

WISSENSCHAFT



WIRTSCHAFT

POLITIK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

37. Jahrgang - Nr. 49, 3. Dezember 2007

UMWELT: keine Entwarnung beim Feinstaub +++ **ÖKONOMIE:** zu wenig Geld, zu wenig Schwung +++ **PATENTE:** MP3-Lizenzgelder sollen sprudeln +++ **HOCHSCHULEN:** Schritte zum Unternehmertum +++ **FORSCHUNG:** Vorab puscht in Niedersachsen +++ **ELEKTRONIK:** Schaltungen einfach ausdrucken +++ **INFORMATIK:** Züge richtig einsetzen +++ **SPRACHE:** die eigene Stimme aus dem Computer +++ **KOMMUNIKATION:** Autos zukunftsfähig machen +++ **MEDIKATION:** Wie bringt man Wirkstoffe in poröse Strukturen? +++ **INTERNET:** Chatten als Sonderform der Unterhaltung +++ **PREISE:** **4.500 Euro** für Erkenntnisse zu Business Intelligence +++

KOMMENTAR: Online-Darwinismus versus Tiefenbohrung

Das Wissenschaftsportal Vascoda bietet seit Ende November einen neuen Internet-Auftritt. Gemäß den vor kurzem veröffentlichten Richtlinien des Deutschen Forschungsnetzes zur Authentifikations-Autorisierungs-Infrastruktur (AAI) sind jetzt sukzessive auch personalisierte, also auf den Bedarf des jeweiligen Benutzers zugeschnittene Dienste möglich. Doch für Vascoda herrscht ein rauer Wind: Mit Auslaufen der BMFT-Förderung muss sich das Portal zunehmend auf eigene, kommerzielle Füße stellen. Und die Konkurrenz ist groß.

Stärke des Wissenschaftsportals Vascoda ist laut dem Vorstandsvorsitzenden des Vascoda-Vereins, Uwe Rosemann, auch mit dem neuen Internet-Auftritt die „intellektuelle Auswahl, die Erschließung und Bewertung der Inhalte“ – gegenüber populären Suchmaschinen wie Google, die nur an der Oberfläche blieben. „Wir haben die Quellen, auf die man sich verlassen kann.“ Hinzu kommen laut Dr. Jens Wolff vom Kölner hbz neue Suchmaschinen-Features und die sogenannte föderierte Suche: Das ist die Schaffung eines einfachen Zugangs zu den verteilten Fachinformationen im Deep Web von einer einzigen Plattform aus. Das Ziel einer einheitlich gerankten Trefferliste mit Zusatzinformationen sei mit dem Relaunch von Vascoda erreicht. Anders als im Internet lassen sich alle Treffer zudem sofort einem Erscheinungsdatum zuweisen. Hinzu kommt eine Sortierung aller Inhalte nach 22 Fächern, die weitgehend durch die Community selbst als sinnvoll definiert worden sind. Bei der Suche wird jetzt differenziert zwischen Treffern im Vascoda-Angebot selbst und – im Hintergrund – weiteren Metadaten zu externen Datenquellen oder Fachinformationsdiensten. Vascoda selbst wirbt damit, die Perlen aus der Tiefe zu heben, also verbriefte Qualität anstatt – wie Google – Quantität zu liefern. Doch trägt dieser Ansatz für einen langfristig kommerziellen Dienst? Hat das Internet nicht längst unsere Rezeptionsgewohnheiten für Daten und Information verändert? Die Generierung von neuen Inhalten ist zu einem evolutionären Prozess geworden: Wir suchen im Meer – ganz gleich in welcher Tiefe – nach den auf die Suchanfrage passenden Antworten und kombinieren diese – ähnlich der genetischen Information im evolutionären Prozess – auf immer neue Weise. So entsteht das Neue, das wiederum im Meer für das nächste Neue abgefischt werden kann. Weil es das genau Passende nicht gibt und es zu finden zu lange dauert, reicht uns das in etwa Passende. Und dieses überlebt im darwinistischen Kampf. Schlechte Karten für hohe Qualität. Ohne staatliche Alimentierung wird es Vascoda kaum schaffen.

UMWELT: keine Entwarnung beim Feinstaub

Auch mehr als zwei Jahre nach Inkrafttreten der EU-Richtlinie über Luftschadstoffe überschreiten zahlreiche Städte die geforderten Grenzwerte für Feinstaub. Das zeigt die aktuelle Deutschlandkarte, die das Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL), Leipzig, jetzt in der Online-Zeitschrift "Nationalatlas aktuell" präsentiert. Hintergrund des Beitrags ist ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichts, nach dem betroffene Bürger neuerdings konkrete Maßnahmen zur Verringerung der Feinstaubbelastung einfordern können. Die Entscheidung der Leipziger Richter dürfte Konsequenzen haben, denn 2006 haben die Belastungen durch Feinstaub im Vergleich zum Vorjahr deutlich zugenommen, und auch die diesjährigen Trends signalisieren keinen nennenswerten Rückgang der Emissionen. Besonders betroffen sind die städtischen Verdichtungsräume mit ihrem hohen Verkehrsaufkommen, wie die IfL-Karte verdeutlicht. Dringender Handlungsbedarf besteht vor allem für diejenigen Städte und Gemeinden, die der Verpflichtung, Aktionspläne und Luftreinhaltepläne aufzustellen, bislang nicht nachkommen sind. Aber auch in vielen anderen Städten verschärft sich der Druck, sogenannte Umweltzonen frühzeitiger als geplant einzuführen. Sie können Feinstaub-Emissionen laut einer Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes am wirkungsvollsten reduzieren. "Nationalatlas aktuell" ist über die IfL-Homepage <http://www.ifl-leipzig.de> zu erreichen und kann unter <http://nadaktuell.ifl-leipzig.de> aufgerufen werden. Tel. 0341-255-6543, nadaktuell@ifl-leipzig.de

ÖKONOMIE: zu wenig Geld, zu wenig Schwung

Deutschland hat ein ernstes Investitionsproblem. Seit Anfang der 90er Jahre bleiben die öffentlichen wie die privaten Investitionen zurück - sowohl im historischen Vergleich als auch gegenüber anderen Ländern. Zu diesem Ergebnis kommt eine neue Untersuchung des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) in der Hans-Böckler-Stiftung. Zwar investieren im aktuellen Aufschwung die Wirtschaft und neuerdings auch der Staat wieder stärker als in den vergangenen Jahren, der langfristige Rückstand wird aber nicht ausgeglichen. Ein Vergleich der Investitionszyklen zeigt zudem, dass die Investitionstätigkeit in diesem Aufschwung nicht stärker ausfällt als im letzten Aufschwung Ende der 90er Jahre. Anders als von vielen Experten erwartet, haben die Unternehmensteuerreform von 2001 und die ausgeprägte Lohnzurückhaltung der vergangenen Jahre nicht zu einem zusätzlichen Investitionsschub geführt. Die Ökonomen des IMK erklären das mit der Einseitigkeit der Maßnahmen, die auf Kostendämpfung setzten. Dabei sei vernachlässigt worden, dass niedrigere Einkommen die Nachfrage schwächen - und damit wiederum die Absatzerwartungen und die Anschaffungsneigung der Unternehmen. Wie schwach die Investitionstätigkeit hierzulande inzwischen ist, ergibt sich aus dem Vergleich der Investitionsquoten, also der Anteile der Investitionen am Bruttoinlandsprodukt. Trotz des jüngsten Aufschwungs fiel die Quote der Bruttoanlageinvestitionen seit 1991 von 23 auf 18 Prozent. Bereinigt um Abschreibungen ging die Quote noch stärker zurück: Netto sank sie von fast elf auf knapp vier Prozent. Hieran hat der Staat einen großen Anteil. In jüngster Zeit fiel die öffentliche Nettoinvestitionsquote so stark, dass sie von 2003 bis 2006 negativ war. Das heißt: Der Staat hat sogar Vermögen verfallen lassen. Auch im internationalen Vergleich ist die Investitionstätigkeit in Deutschland gering. Spanien verdoppelte seit 1995 seine Investitionen nahezu. Die USA und Großbritannien legten um 60 und Frankreich um 40 Prozent zu. Trotz des jüngsten Aufschwungs kommt Deutschland im gleichen Zeitraum gerade einmal auf einen Zuwachs von sieben Prozent. Das liegt nicht einfach daran, dass die Wirtschaft in Deutschland insgesamt schwächer gewachsen ist und deshalb weniger investiert hat: Die Nettoinvestitionsquoten - die Investitionen im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt - sind ebenfalls mit Abstand die niedrigsten. http://www.boeckler.de/cps/rde/xchg/hbs/hs.xsl/320_89842.html

PATENTE: MP3-Lizenzgelder sollen sprudeln

Die Fraunhofer-Stiftung der Fraunhofer-Gesellschaft beschäftigt sich jetzt damit, die außergewöhnlichen Erlöse durch MP3-Lizenzentnahmen nachhaltig für den Aufbau neuer Patentcluster einzusetzen. Hintergrund: Die Fraunhofer-Institute sind gezwungen, schon in einem frühen Stadium der Forschung Aufträge aus der Wirtschaft zu akquirieren. Dadurch ist es ihnen nur sehr eingeschränkt möglich, ein eigenes,

werthaltiges und widerstandsfähiges Schutzrechtsportfolio aufzubauen. „Aufgabe unserer Unternehmenspolitik muss aber sein, eine langfristig angelegte Vorlaufforschung in den Technologiefeldern zu ermöglichen, die den gezielten Aufbau von umfassenden Patentclustern erlauben“, unterstreicht Prof. Hans-Jörg Bullinger, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. Entwickelt wurde die MP3-Technologie am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS. Seit 20 Jahren arbeiten Wissenschaftler des Erlanger Instituts im Bereich Audiocodierung und haben in dieser Zeit viele weitere Weltstandards, wie „MPEG AAC“ und „MPEG Surround“, maßgeblich mitgestaltet. „MP3 ist ein überaus großer Erfolg für unser Institut“, freut sich Prof. Heinz Gerhäuser, geschäftsführender Direktor des IIS. Mit der Fraunhofer-Stiftung wird das Versilbern dieses Erfolgs nun möglich: Die Fraunhofer-Gesellschaft wird dazu einen erheblichen Teil der MP3-Erträge in die Stiftung einbringen. Eine Einlage von deutlich mehr als 100 Millionen Euro wird es der Stiftung erlauben, durchschnittlich circa zehn Millionen Euro pro Jahr für die Projekte bereitzustellen. Der Stiftungszweck stellt die zweckgebundene Disposition und Verwendung der Mittel sicher. So wird gewährleistet, dass diese Gelder stetig und nachhaltig über einen Zeitraum von mindestens 15 Jahren zur Eigenforschung verbraucht werden. <http://www.fraunhofer.de>

HOCHSCHULEN: Schritte zum Unternehmertum

Für eine flächendeckende Einführung einer Kosten-Leistungsrechnung in den Hochschulen auf der Basis einer genauen Zurechnung der Einzelkosten hat sich die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) auf ihrer letzten Mitgliederversammlung ausgesprochen. Noch hindert eine Vielzahl von Vorgaben die Hochschulen daran, genaue Kostenkalkulationen zum Beispiel für einzelne Studienangebote, Forschungsprojekte oder Verwaltungsvorgänge vorzunehmen. "Ohne genaue Kenntnis der Kosten können die Hochschulen ihren Mitteleinsatz nicht optimieren", so HRK-Präsidentin Professor Dr. Margret Wintermantel. In der überwiegenden Zahl von Ländern sind die Hochschulen weiterhin auf das kameralistische Rechnungswesen festgelegt. Diese Betrachtungsweise, die lediglich Zahlungsvorgänge erfasst, erlaubt nur den Vergleich zwischen bewilligten Mitteln und tatsächlichen Ausgaben und gibt keinen Aufschluss darüber, was eine bestimmte Leistung kostet. Wichtige Faktoren wie die Kosten der Gebäude, Versorgungszuschläge oder der Wertverlust von Vermögensgegenständen gehen entweder überhaupt nicht oder nur mit fiktiven Kostensätzen in die Berechnung ein. Das gegenwärtige Verfahren beeinträchtigt die Hochschulen in ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit. So wird im 7. EU-Forschungsrahmen-Programm eine vollständige Darlegung der Kosten des einzelnen Forschungsprojekts erwartet. Die Rektoren und Präsidenten der Hochschulen haben deshalb die Länder aufgefordert, sie in die Lage zu setzen, betriebswirtschaftlich agieren zu können. Die HRK wird zusammen mit den Kreisen der Universitäts- und Fachhochschulkanzler einen geeigneten Rahmen für das Rechnungswesen erarbeiten. Internet: <http://www.hrk.de/>

FORSCHUNG: Vorab puscht in Niedersachsen

Die Forschung Niedersachsens profitiert wieder vom sogenannten Niedersächsischen Vorab der VolkswagenStiftung mit 43 Bewilligungen. Insgesamt werden in 2007 rund 64,1 Millionen Euro im "Vorab" ausgeschüttet. Das Vorab setzt sich aus drei Teilen zusammen: Es umfasst zum einen den Gegenwert der jährlichen Dividende auf nominal 77,3 Millionen Euro VW-Aktien, welcher der Volkswagen-Stiftung aus der Beteiligung des Landes Niedersachsen an der Volkswagen Aktiengesellschaft zusteht, ferner den Ertrag aus der Anlage von 35,8 Millionen Euro aus einem Vertrag mit dem Land Niedersachsen von 1987 sowie zehn Prozent der übrigen zur Verfügung stehenden Mittel. Außerdem wurde jetzt neu auf den Weg gebracht: die "Niedersachsenprofessur 65+". Damit wollen Land und Stiftung es ermöglichen, dass herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch über die gesetzliche Altersgrenze hinaus vor allem in der Forschung an niedersächsischen Hochschulen tätig sein können. Leistungsträger sollen einen Anreiz erhalten, ihre - nicht zuletzt durch Drittmittel finanzierten - Forschungsarbeiten fortzusetzen oder abzuschließen. Nach Wissenschaftsbereichen getrennt betrachtet dominieren beim Vorab die Biowissenschaften mit rund 7,7 Millionen Euro vor den Naturwissenschaften mit 6,4 Millionen Euro. Auf die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften entfallen rund 3,4 Millionen Euro - darunter weitere 1,3 Millionen Euro für Heyne-

Professuren und Gervinus-Fellowships. Für die Ingenieurwissenschaften stehen 1,9 Millionen Euro bereit. Die Wissenschaftsbereiche übergreifend werden rund 17,4 Millionen Euro zur Verfügung gestellt; allein rund drei Millionen Euro entfallen auf 16 niedersächsisch-israelische Gemeinschaftsvorhaben. Eine Million Euro werden als Initialförderung bereit gestellt für eine Ausschreibung zum Forschungsverbund "Klimafolgenforschung (KLIFF)", der eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Klima- und Meeresforschern mit Meteorologen, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlern, Biologen, Ingenieur- sowie Agrar- und Forstwissenschaftlern vorsieht. Ziel des Verbunds ist es, die Wissensgrundlage zu erweitern über die Auswirkungen des Klimawandels auf regionaler und lokaler Ebene. Tel. über: 0511-8381-380, E-Mail: jung@volkswagenstiftung.de

ELEKTRONIK: Schaltungen einfach ausdrucken

Einem Team um die Physiker Emil List (TU Graz) und Wolfgang Heiss (Johannes Kepler Universität Linz) ist es gemeinsam gelungen, erstmals mit anorganischem Material Bauelemente zu drucken. Damit eröffnet sich ein breites Anwendungsfeld neuer elektronischer Bauteile, die einfach zu erzeugen sind. Das Anwendungsspektrum reicht von Infrarotkameras über Umweltüberwachung bis hin zur medizinischen Diagnostik. Das Grundprinzip klingt denkbar einfach: Ein Drucker, der ähnlich funktioniert wie ein handelsüblicher Tintenstrahldrucker, bringt statt Farbe elektronische Bauteile aus Nano-Kristallen auf einen Untergrund auf. In der Halbleitertechnologie hat sich die Methode bereits bewährt. Die Forscher des Instituts für Festkörperphysik der TU Graz, deren CD-Labor für "Advanced Functional Materials" und der Johannes Kepler Universität Linz betonen, dass mit der neuen Technologie zum Beispiel Infrarotkameras weiter in den Infrarotbereich vordringen und damit mehr Objekte erkennen können. Aber auch für Gasanalysen etwa zur Umweltüberwachung reichen mögliche Anwendungsfelder der neuen Bauelemente. "Wir entwickeln uns damit einen entscheidenden Schritt weiter in Richtung gedruckter Hybrid-Elektronik, können also mehr unterschiedliche Bauelemente herstellen als bisher, indem wir in Lösung verarbeitbare Materialien einsetzen", so der Linzer Physiker Wolfgang Heiss. Die neuen, anorganischen Bauelemente könnten etwa auch bei sogenannten Wegwerf-Sensoren zum Einsatz kommen: "Medizinische Schnell-Diagnostik zu Hause zur Kontrolle bestimmter Körperwerte ist ein Hoffnungsfeld", bestätigt Emil List, der die neue Methode in der NanoTecCenter Weiz Forschungsgesellschaft mbH, einer gemeinsamen Einrichtung von TU Graz und Joanneum Research, weiter entwickeln will. Tel. +43 (316) 873 – 8468, E-Mail: e.list@TUGraz.at

INFORMATIK: Züge richtig einsetzen

Die Harzer Schmalspurbahnen GmbH (HSB) hat die Software TaBu für die Personaleinsatzplanung zum Fahrplanwechsel im November 2007 in den Regelbetrieb genommen. Sie wurde in Kooperation mit der HSB von Informatikern der Hochschule Harz entworfen und optimiert die Disposition von Zügen. Das gemeinsam mit dem Ingenieurbüro für Bahnbetriebssysteme GmbH (IBS) in Hannover und den Harzer Schmalspurbahnen GmbH (HSB) als Pilotanwender entwickelte System unterstützt Bahnunternehmen mit Hilfe einer modernen grafischen Benutzungsoberfläche bei der Disposition von Lokomotiven und Wagen. Während der Einsatzzuordnung prüft TaBu automatisch, ob Zeit- beziehungsweise Ortskonflikte vorliegen. Die Einsatzdaten werden permanent gespeichert und bilden die Grundlage für statistische Auswertungen, zum Beispiel für den Laufleistungsnachweis, zur Optimierung des Zügeinsatzes, für die Bremsberechnung und die Erstellung von Fahrzeuglisten. Durch die Erweiterung auf eine sogenannte Client-Server-Lösung können die aktuellen Daten an verschiedenen Stellen des Bahnunternehmens auch zur Koordinierung der Werkstatttermine oder im kaufmännischen Bereich für betriebswirtschaftlich wichtige Auswertungen herangezogen werden. Intern wird ein modernes objektorientiertes Datenbank-Managementsystem für die Speicherung der Daten eingesetzt. Damit können unterschiedliche Sachverhalte wesentlich einfacher als mit traditionellen Datenbanksystemen verwaltet werden, Inzwischen arbeiten weitere Eisenbahnverkehrsunternehmen mit TaBu, unter anderem das ursprünglich von Siemens gegründete Unternehmen Dispolok GmbH, die metronom Eisenbahngesellschaft und die Mittelweserbahn. TaBu wird kontinuierlich weiterentwickelt. Tel. über 03943-659106, E-Mail: aschneider@hs-harz.de

SPRACHE: die eigene Stimme aus dem Computer

Der Physiker Dr. Eduardo Mendel von der Universität Oldenburg hat ein Softwareprogramm erstellt, das die Stimme von Patienten so konserviert, dass sie für eine später womöglich notwendige Sprachausgabe benutzt werden kann. "Wir haben bei weiteren 50 Patienten Sprachaufnahmen gemacht", so Mendel, "aber glücklicherweise benötigen diese Patienten das Programm bislang noch nicht." Hauptsächlich handelt es sich um Menschen, die an Kehlkopfkrebs oder der neurologischen und fortschreitenden Krankheit Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) erkrankt sind. Die Patienten müssen eine Wortliste vorlesen, die mehrere tausend Silben und alle Phoneme beinhaltet, was rund drei Stunden dauert. Sobald der Patient seine digital gespeicherte Stimme benötigt, wird das "Sprachmaterial" von Mendel und seinen Mitarbeitern ins individuelle Sprechprogramm "Meine-eigene-Stimme" integriert und dem Patienten zugeschickt. Diese zweite Phase nimmt 60 bis 70 Arbeitsstunden in Anspruch. Nach der Installation des Programms auf seinem Computer kann dann der von Stimmverlust betroffene Patient Sätze eingeben, die anschließend von seiner "eigenen Stimme" gesprochen werden. Zwar ist die Sprache aus dem Computer nicht völlig identisch mit der "lebendigen" Sprache, da das Programm nicht ganze Satzmelodien nachbilden kann, allerdings ist der Klang völlig natürlich und in seiner Individualität eindeutig erkennbar. Inzwischen ist das Verfahren in das Hilfsmittelverzeichnis der Krankenkassen aufgenommen worden. Tel. 0441/72261, E-Mail: mendel@uni-oldenburg.de und presse@uni-oldenburg.de - Internet: <http://www.meine-eigene-stimme.de>

KOMMUNIKATION: Autos zukunftsfähig machen

Ein neues An-Institut gemeinsam mit der Daimler AG an der TU Berlin entwickelt jetzt neuartige Kommunikationssysteme im Verkehr. Dr. Ralf Guido Herrtwich leitet es zusammen mit einem weiteren Manager der Daimler AG, Dr. Klaus Grimm. Sein Name: DCAITI (Daimler Center for Automotive Information Technology Innovations) und sein Logo [disi:aiti:] verrät, wie man es aussprechen soll. "Ein sehr aktuelles Thema in der Entwicklung ist im Moment die Personalisierung", erklärt Ralf Guido Herrtwich. "Bei immer mehr Fahrzeug- und Unterhaltungselektronik, die überwacht und bedient werden muss, steigt natürlich auch das Ablenkungspotenzial für den Fahrer. Künftige Assistenzsysteme sollen nicht nur die Bedienung zum Beispiel durch Spracherkennung und andere multimediale Funktionen erleichtern, sondern die Systeme sollen sich sogar selbstständig und individuell auf den jeweiligen Fahrer abstimmen." Beteiligt an dem modern ausgestatteten Institut im TU-Hochhaus am Ernst-Reuter-Platz sind die TU-Fachgebiete Offene Kommunikationssysteme (Prof. Dr.-Ing. Radu Popescu-Zeletin), Softwaretechnik (Prof. Dr.-Ing. Stefan Jähnichen) sowie Übersetzerbau und Programmiersprachen (Prof. Dr. Peter Pepper). Da zwei von ihnen gleichzeitig Fraunhofer-Institute vertreten, hat man auch diese gleich mit im Boot. 25 Mitarbeiter und mehrere Studierende arbeiten derzeit bereits im von Daimler finanzierten DCAITI. "Wir bemühen uns, die Forschungsthemen auch in die Lehre einfließen zu lassen", erklärt Ralf Guido Herrtwich, der seit rund drei Jahren als Lehrbeauftragter an der TU Berlin Vorlesungen hält. "Demnächst halten wir auch noch ein besonderes Highlight bereit: Im Erdgeschoss des TU-Hochhauses entsteht derzeit eine Autowerkstatt mit zwei Stellplätzen. Tel. 030-314-21451, -78410, E-Mail: ilja.radusch@dcaiti.com

MEDIKATION: Wie bringt man Wirkstoffe in poröse Strukturen?

Wissenschaftlern der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München ist es jetzt gelungen, erstmals die lokale Struktur von sogenannten mesoporösen Nanostrukturen und die Bewegung von Molekülen in solchen Strukturen miteinander zu korrelieren. Von porösen Nanostrukturen erwarten die Forscher zum Beispiel die Möglichkeit einer gezielten Freigabe von Medikamenten im Körper. Mit einer Kombination von Einzelmolekülfluoreszenzmessungen und Elektronenmikroskopie gelang dem Wissenschaftlerteam um Professor Christoph Bräuchle und Professor Thomas Bein, Department Chemie und Biochemie der LMU München, im Rahmen der Exzellenz-Cluster "Nanosystems Initiative Munich (NIM)" und "Center for Integrated Protein Science Munich (CiPSM)" ein dazu wichtiger Schritt. Mesoporöse Nanostrukturen versprechen dabei wahre Universalgenies zu werden: So sollen etwa winzige Kügelchen mit noch winzigeren Poren

Medikamente an die richtige Stelle im Körper transportieren und dort gezielt freisetzen. Das LMU-Forscherteam kombinierte zwei Methoden: Die Struktur eines nanoporösen Festkörpers nahmen sie mit einem Transmissionselektronenmikroskop auf. Die Wege einzelner fluoreszierender Moleküle darin bildeten sie aber mittels optischer Mikroskopie ab und überlagerten anschließend beide Bilder mit einer Genauigkeit von wenigen zehn Nanometern. Diese Methode eröffnet neue Wege zum Verständnis der realen porösen Struktur mit all ihren auffälligen und versteckten Defekten, sowie deren Einfluss auf die Bewegungen der eingeschlossenen Moleküle. Insbesondere mesoporöse Feststoffe mit Porendurchmessern von zwei bis 50 Nanometern können eine Vielzahl verschiedener Strukturen annehmen. Zur Herstellung nutzt man dabei die Selbstorganisation oberflächenaktiver Moleküle ("Template"). Das funktioniert ähnlich wie bei Seifenmolekülen in Wasser. Diese ordnen sich von selbst in sogenannten Mizellen an, winzigen Kügelchen, die sich an ihrer Oberfläche mit dem Wasser verbinden und in ihrem Inneren Fette aufnehmen können. Molekulare Bausteine lagern sich um diese Template herum und bilden durch Vernetzung einen Festkörper, der mit templategefüllten Hohlräumen durchzogen ist. Diese Hohlräume können die Form von Kugeln, Kanälen oder auch von Schichten haben. Das kann zum Beispiel so aussehen wie ein Bündel Makkaroni. Aufgrund ihrer über weite Bereiche hinweg modifizierbaren Eigenschaften sind diese porösen Materialien ideale Strukturen ("Wirte") für eine Fülle von Anwendungen, etwa in der Katalyse, für die geschützte Aufnahme von Proteinen und die gezielte Freisetzung von Arzneimitteln oder als Matrix für die Herstellung von superdünnen Drähten für die Nanoelektronik. Tel. 089-2180-77549, Fax -77550, E-Mail: christoph.braeuchle@cup.uni-muenchen.de und bein@lmu.de

INTERNET: Chatten als Sonderform der Unterhaltung

Rund 20 Prozent aller Texteingaben, die während der Chat-Sitzung getätigt werden, werden nie abgeschickt, da sich ihre Relevanz zwischen Beginn und Ende der Textbearbeitung geändert oder erledigt hat. Zu diesem Ergebnis kommt Dr. Michael Beißwenger vom Dortmunder Institut für deutsche Sprache und Literatur, der eine grundlegende Studie zu den kommunikativen Besonderheiten des Chattens im Internet vorgelegt hat. Beißwenger untersucht darin die Unterschiede zwischen Chats und mündlichen Gesprächen und deren Auswirkungen auf die Art und Weise, wie Chatter ihren sprachlichen Austausch organisieren. Für seine Untersuchung hat Beißwenger in einem Multimedia-Labor per Videoaufzeichnung und mit Screen Capturing-Verfahren Probanden beim Chatten beobachtet. Aufgezeichnet wurden dabei sämtliche Tastatureingaben sowie das Blickrichtungsverhalten und weitere nichtsprachliche Verhaltensweisen der Nutzer vor ihren Bildschirmen. Da Chat ein schriftliches Medium ist und man nicht über einen längeren Zeitraum gleichzeitig neue Beiträge der Partner lesen und eigene neue Beiträge verfassen kann, kommt es zwangsläufig dazu, dass das, was man als Chatter zu einem bestimmten Zeitpunkt beitragen wollte, schon nicht mehr richtig "passt", wenn man den zugehörigen Beitrag fertig getippt hat. Um jeweils sinnvoll an den aktuellen Stand des Kommunikationsverlaufs anzuschließen, entscheiden sich Chatter daher häufig dafür, bereits getätigte Eingaben wieder zu löschen und statt dessen etwas Neues zu produzieren. Was auf den ersten Blick unökonomisch anmutet, erweist sich somit letztlich als eine Strategie, mit den besonderen Anforderungen schriftlicher Echtzeit-Kommunikation per Internet umzugehen. Tel. 0231-755-2902, E-Mail: michael.beisswenger@uni-dortmund.de

PREISE: TDWI Award 2008. Ausschreibung für Diplom- und Masterarbeiten in Business Intelligence. Drei Preise sind ausgeschrieben von der Universität Duisburg-Essen und der Unternehmensberatung Steria Mummert. 1. Preis: **2.000 Euro**, 2. Preis **1.500** und 3. Preis **1.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **31. März 2008**. Kontakt: Hanna Kranz, Steria Mummert, Tel. 040-22703-6539, Internet: <http://www.tdwi.eu> +++

IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - Telefax -429 8728 - 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