

36. Jahrgang - Nr. 43, 23. Oktober 2006

E-LERNEN: virtuell und präsent bimsen +++ Grenzenlos gemeinsam lernen +++ **RECYCLING:** fünf auf einen Streich mit Schotterrasen +++ **GESUNDHEIT:** Medizin im Wasser nicht noch mal nehmen +++ **MOBILFUNK:** mit weniger Energie mehr erreichen +++ **TEKTONIK:** GPS millimetergenau machen +++ Gebirge verlangsamt Kontinentalverschiebung +++ **KREBS:** Wirkstoff lässt sich erstmals künstlich herstellen +++ **AERODYNAMIK:** „Gute“ Wirbel dämpfen Appetit auf Sprit +++ **PRODUKTION:** Schweißnähte direkt überprüfen +++ **SOFTWARE:** künstlicher Börsenhändler – wie ein Profi +++ **PREISE:** Ehre für den Umgang mit dem Internet +++

KOMMENTAR: Online-Bankgeschäfte: ja – wählen: nein?

Wahlgeräte sind vor kurzem in die Kritik geraten: Der deutsche Chaos Computer Club hatte in enger Kooperation mit der niederländischen Initiative "Wir vertrauen Wahlcomputern nicht" in den Niederlanden eingesetzte Wahlgeräte der Firma Nedap auf Schwachstellen untersucht und fordert nun, solche Geräte zu verbieten. Ähnliche Geräte der Firma Nedap - nicht die gleichen - werden in der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB Braunschweig) geprüft und vom Bundesministerium des Innern für Bundeswahlen zugelassen.

In einer Stellungnahme hatte die PTB betont, dass sie jede Initiative begrüßt, die zur Sicherheit und Zuverlässigkeit von Wahlgeräten beiträgt oder eventuell vorhandene Sicherheitslücken aufdeckt. Allerdings könne anhand der aufgezeigten Fakten nicht auf mögliche Fälschungen bisheriger Wahlen in Deutschland geschlossen werden - hierfür gebe es keine Anhaltspunkte und gegen diese Möglichkeit sprächen weitere Sicherheitsmaßnahmen. Die Experten der PTB gingen in einer ersten Bewertung davon aus, dass die in dem Bericht vorgestellten Manipulationen tatsächlich ausgeführt wurden. Der Angriff wurde offensichtlich durchgeführt, um zu beweisen, dass die Geräte nicht manipulationssicher sind. Bei einem tatsächlichen Angriff wäre freilich eine gehörige Portion krimineller Energie in Verbindung mit speziellen Fähigkeiten der durchführenden Personen erforderlich, um unbemerkt die Steuerungssoftware der Geräte zu verändern. Außerdem stünden einem solchen Angriff in der Realität weitere Sicherungsmaßnahmen gegenüber. Trotzdem bleibt die Botschaft: Online-Wählen ist nicht sicher. Online-Banking übrigens auch nicht; davon zeugen zahllose Versuche, an die Passwörter der Kunden zu kommen oder diese zu veranlassen, auf obskuren und getürkten Seiten Transaktionsnummern (TAN) anzugeben. Trotzdem wird es millionenfach praktiziert. Überhaupt ist das Internet nicht sicher; wer E-Mails schickt, kann auch gleich seine Postkarten dem Postboten und Nachbarn zum Lesen geben. Aber es gibt Sicherheitsroutinen, die solche Probleme lösen – wie übrigens bei der klassischen Wahl auch, indem man seinen Wahlschein in eine Kiste mit Schlitz steckt. Mit einiger krimineller Energie kann man aber Wahlscheine kopieren, manipulieren und gegen die echten austauschen. Kurzum: Pfuschen gibt es sozusagen analog und digital. Man muss die Möglichkeiten also so weit es geht einschränken – auch wenn jeweils ein Restrisiko bleibt. Wenn es mit 99,9-prozentiger Sicherheit möglich ist, online zu wählen, dann will ich das gerne tun – und würde an dem 0,01 % Risiko nicht mäkeln.

E-LERNEN: virtuell und präsent bimsen

Unter der Projektleitung von Dipl.-Psych. Esther Paulmann, Wissenschaftliche Mitarbeiterin bei FIM-NeuesLernen an der Universität Erlangen-Nürnberg, entsteht an der staatlich anerkannten privaten Fachhochschule Schloss Hohenfels derzeit ein umfassender eCampus: 40 Prozent der Lehrveranstaltungen können orts- und zeitunabhängig über das Internet absolviert werden, einschließlich der notwendigen Prüfungen. FIM-NeuesLernen begleitet den Aufbau als "Generalunternehmer" für alle virtuellen Anteile. FIM kann dabei auf eine lange Tradition zurückblicken: Bereits ab 1976 wurde das Fernstudium Psychologie (Fernstudium im Medienverbund - FIM) entwickelt. FIM-NeuesLernen hat für das Angebot von E-Lernen die technische Umgebung (ILIAS open source Lernplattform) aufgebaut und an die spezifischen Bedürfnisse angepasst, einen Teil der virtuellen Kurse entwickelt und die Entwicklung der übrigen betreut, die tutorielle Betreuung organisiert und die FH bei der organisatorischen Einbindung des virtuellen Angebots unterstützt. Die staatlich anerkannte private Hochschule für Fachtherapien im Gesundheitswesen bietet nun Physiotherapie und Logopädie online an. Abgeschlossen wird mit dem Bachelor für Physiotherapeuten beziehungsweise Logopäden. Erstmals bietet die Fachhochschule den Studierenden dieses Jahr die Möglichkeit, die Präsenzphasen ihres berufsbegleitenden Studiums auch in den Studienzentren in Berlin, Recklinghausen oder Dachau abzuleisten. Mindestens zwei weitere Standorte sowie ein Studienangebot für Ergotherapeuten folgen nächstes Jahr. Tel. 09131-85-24739, E-Mail: esther.paulmann@fim.uni-erlangen.de

Grenzenlos gemeinsam lernen

Sogar FernUni-Studierende in USA, China und Australien konnten per Internet "live" an der Informationsveranstaltung zum Bachelor-Studiengang Bildungswissenschaft kürzlich in Hagen teilnehmen. Der Live-Stream der Veranstaltung steht auch als Videoaufzeichnung für ein späteres "Nachschlagen" im Netz. Insgesamt 180 Teilnehmende kamen nach Hagen und in 21 Studienzentren der FernUniversität in Deutschland und Österreich. Viele andere verfolgten die Direktübertragungen via Internet von zu Hause aus – und das eben auch weltweit. Mit dieser Veranstaltungsform kommt die FernUniversität den Bedürfnissen ihrer weit überwiegend berufstätigen Studierenden sehr entgegen. Per Live-Videostreaming der gesamten Veranstaltung über das Internet hatten die Teilnehmenden in den Studienzentren und im Ausland Sicht- und Hörkontakt mit Studieninteressierten, Studierenden und Referenten am Veranstaltungsort in Hagen. Zusätzlich zu diesem Live-Videostreaming und als ergänzende Kommunikationsschnittstelle war zudem ein Chat eingerichtet, in dem die Fernstudierenden Fragen und Anregungen nach Hagen übermitteln konnten. Ebenso stellte die FernUniversität den Interessenten die internetbasierte Lernumgebung "moodle" vor, die im B.A. Bildungswissenschaft ihren Einsatz findet. Auch die Universität Köln geht mit dem EU-Projekt VENUS jetzt virtuelle Lernwege. <http://babw.fernuni-hagen.de> - Bachelor-Studiengang Bildungswissenschaften.

RECYCLING: fünf auf einen Streich mit Schotterrasen

In einem von der EU ko-finanzierten Forschungsprojekt unter Beteiligung des Fachbereichs Landschaftsarchitektur und Gartenbau der Fachhochschule Erfurt soll eine begrünte Oberflächenbefestigung für Parkplätze aus gebrochenem Hochbauabrisssmaterial entwickelt werden, kurzum Schotterrasen. Die Gesamtleitung des Projektes hat das Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau an der Universität für Bodenkultur Wien. Die Experten des Konsortiums von zwölf Partnern aus drei EU-Ländern sind auf Grund ihrer Vorarbeiten überzeugt, dass sich im EU-Projekt „Green Concrete“ eine Art Schotterrasen entwickeln lässt, der aus Baustoffrecyclingmaterialien besteht - also aus zerbrochenem Ziegel und Beton. Auf ihm sollen verschiedene Gräser und Kräuter wachsen können, manche sogar blühen. Die neue Parkplatzbefestigung soll gleich fünf Ziele erreichen: Erstens suchen die beteiligten Baustoff-Recycling-Firmen eine Einsatzmöglichkeit für bislang unverkäufliche Materialien aus dem Hochbauabrisss. So fielen alleine in Wien im vergangenen Jahr rund vier Millionen Tonnen Baurestmassen an - Tendenz steigend. Zweitens ermöglicht Schotterrasen die Versickerung von Regen. Drittens ist Schotterrasen ein Lebensraum im Gegensatz zu toten Asphalt- und Betonwüsten. Eine Vielzahl an Pflanzen, Insekten und Bodenorganismen, die

auch für den Schadstoffabbau von größter Bedeutung sind, sollen hier ihr Zuhause finden. Viertens ist der Bau von Schotterrasen denkbar einfach, weil einschichtig, das Material kostengünstig. Und fünftens soll der grüne und blühende Schotterrasen natürlich das Stadtbild bereichern und die hohen Temperaturen durch Verdunstung abmildern. Tel. 0361-6700228, E-Mail: bischoff@fh-erfurt.de

GESUNDHEIT: Medizin im Wasser nicht noch mal nehmen

Untersuchungen einer Gruppe um Dr. Rolf-Alexander Düring vom Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement der Universität Gießen haben am Beispiel des Antiepileptikums Carbamazepin gezeigt, dass sich rund acht Prozent des verschriebenen Medikamentes im Abwasser wiederfindet. Rund 3.000 verschiedene Arzneimittelwirkstoffe gibt es in der EU. Davon werden einzelne Gruppen allein in Deutschland in Mengen bis zu mehreren Tonnen pro Jahr verabreicht. Die Patienten scheiden diese Wirkstoffe zum Teil unverändert aus. Sie gelangen mit dem Abwasser zur Kläranlage, wo sie größtenteils nur unzureichend entfernt werden. So dringen sie in Oberflächengewässer ein und können auch den Weg ins Grundwasser finden. Ebenso erreichen zum Beispiel Reinigungsmittel und ihre Zusatzstoffe Oberflächen- und Grundwässer. Auch im Trinkwasser werden Spuren dieser Chemikalien gefunden. Über das Ausmaß schädlicher Auswirkungen für Mensch und Natur ist bislang noch wenig bekannt. Mit der Reinigung von Abwässern, die durch Arzneimittel belastet sind, befasst sich deshalb jetzt ein gemeinsames Forschungsprojekt der FH Gießen-Friedberg und der Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt dieses Vorhaben mit rund 600.000 Euro. Die Leitung hat Prof. Dr. Markus Röhrich vom Labor für Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung der FH. Er kooperiert dabei mit Dr. Düring von der Universität. An dem Forschungsprojekt beteiligen sich auch Unternehmen aus Langgöns, Diez und Heppenheim. Die neuen Verfahren könnten als zusätzliche Reinigungsstufe hinter die schon bestehenden Kläranlagen geschaltet werden. Die technischen Entwicklungen leisten drei spezialisierte kleine und mittelständische Unternehmen: die Weise Water Systems GmbH & Co KG (Membranbelebungsverfahren und Nanofiltration), die EMW filtertechnik GmbH (trägerfixierte Biomasse) und die UVitt GmbH (UV-Oxidation). Besonders schwierig ist der Nachweis dieser Substanzen im Spurenbereich, da sie noch in einer Konzentration von nur wenigen Nanogramm pro Liter nachgewiesen werden müssen. Die Forscher nehmen die Abwässer von kommunalen Systeme und von Krankenhäusern unter die Lupe. Tel. 0641-99-12040, Fax -12049, E-Mail-Adresse: christel.lauterbach@admin.uni-giessen.de

MOBILFUNK: mit weniger Energie mehr erreichen

Neuartige, energieeffiziente und hochlineare Mikrowellen-Leistungsverstärker auf Galliumnitrid-Basis (GaN) sollen jetzt für mehr Leistung bei geringerem Energieverbrauch im Mobilfunk sorgen. Dazu wurde das Forschungsvorhaben "GaN-Switchmode" am Berliner Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) gestartet. Es wird mit 2,42 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium gefördert. Das FHB betreibt anwendungsorientierte und industriennahe Forschung in der Mikrowellentechnik und Optoelektronik. Das Projekt sieht vor, die getakteten Verstärker bei 2 GHz zu betreiben und eine Spitzenleistung von bis zu 140 Watt zu erreichen. Der Gesamtwirkungsgrad der Mikrowellen-Leistungsverstärker, die den Hauptanteil am Energieverbrauch von Basisstationen haben, würde damit von derzeit etwa 15 auf 40 Prozent gesteigert werden. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Industriepartnern Lucent Technologies, UMS und EADS ist zudem der bedarfsgerechte, frühzeitige Transfer der Projektergebnisse aus "GaN-Switchmode - GaN-MMICs für Class-S Leistungsverstärker" – so der komplette Name des Vorhabens – für die Mobilfunksysteme der nächsten Generation gesichert. Erfahrungen des FHB aus früheren GaN-Projekten geben den insgesamt sechs Projektpartnern die Erwartung, dass sich entscheidende Wettbewerbsvorteile mit der Zukunftstechnologie Galliumnitrid erzielen lassen. Dieses Halbleitermaterial ist die Basis für breitbandige, lineare Hochleistungsanwendungen und ermöglicht bei Mobilfunk-Basisstationen nicht nur einen niedrigeren Energieverbrauch, sondern zeichnet sich auch durch geringere Verzerrungen aus. Das ist die Voraussetzung für höherstufige Modulationsverfahren und damit noch höhere Datenraten. Tel. über 030-6392-2626, Fax -2602, E-Mail petra.immerz@fbh-berlin.de - Internet: <http://www.fbh-berlin.de>

TEKTONIK: GPS millimetergenau machen

"Korrektur-Hüte" können das globale Positionierungs-System (GPS) genauer machen. Bonner Geodäten belegen, dass es möglich ist, dank trickreicher Kalibriermethoden Messungen im Millimeterbereich vorzunehmen. Laut Dr. Barbara Görres vom Geodätischen Institut der Universität Bonn müssen die GPS-Geräte dazu mittels einer aufwändigen Methode geeicht werden. Dies geschieht in einem Speziallabor in Süddeutschland. Dort installieren sie einen Sender sowie die zu eichende GPS-Antenne. Diese zeichnet die Signale auf und wird dann um wenige Grad geschwenkt. Nach mehreren hundert Messungen wissen die Forscher so, wo das Phasenzentrum bei jedem Einstrahlwinkel liegt. Ergebnis ist ein hutförmiges dreidimensionales Kalibriermodell, um das die Positionsangaben jeweils korrigiert werden müssen. Denn die handtellergroße helle Metallfläche der handelsüblichen GPS-Empfängerantenne hat kein solches definiertes Phasenzentrum; dieses aber braucht man für die Genauigkeit im Millimeterbereich. Und die wiederum braucht man für gesicherte Aussagen, etwa jene, ob Deutschland am Rheingraben tatsächlich langsam auseinanderreißt. Ein Indiz gibt es schon: Das kleine Örtchen Liblar im Rheinland ist gespalten. Der Ort driftet Jahr für Jahr ein paar Millimeter auseinander. Auf manchen Straßen tun sich meterlange Risse auf. Mit den geeichten Geräten wollen die Bonner Geodäten nun ganz genau wissen, wie schnell sich die Kölner und die Erfter Scholle in Liblar gegeneinander verschieben. An einer definierten Stelle wird die technisch modifizierte GPS-Antenne aufgebaut, mit Hilfe der Satellitensignale wird ihre Position bestimmt und mit der vom letzten Jahr verglichen. Das Bonner Verfahren ist bereits in die internationalen Standards für GPS-Messungen eingeflossen. "In Zukunft werden wir noch genauer sein", erwartet Barbara Görres. Tel. 0228-73-3034, E-Mail: goerres@uni-bonn.de und presse@uni-bonn.de - Internet: <http://www.gib.uni-bonn.de>

Gebirge verlangsamt Kontinentalverschiebung

Ein internationales Forscherteam konnte jetzt zeigen, dass sich die Annäherungsgeschwindigkeit der Südamerikanischen Platte und der westlich daran angrenzenden Nazca-Platte innerhalb der letzten zehn Millionen Jahre um etwa 30 Prozent verringert hat. Die Gruppe besteht aus Giampiero Iaffaldano und Professor Hans-Peter Bunge, Geophysik am Department für Geo- und Umweltwissenschaften der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München, und Professor Timothy H. Dixon von der Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Sciences in Miami, USA. Die Plattentektonik ist die zentrale Theorie der Kontinentalverschiebung, wonach sich auf der Erdoberfläche mehrere Platten bewegen und dabei aufeinander treffen. Bislang ungeklärt ist unter anderem, warum sich die Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit einzelner Platten im Lauf der Erdgeschichte verändert haben. Die Forscher entwickelten eine globale Computersimulation der Erdmantelkonvektion, die mit realistischen tektonischen Plattenmodellen an der Oberfläche gekoppelt ist. Auch sie (siehe oben) nutzten zudem Daten des GPS. Damit gelang es ihnen erstmals, die Bewegungsänderung der Nazca-Platte vor Südamerika in den letzten zehn Millionen Jahren, also bis in die geologische Zeit des Miozäns zurückreichend, quantitativ zu erklären. Sie konnten anhand von Zeitfenstern zeigen, dass sich die Subduktion – quasi das Schieben – der Nazca-Platte unter der Südamerikanischen Platte seitdem deutlich verlangsamt. Die Computersimulationen belegen aber auch, dass diese Veränderung durch hohe Reibungskräfte an der Plattengrenze verursacht wird. Verantwortlich dafür ist das Altiplano-Plateau in den Zentralanden in Bolivien und Peru, das vor allem seit dem späten Miozän aufgefaltet wird. Anders ausgedrückt: Der heute über 6.000 Meter hohe Altiplano übt durch sein enormes Gewicht genug Druck aus, um die Bewegung der Nazca-Platte deutlich abzubremsen. Mit dieser Studie konnten erstmals die Bewegungsänderung einer Platte erfolgreich "vorhergesagt" werden. Tel. 089-2180-4220, Fax -4205, E-Mail: giampiero@geophysik.uni-muenchen.de und dirscherl@lmu.de

KREBS: Wirkstoff lässt sich erstmals künstlich herstellen

In der Arbeitsgruppe von Prof. Markus Kalesse vom Institut für Organische Chemie der Leibniz Universität Hannover ist erstmals die Totalsynthese des antitumorwirksamen Naturstoffes Tedanolid gelungen. Der natürlich im karibischen Feuerschwamm vorkommende Wirkstoff zeigt eine hohe Antitumorak-

tivität bei sehr geringer Anwendungskonzentration. Daher hat die Substanz eine große Bedeutung für die Entwicklung zukünftiger Krebspräparate und ein enormes Marktpotential. Die schlechte Verfügbarkeit aus den natürlichen Quellen jedoch hatte zahlreiche Arbeitsgruppen, die auf dem Gebiet der Synthese von Naturstoffen arbeiten - vor allem in den USA angespornt - den Stoff künstlich verfügbar zu machen. Nach mehr als 20 Jahren seit der erstmaligen Isolierung konnte die Hannoveraner Arbeitsgruppe diesen Forschungswettlauf nun für sich entscheiden. Die neu gefundene Syntheseroute ist zwar verheißend, doch der Weg von diesem künstlich hergestellten Wirkstoff bis zu einem Antikrebsmedikament ist noch weit: Meist vergehen etwa 15 Jahren zwischen Synthetisierung und pharmazeutischer Nutzung. Tel. 0511-762-4688, E-Mail markus.kalesse@oci.uni-hannover.de und info@pressestelle.uni-hannover.de

AERODYNAMIK: „Gute“ Wirbel dämpfen Appetit auf Sprit

Wissenschaftler des Instituts für Aerodynamik und Gasdynamik (IAG) der Universität Stuttgart haben eine Technologie zur Reduzierung des Reibungswiderstands bei Flugzeugen entwickelt. Wie viel Sprit ein Flieger schluckt, hängt maßgeblich vom Reibungswiderstand ab, den Luftwirbel an der Flugzeugoberfläche verursachen. Die Gruppe um Dr. Markus Kloker und Dr. Ralf Messing stützt sich zur Behebung dieses Problems auf numerische Simulationen auf Computern des Höchstleistungsrechenzentrums (HLRS) der Uni. Die Wissenschaftler erwarten eine Senkung des Kerosinverbrauchs von bis zu 15 Prozent. Alleine die Deutsche Lufthansa gibt jährlich drei Milliarden Euro für Treibstoff aus. Mit der neuen Technologie könnte die Rechnung bald um einen dreistelligen Millionenbetrag geringer ausfallen. Um den Reibungswiderstand zu optimieren, setzen die Stuttgarter Wissenschaftler an der Grenzschicht an, die nahe an einem Körper entsteht, wenn ein Fluid (also eine Flüssigkeit oder ein Gas) ihn überströmt. In dieser dünnen Schicht passt sich die Geschwindigkeit des Fluids an die Geschwindigkeit des Körpers an. Der Zustand der Grenzschichtströmung bestimmt den Reibungswiderstand beim Flug, wobei eine ruhige, laminare (schichtenähnliche) Strömungsform deutlich weniger Widerstand verursacht als eine chaotische, turbulente Form. Eine bewährte Methode, um den Umschlag von der laminaren in die turbulente Strömungsform zu verzögern, ist das Absaugen der Grenzschicht durch winzige Öffnungen in der Flugzeugoberfläche. Bei den nach hinten abgewinkelten (gepfeilten) Tragflügeln heutiger Flugzeuge ist diese Technologie jedoch wegen der auftretenden dreidimensionalen Strömungseffekte nicht sicher anwendbar. Mit Hilfe von Simulationen konnten die Wissenschaftler nun eine spezielle Anordnung der Absaugöffnungen entwickeln, die die Effektivität der Absaugung an gepfeilten Flügeln drastisch erhöht. Dabei werden gezielt „gutartige“, eng nebeneinander liegende Längswirbel erzeugt, die schädliche Wirbel unterdrücken und so Turbulenzen verhindern oder verzögern. Ralf Messing und Markus Kloker vom IAG haben ihre Entwicklung inzwischen über das Technologie-Lizenzbüro der baden-württembergischen Universitäten zum Patent anmelden lassen. Tel. 0711-685-63427/-63422, E-Mail: kloker@iag.uni-stuttgart.de und messing@iag.uni-stuttgart.de

PRODUKTION: Schweißnähte direkt überprüfen

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT in Aachen können des praktischen Erfolg eines Verfahrens belegen, mit dem man erkennt, ob es beim Laser-Schweißen zu einer korrekten Verbindung zweier Bleche gekommen ist. Ihr System zur koaxialen Prozesskontrolle (Coaxial Process Control CPC) während der Materialbearbeitung kann sogenannte falsche Freunde nachweisen: „Wenn Bleche per Laserstrahl miteinander verschweißt werden, kann es passieren, dass man zwar oben und unten eine Naht sieht, trotzdem aber die übereinander liegenden Bleche nicht miteinander verbunden sind. Der falsche Freund ist ein gefürchteter Fehler im Fachjargon der Automobilhersteller“, erklärt Peter Abels vom ILT. Das Beobachtungssystem der Aachener Entwickler sitzt direkt im Laserkopf. Das hat den Vorteil, dass es direkt mit dem Strahl „sieht“. Die emittierte Strahlung aus dem Prozess – das Leuchten – wird über spezielle optische Komponenten aus dem Strahlengang ausgekoppelt, mit einer Hochgeschwindigkeitskamera beobachtet und aufgezeichnet. Mit einem Rechner werden die eingelesenen Prozessbilder nach Möglichkeit in Echtzeit interpretiert. Bei der Firma Visotek setzen die Fraunhofer-Forscher ihr System erstmals zur Qualitätskontrolle bei der Großserienproduktion einer Schweißkonstruktion ein. Hier wurden die Schweißnähte einer Lüfter-

steuerung für einen Sechszylindermotor mit Hilfe eines Lecktests auf ihre Gasdichtigkeit geprüft. Dazu überwachten die Experten den laufenden Produktionsprozess mit dem CPC. In der Anlaufphase von 15 Monaten stellte Visotek 510.000 Lüftersteuerungen her, rund 20.000 sortierte das System davon als fehlerhaft aus. Die Fraunhofer-Forscher stellen das Verfahren auf der Messe Euroblech (24. bis 28. Oktober) in Hannover in Halle 11, Stand F44, vor. Tel. 0241-8906-428, Fax –121, E-Mail senden nur über die Homepage:

<http://www.ilt.fraunhofer.de/>

SOFTWARE: künstlicher Börsenhändler – wie ein Profi

Im Wettbewerb um den höchsten Gewinn bei möglichst geringem Risiko entwickelten vier Teams aus Studierenden des Lehrstuhls für Bankwirtschaft und Finanzdienstleistungen der Universität Hohenheim eine Software, die Börsentrends erkennt und dementsprechend automatisiert kauft und verkauft.

Im Praxistest gelang es dem System des besten Teams prompt, mit Profi-Analysten gleich zu ziehen. Entstanden ist der künstliche Börsenhändler im Rahmen eines Wettbewerbs in der Vorlesung Portfolio-Management unter Leitung von Prof. Dr. Hans-Peter Burghof. Geht man davon aus, dass sich Börsenkurse in Trends bewegen - also über einen gewissen Zeitraum hinweg steigen und danach wieder fallen - kann man versuchen, den Start eines solchen Trends frühzeitig mit Hilfe statistischer Methoden zu erkennen. "Im Rahmen des Kurses Portfolio-Management haben wir deshalb unsere Studenten dazu aufgerufen, am Computer ein System zu entwickeln, das solche Trends erkennt und automatisiert danach handelt", erklärt Prof. Dr. Burghof vom Lehrstuhl für Bankwirtschaft und Finanzdienstleistungen der Universität Hohenheim. Ziel sei es gewesen, einen Algorithmus zu finden, der einen hohen Ertragszuwachs bringt - bei möglichst geringem Risiko. "Als trendbasiertes Handelssystem reagiert die Software dann automatisch auf Schwankungen im Kapitalmarkt und kauft oder verkauft Wertpapiere." Besondere Praxisnähe garantierte der Kooperationspartner, die Vermögensverwaltung Sand und Schott GmbH aus Stuttgart, welche einen Teil ihrer betreuten Kundenvermögen mit Hilfe mehrerer solcher Handelssysteme aktiv managt. Dabei erzielten die Strategien der Stuttgarter regelmäßig Höchstnoten, etwa bei Standard & Poor, Morningstar oder EuroFinanzen. 1.000 Euro gab's von als Preisgeld. Tel. 0711-459-22901, E-Mail: burghof@uni-hohenheim.de

PREISE: New Media Award 2007. T-Com, InteractiveMedia CCSP GmbH und der Medienpartner Horizont suchen die beste Online-Werbekampagne in den Kategorien "online", "young creation" und für den Sonderpreis Effizienz. Bewerbungsfrist: **10. Januar 2007**. In der Kategorie "people" wählt die Internetgemeinde vom 15. Januar bis 15. Februar 2007 über die Website <http://www.newmediaaward.de> ihre drei Favoriten. Welche Persönlichkeit der Online-Werbebranche die Trophäe mit nach Hause nehmen darf, bestimmt das Saal-Publikum am Abend der Preisverleihung per SMS. Kontakt: InteractiveMedia CCSP GmbH, Leitung Marketing und PR, Olaf Genrich, T-Online-Allee 1, 64295 Darmstadt, Tel. 06151-5002-330, Fax –101, E-Mail: genrich@interactivemedia.net und T-Com Geschäftseinheit T-Online, Tel. 06151-680-2210, Fax –2219, E-Mail: press@t-online.net +++ **PROJEKTE: Holzheizungen** sollen in Zukunft weniger Feinstaub verursachen. Um die Technik dahingehend weiter zu entwickeln, will das Bundeslandwirtschaftsministerium (BMELV) jetzt verstärkt **Projekte fördern**. Vor allem von Innovationen im Bereich der Feuerteknik oder der Abgasreinigung erhofft sich das Ministerium Erfolg. Unternehmen und Forschungseinrichtungen sind mit einer Bekanntmachung im Bundesanzeiger aufgerufen, jetzt Vorschläge bei der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) e.V., dem Projektträger des BMELV einzureichen: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Hofplatz 1, 18276 Gülzow, Tel. 03843-6930-0, Fax –102, E-Mail: info@fnr.de - Internet: <http://www.fnr.de> und <http://www.bio-energie.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