

WISSENSCHAFT



WIRTSCHAFT

POLITIK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

36. Jahrgang - Nr. 25, 19. Juni 2006

ENERGIE: Brennstoffzelle brennt viel länger +++ Lasst Euch was zur Energie einfallen! +++
WERKSTOFFE: Bis 2.300 °C Viskosität messen +++ **MIKROTECHNIK:** große Flächen mit den winzigen Strukturen +++ **URHEBERRECHT:** Wasserzeichen lassen sich eliminieren +++ **KOMMUNIKATION:** mit dem smsZipper Handykosten reduzieren +++ **MEDIZINTECHNIK:** dem Herzrasen entgegensteuern +++ **FUßBALL:** Infarkt beim dritten Lattenschuss? +++ **SOFTWARE:** Stoffwechsel simulieren +++ **SIMULATION:** Zentrum für KMU eröffnet +++ **FORSCHUNG:** Institute weiter fördern +++ **AUSSCHREIBUNG** und **WEB-TIPP** +++

KOMMENTAR: Wissen in Netzen aufspüren

Das EU-Förderprojekt VIKEF - Virtuelles Informations- und Wissens-Umgebungs-Framework soll dazu beitragen, die in gewaltigen Mengen in Netzen vorhandenen Informationen schnell und effektiv für neue Anwendungen nutzbar zu machen. Kurz gesagt: Das Web der Zukunft soll "verstehen" können. Dazu muss man dem schnöden Computer eine Menge Intelligenz einhauchen. Und selbst dann ist die Frage, ob wir als Menschen wirklich mehr verstehen als vorher.

"Die Inhalte des Webs der Zukunft werden viel stärker für Computer verständlich sein", ist sich Prof. Dr.-Ing. Matthias L. Hemmje, Leiter des Lehrgebiets Multimedia und Internetanwendungen der FernUniversität in Hagen, sicher. Wissen ist die Ressource Nummer 1 der Informations- und Wissensgesellschaft. In netzbasierten Dokumentinhalten implizit verborgen muss es jedoch zunächst explizit, das heißt in maschinenlesbarer Form, erfasst, strukturiert und damit für eine automatisierte Bearbeitung zugänglich gemacht werden. Für Menschen ist das nur ein Zeitproblem, sie können aus dem Textzusammenhang die gerade zutreffende Bedeutung eines Wortes oder Satzteils interpretieren. Viel schneller im Lesen sind Computer, aber sie könnten die Semantik - die Bedeutung des Gelesenen, insbesondere im Zusammenhang mit einem Informationsbedürfnis oder einer Arbeitssituation ihres menschlichen Benutzers - nicht automatisch erkennen. Das soll sich mit „Vikef“ nun ändern. Das Projekt geht diese Herausforderung zur Entschlüsselung und expliziten Kodierung der Semantik von Webinhalten auf der Basis eines technologischen Rahmenwerkes an, um Wissen automatisch aus textuellen und multimedialen Inhalten zu schöpfen. Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus neun Ländern arbeiten bereits seit 2004 an diesem Projekt, bei dem Dokumente und Bildmedien mit Verfahren der Linguistik und der Bildanalyse hinsichtlich der Bedeutung ihrer Inhalte untersucht werden. Nach der Analyse von Inhalten werden in der "Semantischen Wissensverarbeitungs-Pipeline" derzeit noch die Anmerkungen zu den Wortbedeutungen, also semantische Annotationen, vom System lediglich vorgeschlagen. Daraus muss dann vorerst noch ein Mensch die richtige Bedeutung auswählen. In einem weitergehenden Ansatz von Vikef "lernt" das System jedoch dann auch aus diesem Feedback mit Methoden des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz. Doch wird das alles den Menschen wirklich nützen? Ist es nicht gerade das Chaotische, die zufällige Kombination von Wissen, woraus Neues entsteht? Das „verquere“ Denken kann der Evolution mehr nützen als die gezielte Geradlinigkeit ontologischen Wissens.

ENERGIE: Brennstoffzelle brennt viel länger

Das Brennstoffzellensystem HotModule am Magdeburger Universitätsklinikum hat inzwischen eine Rekord-Betriebsdauer von 30.000 Stunden erreicht und damit demonstriert, dass diese Technologie auf dem besten Weg zur wirtschaftlichen Stromerzeugung ist. Der Betrieb der Anlage wurde von Forschern der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und des Max-Planck-Institutes für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg begleitet und fand nun seinen Abschluss. Die Brennstoffzellenanlage HotModule wurde 2002 im Universitätsklinikum der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg installiert und von der IPF Heizkraftwerksbetriebsgesellschaft mbH betrieben - im Rahmen eines vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Feldversuchs. Ursprünglich war die Betriebsdauer des ersten Zellstapels auf 20.000 Stunden ausgelegt, das HotModule hielt deutlich länger als erwartet und ging erst nach 30.018 Betriebsstunden letzten Monat vom Netz. Damit wurde ein Weltrekord für die Lebensdauer von Schmelzkarbonat-Brennstoffzellenstapel aufgestellt. Kern der Anlage sind neue Regelungsstrategien für Brennstoffzellensysteme, wie sie von einer Gruppe um Prof. Dr.-Ing. Kai Sundmacher, Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik, an der Uni Magdeburg entwickelt wurden. Hersteller und Partner der Wissenschaft ist die MTU CFC Solutions GmbH aus Ottobrunn bei München, ein Jointventure der MTU Friedrichshafen GmbH und der RWE Fuel Cells GmbH. Der Betrieb der Brennstoffzellenanlage HotModule ist ein "wichtiger Meilenstein zu einem ausgereiften, umweltfreundlichen System", so Stefan Rolf, technischer Leiter der MTU CFC Solutions. Tel. über 0391-671-8751, Fax -1153, E-Mail: waltraud.riess@rektorat.uni-magdeburg.de

Lasst Euch was zur Energie einfallen!

Internationale Wissenschaftler haben eine gemeinsame Erklärung der Wissenschaftlichen Akademien der G8-Staaten und der Schwellenländer Brasilien, China, Indien und Südafrika zur Energiesicherung im Vorfeld des G8-Gipfels 2006 veröffentlicht. Als Vertreter der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina war Prof. Dr. Hermann-Josef Wagner, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Energietechnik an der Ruhr-Universität Bochum, beteiligt. Hintergrund der Erklärung der Wissenschaftler, die an die Regierungschefs der Industrieländer gerichtet ist, sind der steigende Welt-Energiebedarf, drohende Umweltschäden und Verknappungstendenzen auf den Energiemärkten. Die Regierungschefs werden sich Anfang Juli in St. Petersburg treffen und über die Sicherheit in der Energieversorgung beraten. "Die Regierungen müssen dringend handeln", unterstreicht Prof. Wagner. In der einvernehmlichen Erklärung fordern die Wissenschaftler, Mechanismen für die globale Sicherung der Energieversorgung zu etablieren, in neue umweltschonende und kostengünstige regenerative, nukleare und fossile Energiesysteme zu investieren und die Energieeffizienz auf allen Gebieten voranzutreiben. Auch soll die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Energie verstärkt gefördert werden. Erhöhte Aufmerksamkeit müsse auch der Kooperation mit den Entwicklungsländern gewidmet werden mit dem Ziel, deren Energieversorgung zu stärken und den Technologietransfer in diese Länder sicherzustellen. Den führenden Industrienationen als weltweit größten Energieverbrauchern komme bei der Sicherstellung des Zugangs zu bezahlbarer Energie eine besondere Verantwortung zu. Nur damit könne der weitere ökonomische Fortschritt, besonders in den zurzeit noch unterentwickelten Ländern, sichergestellt werden. Tel. 0234-32-28044, E-Mail: lee@lee.rub.de - Internet: <http://www.leopoldina-halle.de/energy-security.pdf>

WERKSTOFFE: bis 2.300 °C Viskosität messen

Chemnitzer Physiker um Prof. Dr. Walter Hoyer, Röntgen- und Neutronendiffraktometrie, haben ein Gerät entwickelt, mit dem die Zähflüssigkeit von Schmelzen bestimmt werden kann. Eine wesentliche Eigenschaft von Schmelzen ist die von der Temperatur abhängige Viskosität - ein Maß für die Zähflüssigkeit der Schmelze. Bei dem neuen Messgerät handelt es sich um ein sogenanntes Schwingtiegelviskosimeter. Diplom-Physiker Mirko Kehr, der dieses Gerät entwickelt hat, erläutert das schon länger bekannte Prinzip: "Ein mit Schmelze gefüllter, temperaturbeständiger Tiegel wird in Drehschwingungen um

seine vertikale Achse versetzt. Dabei tritt ein aus dem heimischen Wasserglas bekannter Effekt auf: Das Gefäß bewegt sich, während die Flüssigkeit weitgehend im Ruhezustand verbleibt. Einmal in Schwingung versetzt, wird die Bewegung des Tiegels durch Reibung in der Schmelze immer weiter abgebremst. Aus der Größe dieser Dämpfung lässt sich dann die Viskosität der Schmelze bestimmen." Die Neuartigkeit des Gerätes der TU Chemnitz liegt laut Kehr in den erreichbaren Temperaturen von bis zu 2.300 °C und einem ausgeklügelten Vakuum- und Gasversorgungssystem, das den Arbeitsdruck über den gesamten Temperaturbereich konstant hält. "Mit dieser Maximaltemperatur ist das Gerät aus Chemnitz derzeit weltweit führend", versichert Prof. Hoyer. "Da bei diesen Temperaturen selbst die als sehr temperaturbeständig bekannte Aluminiumoxidkeramik flüssig ist, konnten in der heißen Zone des Gerätes nur noch Wolfram, Graphit und Bornitrid als Konstruktionsmaterialien eingesetzt werden. Speziell die Bearbeitung des Wolframs gestaltete sich dabei schwierig", so der Physiker. Seit kurzem befindet sich das Gerät im Zentrum für die Erstarrung unterkühlter Schmelzen am Institut für Raumsimulation des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln, dem Auftraggeber der Entwicklung, und hat dort den regulären Messbetrieb aufgenommen. Speziell bei Legierungen mit Schmelzpunkten über 1.400 °C sind die Eigenschaften der flüssigen Phase noch weitgehend unbekannt. Dies verwundert besonders, wenn man bedenkt, dass weltweit etwa 80 Prozent aller metallischen Werkstoffe aus der Schmelze gewonnen werden. Tel. 0371-531-8208, E-Mail hoyer@physik.tu-chemnitz.de

MIKROTECHNIK: große Flächen mit winzigen Strukturen

Ingenieure des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologien IPT in Aachen haben ein Maschinensystem zur Mikrostrukturierung großer optischer Oberflächen mittels monokristalliner Diamantwerkzeuge entwickelt. Mit neuen Fertigungsverfahren lassen sich so bis zu einem Quadratmeter große mikrostrukturierte Flächen produzieren. Bei der Generierung der Masterstruktur müssen Millionen sich wiederholender Strukturen unterbrechungs- und defektfrei gefertigt werden. "Das stellt höchste Anforderungen an die Maschinen- und Prozesstechnologie", erläutert Christian Wenzel vom IPT. Am Institut haben die Ingenieure ein neues Ultrapräzisions-Bearbeitungssystem aufgebaut. Das System vereint die Bearbeitungsverfahren Drehen, Fräsen und Hobeln, um die bis zu einem Quadratmeter großen Bauteile in höchster Qualität zu fertigen. In dem Bearbeitungszentrum gewährleisten ein Naturgranitbett, hydrostatische Führungen und reibungslose Direktantriebe kombiniert mit hochauflösenden optischen Encodern Geradheitsabweichungen unter 2 µm/m und Positioniergenauigkeiten der Schlitten von 3 µm. So lassen sich reproduzierbare Oberflächengüten unterhalb von 10 nm Ra. Rauheit erreichen. Die Formgenauigkeit auf einer Fläche von 100 x 100 mm² liegt im Submikrometerbereich. Auf der Optatec in Frankfurt (20. - 23. Juni) stellen Fraunhofer-Forscher solche Systeme vor. Flache Bildschirme sind gefragt: In Notebooks, Handys, Digitalkameras und PDAs gehören sie schon zum Alltag. Und im Vorfeld der Fußball-Weltmeisterschaft waren Fernseher mit Flachbildschirmen der Verkaufsschlager. Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg setzen ein anderes Verfahren ein, um große Flächen mit feinsten Strukturen zu versehen: Mit der Interferenz-Lithographie lassen sich Mikrostrukturen mit genau definierten optischen Funktionen großflächig homogen herstellen - Billionen von Detailstrukturen auf wenige Nanometer genau. Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF stellt das "Center for Advanced Micro- and Nano-Optics (CMN-Optics)" vor, das seinen Kunden die elektronenlithographische Strukturierung und die Übertragung von mikro- und nano-optischen Strukturen in das Substrat mittels Trockenätzen bietet. Halle 3 (D62 und D64). Tel. 0241-8904-152, Fax -64 00, E-Mail: christian.wenzel@ipt.fraunhofer.de

URHEBERRECHT: Wasserzeichen lassen sich eliminieren

Dr. Andreas Westfeld, Mitarbeiter am Institut für Systemarchitektur der TU Dresden, ist es gelungen, in digitale Schwarz-weiß-Fotos integrierte Wasserzeichen unkenntlich zu machen und dabei die Veränderungen des Bildes möglichst gering zu halten. Ein solcher offiziell herbeigeführter Ein- und Angriff ist heutzutage ein probates Mittel, um Sicherheitslücken aufzudecken. Wasserzeichen sind in bestimmte Medien eingebettete Informationen, nach deren Entfernen sich das Original so verändert, dass eine weitere

Verwendung nicht möglich ist. Damit sollen vor allem Urheberrechte - zum Beispiel bei Fotos von Nachrichtenagenturen - gesichert werden. Für seine Methode verwendete der Dresdner Informatiker die sogenannten DCT-Koeffizienten. Das sind Faktoren, die den Anteil von Videofrequenzen widerspiegeln, also die Schärfe von Kanten oder Umrissen im Bild. Die von Dr. Westfeld bearbeiteten Bilder bestanden aus etwa 250.000 dieser Koeffizienten, allein 50.000 beeinflussten das Wasserzeichen. Der Wissenschaftler ordnete die Koeffizienten nach der Größe ihres Betrages, denn je höher dieser ist, desto größer ist der Einfluss auf das Wasserzeichen. Die Idee war, durch Änderung von wenigen Koeffizienten - die allerdings maßgeblich am Wasserzeichen beteiligt sind - die Abweichung vom Original so gering wie möglich zu halten. Dr. Westfeld ließ einen Monat lang drei Computer die je 50.000 Koeffizienten vom Online-Server prüfen und identifizierte für jedes Bild einige hundert Koeffizienten, die für das Wasserzeichen maßgeblich sind. Diese manipulierte er anschließend solange, bis das Wasserzeichen verschwunden war. Bei dem von ECRYPT - ein durch die EU gefördertes Netzwerk von Kryptologen - ausgeschriebenen Wettbewerb, sollten aus drei Bildern die Wasserzeichen so entfernt werden, dass möglichst viel des Originalbildes erhalten bleibt, denn die Qualitätseinbuße beim Entfernen ist ein wichtiges Indiz dafür, ob ein Wasserzeichen robust genug ist. Westfeld ist also der Hacker, der zeigt, dass ein Wasserzeichen diese Robustheit noch nicht genügend erfüllen kann. Tel. 0351 463-37918, E-Mail: westfeld@inf.tu-dresden.de - Internet: <http://www.inf.tu-dresden.de> und Internet: <http://ici.det.unifi.it/BOWS>

KOMMUNIKATION: mit dem smsZipper Handykosten reduzieren

Stephan Rein vom Fachgebiet Elektronische Mess -und Diagnosetechnik der TU Berlin hat ein neues Verfahren zur Komprimierung von SMS-Nachrichten entwickelt. Mit dem smsZipper, der in Zusammenarbeit des TU-Fachgebiets von Professor Dr.-Ing. Clemens Gühmann mit dem TU-Alumnus Prof. Frank H.P. Fitzek und seinem Team von der Aalborg University in Dänemark entstand, können bis zu drei Nachrichten in einer einzigen SMS verschickt werden. Dadurch lassen sich die Mobilfunkkosten deutlich reduzieren, denn eine SMS mit bis zu drei komprimierten Nachrichten kostet das gleiche Geld wie eine unkomprimierte SMS. Pro Jahr werden in Deutschland rund 50 Milliarden SMS verschickt, meldete der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) im vergangenen Herbst. Der Kompressionsalgorithmus muss für ein optimales Ergebnis zuvor angelernt werden, möglichst mit Texten, die den zu versendenden ähnlich sind. Hierzu ist zum Beispiel ein "Harry Potter"-Text geeignet. Das Besondere an dem Kompressionsverfahren ist eine neu entwickelte Datenstruktur, die es erlaubt, große Datenmengen mit nur wenigen KiloBytes abzuspeichern. Hierdurch können mehrere Code-Lexika auf einem Mobiltelefon verwaltet werden. Die verwendeten Lexika sind das Ergebnis einer Auswahl der statistisch relevanten Daten von deutschen, englischen, italienischen und dänischen Texten. Das neue, patentierte System ist bereits einsetzbar. Die Software läuft auf handelsüblichen Handys und kann für nicht-kommerzielle Zwecke kostenlos benutzt werden. Die Nutzung und Installation sind dabei benutzerfreundlich und einfach. Die Software ist lediglich auf dem Sender- und dem Empfängerhandy zu installieren. Tel. 030-314-29393, -22280 oder -24387, Fax -25717, E-Mail: stephan.rein@tu-berlin.de - Internet: <http://www.mdt.tu-berlin.de>. Die Software und eine Bedienungsanleitung sind im Internet zu finden: <http://smszipper.kom.aau.dk>

MEDIZINTECHNIK: dem Herzrasen entgegensteuern

Wissenschaftler der Klinik für Innere Medizin I am Uniklinikum Jena (UKJ) haben eine Spezialelektrode zur besseren Diagnose und Therapie des Vorhof-Herzrasens entwickelt. Dr.-Ing. Matthias Heinke arbeitete dabei mit der Dr. Osypka GmbH Rheinfelden zusammen. Der über die Echokardiographiesonde gezogene Elektrodenschlauch wird über die Speiseröhre eingeführt und beendet nach präziser Erkennung das Herzrasen des Vorhofes. Dieses wird durch einen Fehler im elektrischen Reizleitungssystem des Herzvorhofes verursacht, der zumeist durch elektrische Impulse behoben werden kann. Die Spezialelektrode wurde bereits von der Universität Jena an der Klinik für Kardiologie zum Patent angemeldet. Die Jenaer Neuentwicklung besteht aus nur sechs Millimeter großen, halbkugelförmigen Elektroden, die gleichzeitig mit der Echokardiographiesonde durch die Speiseröhre hinter den linken Vorhof geschoben werden. Über die

Elektroden leiten die Untersucher das Elektrokardiogramm des Vorhofes zur Diagnose des Herzrasens ab und geben zielgerichtet kleine elektrische Impulse ab, die nur eine Hundertstel Sekunde andauern und das Herzrasen unterbrechen können. Dieser Taktgeber übernimmt zeitweilig die Führung des Vorhofrhythmus bei gleichzeitiger echokardiographischer Untersuchung. Damit wird die Belastung des Patienten wesentlich verringert und die Unterbrechung des Herzrasens auf eine Untersuchung reduziert. Denn für die Unterbrechung des Herzrasens war bisher eine weitere Untersuchung des Patienten mit einer zweiten Sonde notwendig. Herzrasen des Vorhofes ist eine unangenehme und für manche Patienten lebensbedrohliche Herzrhythmusstörung, die bis zu einem gefährlichen Kammerflimmern führen kann. Der Herzvorhof schlägt bis zum Dreifachen oder Vierfachen des Normalwertes und muss durch noch schnellere elektrische Impulse unterbrochen werden. Vor der Unterbrechung des Herzrasens müssen jedoch Blutgerinnsel (Thromben) im Herzen, die zu Schlaganfällen führen könnten, mit einer Echokardiographiesonde über die Speiseröhre ausgeschlossen werden. Tel. 03641-9324532, E-Mail: matthias.heinke@med.uni-jena.de

FUßBALL: Infarkt beim dritten Lattenschuss?

Eine aktuelle Studie, die zurzeit in der Medizinischen Klinik I am Klinikum der Universität München in Großhadern durchgeführt wird, soll Aufschluss darüber geben, ob mehr Herzinfarkte während der Fußball-WM auftreten. Die Bedeutung von emotionalem Stress als möglichen Auslösemechanismus für das Auftreten von kardiovaskulären Notfällen wird seit langem diskutiert. In der Studie werden über den Zeitraum der WM alle klinisch relevanten kardiovaskulären Ereignisse registriert. Dies können auftretende Herzrhythmusstörungen, notwendige Reanimationen, die Auslösung von implantierten Defibrillatoren oder eben die gefürchteten Herzinfarkte selbst sein. Die an der Studie beteiligten Partner sind Mediziner in den WM-Stadien in Nürnberg, Frankfurt, Hamburg, Kaiserslautern, Hannover, Köln, Gelsenkirchen und Dortmund. Außerdem sind 15 Münchner und bayerische Krankenhäuser und Kliniken sowie ein bodengestützter Notarztdienst und die Luftrettung mit dabei. Die Daten über das Auftreten kardiovaskulärer Ereignisse während eines Spieles werden anschließend mit der Ereignishäufigkeit des entsprechenden Vorjahreszeitraumes verglichen. Zusätzlich werden den Studienteilnehmern Blutproben entnommen, um stressauslösende Veränderungen wichtiger kardiovaskulärer Parameter zu untersuchen. Geklärt werden soll etwa, welche Parameter als Auslöser etwa für eine Angina Pectoris oder einen Herzinfarkt in Frage kommen. Tel. 089-7095-6179, E-Mail: info@worldcup-event-studie.de - Internet: <http://www.worldcup-event-studie.de/index.htm>

SOFTWARE: Stoffwechsel simulieren

EML Research (Heidelberg) und VBI (Virginia, USA) haben jetzt COPASI vorgestellt: eine Simulationssoftware für die Modellbildung von biochemischen und Systembiologie-Netzwerken. Copasi steht für COMplex PATHway Simulator und integriert eine Vielzahl von Methoden zur Simulation und Analyse und leistet damit weit mehr als bisher verfügbare Programme. Die Software versetzt Forscher in die Lage zu untersuchen, wie die komplexen Stoffwechselforgänge in der Zelle funktionieren. Dazu können sie biochemische Modelle erstellen, experimentelle Ergebnisse in der Simulation nachvollziehen und die Gültigkeit des gewählten Modells überprüfen. Copasi unterstützt die Systembiologie-Standardsprache SBML (Systems Biology Markup Language). Das Paket ist für die Betriebssysteme Windows, Macintosh, Linux und Solaris erhältlich. Es basiert auf der Software Gepasi, die Prof. Pedro Mendes, Projektleiter am Virginia Bioinformatics Institute (VBI) an der Virginia Tech, entwickelte, und der STODE Software, die am EML Research entwickelt wurde. Copasi enthält einen Modellierungs-Editor, verschiedene Simulationstechniken (zum Beispiel deterministisch und stochastisch), Optimierungsprogramme, Sensitivitätsanalyse und benutzerfreundliche Visualisierungstechniken. "Künftig wollen wir Copasi zu einem mächtigen Werkzeug entwickeln, das jeder Biologe nutzen kann, nicht nur Experten in Systembiologie", erklärt Mendes. Es soll auch zum besseren Verständnis beitragen, wie äußere Faktoren, etwa Medikamente, die Stoffwechselsysteme beeinflussen. COPASI erleichtert die Modellierung, indem es dem Nutzer hilft, die Sprache der Chemie - Reaktionen - in die Sprache der Mathematik - Matrices und Differentialgleichungen - zu übertragen. Tel. 06221-533-245, Fax -198, E-Mail: peter.saueressig@eml-r.villa-bosch.de - Internet: <http://www.copasi.org>

SIMULATION: Zentrum für KMU eröffnet

Um auch klein- und mittelständischen Firmen den Einsatz moderner Entwicklungsmethoden der Computersimulation zu ermöglichen, wird in Kaiserslautern jetzt das "Simulationszentrum Rheinland-Pfalz" (SRP) eröffnet. Es ist eine gemeinsame Einrichtung des Fraunhofer-Instituts für Techno- und Wirtschaftsmathematik und des Fachbereichs Mathematik der TU Kaiserslautern. Seine Mitarbeiter werden in erster Linie rheinland-pfälzische Firmen bei der qualifizierten Anwendung von CAE-Methoden im Produktions- bzw. Produktentwicklungsprozess technisch beraten und unterstützen. Dies umfasst sowohl die Einführung von CAE-Technologien bei Firmen wie auch die Umgestaltung bzw. Erweiterung von CAE-gestützten Arbeitsprozessen bis zur Durchführung von Audits zur Gestaltung und Optimierung solcher Prozesse. Das SRP verfügt über eine breite Palette von Simulations- und Berechnungswerkzeugen (inkl. CAD-Software) auf leistungsfähiger Rechner-Hardware. Geplant ist darüber hinaus der Aufbau einer landesweiten Netzwerkstruktur unter Einbeziehung regionaler Wirtschaftsförderungsgesellschaften sowie der Industrie- und Handelskammern in Rheinland-Pfalz, um die regionale Präsenz des SRP in unmittelbarer Nähe der Firmen zu ermöglichen. Dr. Klaus Dreßler vom Fraunhofer ITWM leitet das neue Zentrum. Internet: <http://www.sz-rlp.de/>

FORSCHUNG: Institute weiter fördern

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft hat letzte Woche in Berlin die weitere Förderung von fünf Instituten empfohlen. Dabei handelt es sich um das ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München (ifo), das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) in Berlin, das Herder-Institut (HI) in Marburg, das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) in Müncheberg sowie das Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM) in Saarbrücken. Allen fünf Leibniz-Einrichtungen bescheinigt er überregionale Bedeutung und stellt fest, dass Bund und Länder ein gesamtstaatliches wissenschaftspolitisches Interesse an der Arbeit der Einrichtungen haben. Der Senat empfiehlt Bund und Ländern, vier dieser Einrichtungen für die nächsten sieben Jahre weiter gemeinsam zu fördern. Das INM soll zunächst nur vier Jahre gefördert und dann erneut auf seine wissenschaftliche Leistungsfähigkeit überprüft werden. Tel. 0228-30815222, E-Mail: c.klein@evaluierung-leibniz.de - Internet: <http://www.leibniz-gemeinschaft.de>

AUSSCHREIBUNG: Aus Anlass der Jahrestagung der American Mathematical Society (AMS) und der Mathematical Association of America (MAA) in New Orleans im Januar 2007 stellt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) Mittel für die Förderung eines **Forschungsaufenthalts junger Mathematikerinnen und Mathematiker** aus Deutschland in den USA zur Verfügung. Höhe der Förderung: Reisekosten- und Aufenthaltszuschuss, Konferenzteilnahme und ein zweiwöchiger, anschließender Forschungsaufenthalt. Bewerbungsfrist: **1. Juli**. Kontakt: Prof. Dr. Günter M. Ziegler, Präsident der DMV, Institut für Mathematik, MA 6-2, TU Berlin, Straße des 17. Juni 136, 10623 Berlin, Tel. 030-314-25730, E-Mail: ziegler@math.tu-berlin.de +++ **WEB-TIPP:** Das europäische Forschungscluster "MBR-Network", ein Zusammenschluss von vier Projekten der Europäischen Union zur Weiterentwicklung von **Membran-Bioreaktor-Technologie** in der Abwasserbehandlung, hat jetzt eine gemeinsame Internetplattform vorgestellt: <http://www.mbr-network.eu>. Sie bietet etwa Datenbanken zu Firmen, Einrichtungen, Artikeln, Büchern und Tagungsbänden oder anderen europäischen MBR-Projekten - Kontakt: Projekt Koordination Amedeus, E-Mail: boris.lesjean@kompetenz-wasser.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