren Oligomerisierungsdomäne, durch die die beiden gleichen Proteinabschnitte miteinander verknüpft sind, wird durch eine enge strukturelle Verknüpfung mit einer weiteren Domäne, einer sogenannten SAM-Domäne, stabilisiert. Interessanterweise existiert eine solche SAM-Domäne auch in dem menschlichen p63-Protein. Mutationen in der SAM Domäne von p63 führen in Menschen zum Hay-Wells-Syndrom. Fazit für die Krebsforschung: Damit könnte der Oligomerisierungszustand von p53 eine Rolle bei der Entscheidung spielen, ob der programmierte Zelltod oder eine Unterbrechung des Zellzyklus ausgelöst wird. E-Mail: vdoetsch@em.uni-frankfurt.de und hardy@pvw.uni-frankfurt.de

POLITIK: bessere Marktperspektiven in Ostdeutschland

Vielversprechenden Forschungsansätzen ein marktfähiges Format zu geben, ist Ziel des neuen Forschungsprogramms "ForMaT - Forschung für den Markt im Team" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für ostdeutsche Hochschulen und Forschungseinrichtungen. "Es kommt darauf an, dass wir Erfindergeist mit Unternehmertum verknüpfen. Mit dem Förderprogramm ForMaT unterstützen wir das Ziel der Hightech-Strategie der Bundesregierung, innovative Ideen schneller auf den Markt zu bringen," kommentierte Bundesforschungsministerin Annette Schavan letzte Woche in Berlin. Ziel von ForMaT ist die Erhöhung der wirtschaftlichen Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen. Dabei sollen in virtuellen Innovationslaboren Betriebswirte mit den Fachwissenschaftlern eng in einem Team zusammenarbeiten. Für ForMaT stellt das BMBF bis zum Jahr 2012 insgesamt 45 Millionen Euro zur Verfügung. Das Programm ist Teil der Innovationsinitiative „Unternehmen Region“, mit der das BMBF regionale Bündnisse in Ostdeutschland unterstützt. Das Ministerium hat mit dieser Initiative bereits rund 1.900 Einzelprojekte gefördert. Insgesamt stellt das BMBF für Unternehmen Region jährlich rund 90 Millionen Euro zur Verfügung. Zentraler Ansatz ist die konsequente Orientierung an Marktbedürfnissen und die Hinwendung der forschenden Wissenschaft auf regionale Wirtschaftspotenziale. Internet: <http://www.unternehmen-region.de>

INTERNET: CO2-Bilanz mit Durchschnitt vergleichen

Die persönliche CO2-Bilanz für jedermann bietet jetzt ein Internet-Rechner, den eine Gruppe um Professor Mario Schmidt und Dipl.-Ing. Heidi Hottenroth vom Institut für Angewandte Forschung der Hochschule Pforzheim entwickelt hat. Mit wenigen Eingaben werden realistische Schätzungen für die Emissionen durchgeführt. Das Ergebnis kann als Balkendiagramm verfolgt werden. In den Handlungsbereichen mit einer schlechten Bilanz werden kurze Einspartipps gegeben. So kann jeder ausrechnen, wie sein persönliches Klimaschutzprogramm aussehen soll und wie er 20 oder 30 Prozent der Emissionen einsparen will. Von der "verträglichen Quote" von 2,5 Tonnen pro Kopf und Jahr ist man dann freilich immer noch weit entfernt. Denn zwischen zehn und elf Tonnen setzt ein durchschnittlicher Bundesbürger pro Jahr an Kohlendioxid frei. E-Mail: heidi.hottenroth@hs-pforzheim.de - Internet: <http://umwelt.hs-pforzheim.de>

PREISE: Preis für humane Nutzung der Informationstechnologie. Die Integrata-Stiftung für humane Nutzung der Informationstechnologie vergibt diesen Preis, der mit insgesamt **10.000 Euro** dotiert ist und auf mehrere Preisträger aufgeteilt werden kann. Motto: „bürgernahe Anwendungen der Informations- und Kommunikations-Technologien“. Herausragende Informatikprojekte, welche die Lebensqualität in unserer Informationsgesellschaft nachhaltig verbessern, können **bis Ende November 2007** bei der Integrata-Stiftung eingereicht werden. Kontakt: Integrata-Stiftung für humane Nutzung der Informationstechnologie, Schleifmühlweg 70, 72070 Tübingen, Internet: <http://www.integrata-stiftung.de> +++ **WETTBEWERB: XML-Parser.** Die agentes AG, Spezialanbieter von Software, Services und Lösungen rund um die IT für Finanzdienstleister, schreibt diesen Programmierwettbewerb für einen XML-Parser aus. Er wird vor dem Hintergrund der Einführung von SEPA (Single Euro Payments Area) gestartet, da die für den Datenaustausch in der SEPA geforderten, XML-basierten Daten zur Entstehung von Dateigrößen über einem Gigabyte führen. Mit den bisherigen Java XML-Parsern können diese Dateien nur unzureichend bearbeitet werden. Höhe des Preisgeldes: insgesamt **10.000 Euro** für die drei Bestplatzierten. Bewerbungsfrist: **31. Oktober**. Kontakt: Pironet NDH, Tel. 0221-770-1231, Fax: -1205, E-Mail: press@pironet-ndh.com - Anmeldeformular sowie Informationen zum Wettbewerb: <http://www.agentes.de/index.php?id=179> +++

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