

38. Jahrgang - Nr. 33, 11. August 2008

VERKEHR: Gespräche von Auto zu Auto +++ **ENERGIE:** Wasserstoff aus Mikroalgen gewinnen +++ **Sprit** aus Cellulose wird nun möglich +++ **KLIMA:** heimische Pflanzenarten sind bedroht +++ **KOOPERATION:** Anshub für die Terahertz-Photonik +++ **BIOLOGIE:** dünne Schicht gegen Festkleben +++ **WERKSTOFFE:** Prothesen aus künstlichem Perlmutter +++ **MEDIZIN:** Molekül hält Angst in Schach +++ **MARKTEROBERUNG:** der lange Weg der Medizintechnik +++ **POLITIK:** Schulterklopfen für Stiefkind Hochschuldidaktik +++ **PREISE:** Material und Pflege +++

KOMMENTAR: Innovations- und Technologie-Push

Die Europäische Kommission hat den ersten Verwaltungsrat des neuen Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT) benannt. Insgesamt 18 Experten aus den Bereichen Wirtschaft, Forschung und Hochschulbildung in Europa werden am 15. September in Budapest zu einer ersten Sitzung zusammentreten. Das mit ehrgeizigen Plänen angedachte, nach Geld- und Kompetenzstreitigkeiten in den vergangenen drei Jahren aber kräftig zurechtgestutzte EU-Forschungsnetzwerk nimmt seine Tätigkeit damit offiziell auf.

Der Verwaltungsrat wird für die Festlegung der Gesamtstrategie des EIT und die Auswahl, Koordinierung und Evaluierung der sogenannten KICs (Knowledge and Innovation Communities) verantwortlich sein. Diese auf Zeit geschlossenen Wissens- und Innovationsgemeinschaften mit unterschiedlichen Schwerpunkten (Klimawandel, Energie, IT), denen Unternehmen sowie Hochschul- und Forschungseinrichtungen angehören, sollen "Innovationen in Bereichen von zentralem wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Interesse herbeiführen und fördern". Die ersten KICs sollen ihre Tätigkeit bis Ende 2009 aufnehmen. Von der EU wird das EIT bis zum Jahr 2013 mit 308 Millionen Euro gefördert, 15 Millionen Euro sind für die Verwaltung vorgesehen. Um den Standort des Netzwerks zur Forschungsförderung hatten sich außer Ungarn auch Österreich (Wien) und Polen (Breslau) beworben. Ausschlaggebend für die Wahl Ungarns im Juni war laut c't-Meldung unter anderem, dass in dem Land, das seit 2004 zur Europäischen Union gehört, noch keine EU-Agentur angesiedelt ist. Deutschland wird im 18-köpfigen EIT-Verwaltungsrat durch Wolfgang Herrmann, Präsident der TU München, und Peter Tropschuh, Leiter der AutoUni des Volkswagen-Konzerns, repräsentiert. Angesichts der bürokratischen Konstruktion darf man skeptisch sein. Auf der einen Seite das Modell einer zentralen Agentur mit Sitz in Budapest, die europaweit Forscher und Entwickler aus Industrie und Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen zusammenbringen soll, auf der anderen – sozusagen als Gegenmodell – die Vision, dies nach Möglichkeit jeweils vor Ort zu organisieren, etwa durch strategische Allianzen oder Exzellenzcluster nach dem Muster der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Vieles spricht dafür, dass solche lokalen Initiativen schlagkräftiger sind, als wenn die EU-Kommission dafür eine neue Behörde einrichtet. Andererseits: Ohne Schmiermittel läuft der beste Motor nicht, und man darf gespannt sein, wie sich die neuen „Wissens- und Innovationsgemeinschaften“ organisieren. 300 Millionen Euro ist viel Geld. Da wäre eine begleitende und innovative Evaluation des neuen EU-Unterfangens nicht übel.

VERKEHR: Gespräche von Auto zu Auto

Forscher der Professur Nachrichtentechnik der TU Chemnitz haben gemeinsam mit Kollegen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) neuartige Fahrzeug-Kommunikationssysteme erfolgreich getestet. Um die Systeme einem ersten Praxistest zu unterziehen, nahmen die Mitarbeiter der Professur an einer gemeinsamen Mess- und Erprobungsfahrt mit dem Institut für Verkehrssystemtechnik des DLR in Berlin teil. "Ziel war der Test einer WLAN-Kommunikation unter realen Bedingungen", so Robin Schubert, Mitarbeiter aus Chemnitz. Diese sei erfolgreich verlaufen. Die Möglichkeit, dass Fahrzeuge zweier Forschungseinrichtungen mit solch hohem technischen Ausstattungsgrad gekoppelt erforscht würden, gibt es nur selten. Die Daten der Sensoren des Konzeptfahrzeugs „carai“ (siehe WWP 19-08) der Professur Nachrichtentechnik und des Fahrzeugs des DLR konnten problemlos miteinander kombiniert werden, erzählt Norman Mattern. Außer der Kommunikation der Fahrzeuge untereinander testeten die Forscher auch ein neuartiges Verfahren zur Lokalisierung des eigenen Fahrzeugs. "Viele heutige Fahrzeuge verfügen über GPS", so Dr. Marius Schlingelhof, Forscher am DLR. "Speziell in Städten reicht dessen Genauigkeit für sicherheitskritische Anwendungen jedoch überhaupt nicht aus." Das Forscherteam des DLR und der TU Chemnitz untersuchte daher, wie durch den Austausch der GPS-Satellitendaten die Lokalisierungsgenauigkeit deutlich erhöht werden kann. Ziel des EU-Projekts SafeSpot (www.safespot-eu.org) ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit durch intelligente Fahrzeuge und Infrastrukturen. Die Autos sollen miteinander kooperieren und kommunizieren. So kann etwa ein im Stau stehendes Fahrzeug andere Verkehrsteilnehmer rechtzeitig vor der gefährlichen Situation warnen und so Unfällen vorbeugen. Auch andere sicherheitskritische Anwendungen wie das automatische Bremsen, der sichere Spurwechsel oder ein automatisches Reißverschlussverfahren werden durch kooperative Systeme ermöglicht. Das Konzeptfahrzeug "carai" der Professur Nachrichtentechnik zum Beispiel ist mit verschiedenen Sensoren für die Fahrzeugumfelderkenntnis ausgestattet. In dem VW Touran arbeiten Bildverarbeitung, Laser- und Radartechnik gemeinsam an der Erfassung und Erkennung der Fahrzeugumgebung. Gemessen wird mit Hilfe von Radar, Laser, Infrarotkameras, Stereo- und 3D-Kameras. Für eine umfassende Signalauswertung werden in carai mehrere Sensorsysteme kombiniert. E-Mail robin.schubert@etit.tu-chemnitz.de; Tel. 0371-531-36475.

ENERGIE: Wasserstoff aus Mikroalgen gewinnen

Wissenschaftler, darunter Forscher der Universität Münster, wollen Algen so verändern, dass sie mehr Wasserstoff produzieren. Dann könnten die Algen umweltfreundliche, wirtschaftliche Energielieferanten werden. Zu dem Projekt "Biowasserstoffproduktion in Mikroalgen" haben sich vier Forschergruppen zusammengeschlossen: Außer den Münsteraner Forschern um Prof. Dr. Michael Hippler vom Institut für Biochemie und Biotechnologie der Pflanzen sind Forscher vom Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in Golm (Potsdam), der Universität Karlsruhe sowie - als Koordinatoren - der Universität Bielefeld beteiligt. Das Projekt wird für die nächsten drei Jahre vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit insgesamt 1,8 Millionen Euro unterstützt. Die Forscher wollen konkret aus einzelligen Grünalgen (*Chlamydomonas reinhardtii*) industrietaugliche Wasserstofflieferanten entwickeln, die den Wasserstoff ohne negative Folgen für die Umwelt liefern. Die winzigen Algen produzieren unter bestimmten Bedingungen Wasserstoff, etwa wenn Sauerstoff fehlt oder Anpassung an Schwefelmangel nötig ist. Dann wird der Stoffwechsel der Photosynthese umgestellt, und bei Bestrahlung mit Sonnenlicht stellen die Algen Wasserstoff her. Bei herkömmlichen Grünalgen werden allerdings nur 0,1 Prozent der einfallenden "Lichtteilchen" zu Wasserstoffmolekülen umgesetzt - aus ökonomischer Sicht zu wenig. "Wenn wir die Rate auf sieben bis zehn Prozent steigern könnten, dann wäre die Wasserstoffproduktion aus Grünalgen auch kommerziell interessant", so Prof. Hippler. Durch einen Vergleich der speziellen Zuchtlinie mit der "normalen" Alge wollen die Forscher herausfinden, welche Stoffwechselwege für den Unterschied in der Wasserstoffproduktion verantwortlich sind - welche Gene in den Algen aktiv sind und welche Proteine und Stoffwechselprodukte entstehen. Ein weiterer Ansatz ist die Verbesserung der Fermenteranlagen - der Wassertanks, in denen die Algen unter definierten Wachstumsbedingungen den gewünschten Wasserstoff produzieren. Bisher werden die Algen im Tank künstlich beleuchtet. Nun sollen sie allein mit Sonnenlicht auskommen. Internet: <http://www.uni-muenster.de/hippler/index.php>

Sprit aus Cellulose wird nun möglich

Mark Mascal und Edward B. Nikitin von der University of California, Davis (USA), haben jetzt eine interessante neue Methode entwickelt, Cellulose direkt in furanbasierte Biokraftstoffe umzusetzen. Wie sie berichten, liefert das einfache, kostengünstige Verfahren Furanverbindungen in bisher beispielloser Ausbeute. Mit der innovativen Methode kann Cellulose direkt in "Furanics" (Furan-basierte organische Flüssigkeiten) umgewandelt werden. Furane sind Moleküle, deren Grundkörper von einem aromatischen Ring aus vier Kohlenstoffatomen und einem Sauerstoffatom gebildet wird. Hauptprodukt unter den von den Forschern entwickelten Reaktionsbedingungen ist 5-Chlormethylfurfural (CMF). CMF lässt sich mit Ethanol zu Ethoxymethylfurfural (EMF) verknüpfen oder mit Wasserstoff zu 5-Methylfurfural umsetzen. Beide Verbindungen eignen sich als Kraftstoffe. EMF wurde bereits früher in Mischungen mit Diesel von Avantium Technologies, einem Spin-off von Shell, untersucht und als interessant eingestuft. "Unsere Methode scheint die effektivste bisher beschriebene Umsetzung von Cellulose in einfache, hydrophobe organische Verbindungen zu sein", so Mascal. "Außerdem wird die Kohlenstoffausbeute der Glucose- und Sucrose-Fermentation bei weitem übertroffen. Furanics könnten sich sowohl als Autokraftstoffe als auch als chemische Rohstoffquelle der Zukunft etablieren." Die Spaltung von Cellulose in seine einzelnen Zuckerbausteine, die dann fermentiert werden könnten, war bisher ein langsamer, kostenintensiver Prozess. "Ein weiteres Problem war die geringe Kohlenstoff-Wirtschaftlichkeit der Glucose-Fermentation", erläutert Mascal, "für zehn Gramm produziertes Ethanol werden zusätzlich 9,6 Gramm CO₂ freigesetzt." Internet: <http://www.chem.ucdavis.edu/people/mascal.shtml>

KLIMA: heimische Pflanzenarten sind bedroht

Wie sich die globale Erwärmung auf die Flora in Deutschland auswirken könnte, haben Forscher des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung – UFZ nun mit Computermodellen simuliert. Jede fünfte Pflanzenart in Deutschland könnte bis zum Jahr 2080 Teile ihres heutigen Verbreitungsgebietes verlieren. Das geht aus einer gemeinsamen Studie von Wissenschaftlern des Helmholtz-Zentrums UFZ, des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) und des französischen Laboratoire d'Ecologie Alpine hervor. Wahrscheinlicher Gewinner des Klimawandels: Das Verbreitungsgebiet der Walnuss (*Juglans regia*) wächst. Aufgrund der globalen Erwärmung findet sie in größeren Teilen Deutschlands milde klimatische Bedingungen. Verlierer des Klimawandels ist voraussichtlich die Fichte (*Picea abies*). Sie ist an kühle und luft-feuchte Bedingungen angepasst, die künftig voraussichtlich in kleineren Teilen Deutschlands herrschen werden. Trockenstress kann die Baumart anfälliger für Schädlinge und Sturmschäden machen. Der Klimawandel könnte die Vegetation vor allem im Südwesten und im Osten Deutschlands stark verändern. Die Forscher haben die Verbreitungsgebiete von insgesamt 845 Europäischen Pflanzenarten in drei verschiedenen Zukunftsszenarien modelliert und erfasst, wie sie sich in Deutschland verschieben. Selbst bei moderatem Klimawandel und geringen Veränderungen der Landnutzung sei damit zu rechnen, dass die Flora geschädigt wird, schreiben die Forscher. Die Untersuchung zeigt, wie wichtig es ist, die Erwärmung auf zwei Grad Celsius über das vorindustrielle Niveau zu begrenzen, um eine große Biodiversität der pflanzlichen Artengemeinschaft erhalten zu können. Tel. 0345-558-5322, -5316, -5311, Internet: <http://www.pik-potsdam.de/members/badeck>

KOOPERATION: Anschub für die Terahertz-Photonik

Die Schweizer Oerlikon stiftet für fünf Jahre eine Nachwuchsprofessur für Terahertz-Photonik an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main. Das Unternehmen ist in den sechs Segmenten Textilmaschinen- und Anlagenbau, Solar, Dünnfilm-Beschichtung, Antriebs-, Präzisions- und Vakuumtechnologie tätig. Eingebunden in die Forschungsk Kooperation ist das Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH), Berlin, ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft. Im Vordergrund sollen die Erforschung und Entwicklung neuer Quellen und Detektoren für Terahertzstrahlung und ihre möglichen industriellen Anwendungen stehen. Terahertzstrahlen liegen im elektromagnetischen Spektrum zwischen der Infrarot- und der Mikrowel-

lenstrahlung. Vor allem für die Oberflächentechnik und Qualitätskontrolle könnte ihre technische Nutzung, die sogenannte Terahertz-Photonik, eine bedeutende Rolle spielen. Terahertzstrahlen bewegen sich in einem Grenzbereich, den Hochfrequenz-Empfänger fast nicht mehr, optische Sensoren aber noch nicht abdecken. Terahertzstrahlung durchdringt viele Materialien, wirkt jedoch aufgrund der geringen Energie ihrer Photonen – im Bereich von wenigen Milli-Elektronenvolt – nicht ionisierend. Damit ist theoretisch eine Vielfalt industriell und wirtschaftlich höchst interessanter Anwendungen denkbar, etwa in der Oberflächenanalyse und Qualitätssicherung bei der Produktion von Solarpanels, Textilien und Kunststoffteilen oder bei der Durchleuchtung von Verpackungen. Aufgrund der Verwandtschaft mit Radar sind Anwendungen wie die dreidimensionale Bildgebung denkbar. Bislang stehen jedoch keine kompakten und kostengünstigen Sender mit ausreichender Ausgangsleistung zur Verfügung, wie sie für niedrigere Frequenzen im Mikrowellenbereich oder höhere Frequenzen im Infrarotbereich vorhanden sind. Auch die Empfängertechnik bedarf weiterer Entwicklung, um mit empfindlicheren Empfängern noch schwächere Signale aufspüren zu können. Genau hier soll die „Goethe-Leibniz-Oerlikon-Nachwuchsprofessur für THz-Photonik“ – so der offizielle Titel – ansetzen. Am Physikalischen Institut der Goethe-Universität arbeitet bereits die Arbeitsgruppe „Ultrakurzzeitspektroskopie und Terahertz-Physik“, geleitet von Prof. Dr. Hartmut Roskos. Tel. +41 58 360 96 05, E-Mail: pr@oerlikon.com und huebner@pww.uni-frankfurt.de

BIOLOGIE: dünne Schicht gegen Festkleben

Ein neues Vorbild der Natur? Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart haben auf der Wanzenoberfläche der Weichwanzen *Pameridea roridulae* einen dicken, schmierigen Film entdeckt, der abgeschieden wird und als Anti-Haft-Schicht wirkt: Er verhindert das Ankleben der Wanzen auf der klebrigen Pflanzenoberfläche. Die Drüsenhaare der südafrikanischen Pflanze *Roridula gorgonias* sondern ein extrem klebriges, visko-elastisches, harziges Sekret ab. Damit werden zahlreiche fliegende Insekten mit beachtlicher Körpergröße wie beispielsweise Schmeißfliegen oder Motten gefangen. Die spezialisierten Weichwanzen hingegen leben in Symbiose mit dieser Pflanze und profitieren von deren „Jagdverhalten“ – sie saugen die Insekten aus. Doch sie laufen dabei über deren klebrige Oberfläche ohne festzukleben. Dagmar Voigt und Stanislav Gorb vom Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart sind dieser Sache nachgegangen. Eine Untersuchung frischer Gefrierbrüche der Kutikula, also der außen liegenden Körperdecke, mit dem Kryo-Rasterelektronenmikroskop offenbarte, dass diese Anti-Haft-Schicht mit 620 Nanometern 30-mal dicker war als beispielsweise bei der Schmeißfliege, die zu den typischen Beuteinsekten von *R. gorgonias* zählt. Die dicke Sekretschicht verhindert den Kontakt des Pflanzenklebstoffs mit der Kutikula der Wanzen, während die dünne Schicht bei den Fliegen lückenhaft ist und somit ausreichend unbedeckte Kutikulaflächen bleiben, die einen sicheren Kontakt zwischen Klebstoff und Insekt ermöglichen. Im Gegensatz zu den Wanzen klebt die Schmeißfliege schnell an den Blättern der Fliegenfängerin fest. Die Klebekräfte auf der Fliegenkutikula sind dabei bis zu zehnmal stärker als auf der Wanzenkutikula. Die Arbeiten im Stuttgarter Max-Planck-Institut für Metallforschung sind interdisziplinär angelegt und umfassen auch biologische Schichten, von deren Erkenntnissen sich die Wissenschaftler Rückschlüsse auf technische Systeme erhoffen. Tel. 0711-689-3456, E-Mail: voigt@mf.mpg.de

WERKSTOFFE: Prothesen aus künstlichem Perlmutter

Forscher der Leibniz Universität Hannover, der Medizinischen Hochschule Hannover und der TU Braunschweig testen jetzt Perlmutter als Modell für neuartige und außerordentlich strapazierfähige Gelenk-Prothesen. Nachgeahmtes Perlmutter soll als Implantat für medizinische Prothesen Verwendung finden. Ein Forscherteam um Prof. Berend Denkena vom Produktionstechnischen Zentrum (PZH) der Leibniz Universität Hannover untersucht dabei das natürliche Material aus den Muschelschalen und zieht daraus Rückschlüsse auf künstlich hergestellte Varianten. Erste Forschungsergebnisse deuten in mehrfacher Hinsicht eine Überlegenheit des Perlmutter gegenüber herkömmlichen Materialien an. So könnten etwa Knie- und Hüftimplantate noch bruchsicherer und belastungsresistenter gemacht werden. Die Lebensdauer von Gelenkprothesen würde damit deutlich erhöht. Die Eigenschaften des Perlmutter mit synthetischen Materialien

wie Polymeren und anorganischen Nanoteilchen nachzuempfinden, darum kümmern sich Chemikerinnen und Chemiker um Prof. Henning Menzel vom Institut für Technische Chemie der TU Braunschweig und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Prof. Peter Behrens vom Institut für Anorganische Chemie der Leibniz Universität. Im Labor für Biomechanik der Medizinischen Hochschule Hannover testet Dr.-Ing. Christoph Hurschler die Eigenschaften des Materials in unterschiedlichen Situationen, unter anderem mit einem Kniegelenk-Simulator. Das synthetische Perlmutter soll sich dann in weiteren Tests am IFW bewähren. Es muss leicht zu bearbeiten sein, dabei aber die gewünschten Eigenschaften der Endoprothesen aufweisen - also auch mechanisch sehr belastbar sein. Dazu führt die Wissenschaftlerin Analía Inés Moral am Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen zuerst Ritzversuche an echtem Perlmutter durch. Die Ergebnisse sollen das Fundament für eine komplexere Bearbeitung von künstlichem Perlmutter legen. Perlmutter bildet die innerste Schicht der Schalen verschiedener Mollusken, etwa Muscheln und bestimmter Schnecken. Dabei ist Aragonit, eine Modifikation des Calciumcarbonats, in Schichten und Stapeln zusammen mit organischen Komponenten angeordnet. Dem Perlmutter verleiht dieser Aufbau im Wechsel von weichen organischen Bestandteilen und hartem Kalk eine außerordentliche Bruchfestigkeit und Zähigkeit. Tel. 0511-762-2537, E-Mail: moral@ifw.uni-hannover.de - Internet: <http://www.mhh-hno.de/sfb599/>

MEDIZIN: Molekül hält Angst in Schach

Wissenschaftler des Klinikums Großhadern der Universität München und der Max-Planck-Institute für Neurobiologie und Psychiatrie haben jetzt ein Molekül erforscht, das entscheidend die Stärke der Verknüpfung zwischen Emotionen und Erlebnissen beeinflusst. Sogenannte Eph-Rezeptoren sind beteiligt. Sie vermuten nun einen neuen Ansatzpunkt bei der Bekämpfung von Phobien gefunden zu haben. Denn wenn man so will, gibt es positive und negative Verknüpfungen: Bestes Beispiel ist jene des Kindes, das eine heiße Herdplatte mit der Hand berührt. Das wird wohl nur einmal passieren. Der Grund für dieses schnelle Lernen liegt im Mandelkern. Dies ist ein kleiner Bereich im Gehirn, der Erlebnisse mit Emotionen verknüpft. Im Mandelkern werden die Herdplatte, der erlebte Schmerz und eine leichte Furcht miteinander verbunden – ein erneutes Anfassen wird in Zukunft vermieden. Während diese Verknüpfung von Furcht und Erlebnissen den Körper häufig vor Schaden schützt, kann eine falsche oder unverhältnismäßige Verknüpfung zu großen Problemen führen. Ein Beispiel sind Phobien, bei denen relativ harmlose Gegenstände oder Situationen mit Angst verbunden werden. Doch wie bilden die Nervenzellen solche Verknüpfungen? Und wie werden sie reguliert? Die Gruppe um ihren Leiter Rüdiger Klein erforschte dazu ein Molekül, das die Menge der Eph-Rezeptoren auf der Oberfläche von Nervenzellen kontrolliert. Rin1, so der Name des Moleküls, sorgt dafür, dass Eph-Rezeptoren vermehrt von der Zelloberfläche in die Zelle hinein transportiert werden. Fehlt Rin1 in den Nervenzellen des Mandelkerns einer Maus, bleibt die Menge an Eph-Rezeptoren hoch. Das Resultat ist eine verstärkte Signalübertragung zwischen den Nervenzellen – die molekulare Grundlage für eine erhöhte Angstreaktion. Fehlt hingegen der Eph-Rezeptor, wird die Kommunikation zwischen den Nervenzellen nicht verstärkt und eine Verknüpfung von Emotion und Erlebtem wird vermutlich schwer. Rin1 ist das erste bekannte Molekül, das die Verfügbarkeit von Eph-Rezeptoren im erwachsenen Gehirn begrenzt. „Wir beginnen allmählich zu verstehen, wie Emotionen mit Erlebnissen auf molekularer Ebene verbunden werden“, sagt Rüdiger Klein. Solch ein Verständnis ist Voraussetzung auch für mögliche Entwicklungen von Medikamenten. Tel. über: 089-8578 3514, E-Mail: merker@neuro.mpg.de

MARKTEROBERUNG: der lange Weg der Medizintechnik

Zu viele Gesundheitstechnologien scheitern auf dem langen Weg von der Entwicklung zur Zulassung. Zu diesem Ergebnis kommen Wissenschaftler von acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, München. In ihrer jüngsten Publikation "Hot Topics der Medizintechnik" fragte die Akademie nach: Wurden die bereits in einer ersten Erhebung vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt? Welche Empfehlungen müssen nochmals bekräftigt und welche angepasst werden? Laut der Nachfasserhebung bleiben die wichtigsten Empfehlungen der Akademie zur Medizintechnik unverändert: Demnach sollten Pilotprojekte, und damit vielversprechende Medizintechnik, in ausgewählten Exzellenzzentren zeitlich begrenzt erprobt

werden. Hinzu sollten sogenannte Fast-Track-Programme treten: Innovative medizintechnische Produkte, die sich in den Pilotprojekten bewährt haben, sollten beschleunigt geprüft und zugelassen werden. Flankiert werden sollte dies durch Innovation-Launch-Programme: Die Rahmenbedingungen zur Einführung innovativer Medizintechnik in großen Kliniken und Krankenhausketten sollten verbessert werden. Auch die zweite Erhebung stellt fest: Das Hauptproblem sind noch immer lange Zulassungswege und unklare Zuständigkeiten - und sie treiben vor allem kleine Startup-Unternehmen oftmals in die Pleite. So mussten zwei Drittel der Unternehmen aus dem Bereich regenerative Medizin ihre Geschäftstätigkeit aufgrund von Restriktionen bei der Zulassung wieder einstellen. Die Perspektiven der Medizintechnik in Deutschland erscheinen deshalb nur auf den ersten Blick hervorragend. Zwar erreicht die Branche hohe Wachstumsraten und meldet mehr Patente an als jeder andere Wirtschaftszweig. Trotzdem kosten lange Zulassungswege und unklare Zuständigkeiten in den Ministerien Jobs und Chancen: Vor allem kleinere Unternehmen können die langen Vorfinanzierungszeiträume kaum überbrücken. Tel. 089-52030940, E-Mail: ohlendorf@acatech.de - Internet: <http://www.acatech.de>

POLITIK: Schulterklopfen für Stiefkind Hochschuldidaktik

Der Förderschwerpunkt "Forschung über Hochschulen" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) soll dazu beitragen, die Qualität der deutschen Hochschulen zu verbessern. Um wissenschaftlich zu analysieren, was gute Lehre ausmacht, starten jetzt 30 Forschungsverbände mit insgesamt 60 Einzelvorhaben zur Hochschullehre. Gut 16 Millionen Euro beträgt das gesamte Fördervolumen des BMBF für diesen Forschungsschwerpunkt. Die Initiative des BMBF stärkt die Forschung zur Didaktik an Hochschulen. Darüber hinaus fördert das Ministerium insbesondere auch Projekte zu übergeordneten und bislang von der Forschung nur punktuell behandelten Fragen zur Hochschullehre. Thematisch decken die einzelnen Projekte damit ein großes Spektrum ab: So starten Arbeiten zur optimalen Gestaltung des Prüfungswesens und über die einzelnen Faktoren des Studienerfolgs. Andere Untersuchungen sollen Aufschluss über die allgemeine Struktur der akademischen Lehre an deutschen Hochschulen geben. Darüber hinaus analysieren Studien, wie sich neue Berufsbilder in der Lehre herausbilden. Erforscht werden auch angemessene Anreize für qualitativ hochwertige Lehre. Ein übergeordnetes Ziel des BMBF-Förderschwerpunkts ist es, verstärkt Impulse aus der Forschung in die hochschulpolitische Diskussion um die Verbesserung der Lehre einzubringen. Im Gegensatz zu anderen Politikfeldern gibt es hier bislang wenig wissenschaftlich gesichertes Wissen. Tel. 0228-3821-750, E-Mail: michael.kindt@dlr.de

PREISE: Der **Deutsche Materialeffizienzpreis** wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie vergeben. Bis zum **1. September** können sich mittelständische Unternehmen bewerben, die ihre Materialeffizienz durch innovative Lösungen in Entwicklung, Konstruktion, Produktion und Organisation gesteigert haben. Die fünf besten Konzepte werden mit jeweils **10.000 Euro** prämiert. Kontakt: Dr. Franz-Georg Simon, Tel. 030-8104-1438, E-Mail: simon@materialeffizienz.de, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Stichwort: Deutscher Materialeffizienzpreis, Unter den Eichen 87, 12205 Berlin, Internet: www.materialeffizienz.de/forderung/materialeffizienzpreis/ausschreibung-2008/index_html +++ **Innovationspreis Pflegemanagement 2008.** Der Verband Bundesarbeitsgemeinschaft Leitender Pflegepersonen e.V. BALK schreibt den mit **5.000 Euro** dotierten Innovationspreis für Nachwuchsführungskräfte im Pflegemanagement aus. Koordinator bei der Vergabe ist das ZePP - Zentrum für Angewandte Pflegeforschung, Pflegeökonomik und -wirtschaftslehre an der Katholischen Fachhochschule Freiburg. Bewerbungsfrist ist der **31. Oktober**. Detaillierte Bewerbungsinformationen gibt es unter <http://www.kfh-freiburg.de> +++

IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - E-Mail: schmitz@wvponline.de - Wissenschaft - Wirtschaft - Politik wird wöchentlich herausgegeben von Ulrich Schmitz, IT-Fach- und Wissenschaftsjournalist, Bonn. Jahresbezugspreis: **EUR 255** (einschließlich 7% Mehrwertsteuer, zuzüglich Versandkosten derzeit 40 Euro für die gedruckten Ausgaben, alternativ: Versand als PDF-Dokument per E-Mail ohne Versandkosten). Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt - auch in der Online-Version (www.wvponline.de). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874