

WISSENSCHAFT



WIRTSCHAFT

POLITIK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

36. Jahrgang - Nr. 20, 15. Mai 2006

KLIMA: kein Ende der Kapriolen +++ **ARCHIVIERUNG:** Digitales lange erhalten +++ **TELELER-
NEN:** elektronisch zusammenschalten +++ **TELEMEDIZIN:** In Hamburgs Straßen aufs Herz
schauen +++ **WIRKSTOFFE:** Wenn Moleküle Meldung machen +++ **MOLEKULARDESIGN:** aus
Ringern Röhren bauen +++ **BESCHICHTUNG:** Eigenschaften gezielt einstellen +++ **CHEMIE:**
Struktur nach Maß variieren +++ **ENERGIE:** 90 Prozent Wirkung sind möglich +++ **GEODATEN:**
Postleitzahlen für das Emirat +++ **NATUR:** Fische durch den Schlitz lassen +++ **PREISE:** Informa-
tik schmackhaft machen und 5.000 Euro kassieren +++

KOMMENTAR: Behinderte in globaler Konkurrenz

Das Stuttgarter Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) und die Technische Unternehmensberatung TUB haben jetzt das Innovationsnetzwerk "Werkstätten der Zukunft" initiiert. Durch eine Kooperation von Werkstätten für Menschen mit Behinderungen sollen richtungweisende Strategien entstehen und Innovationsprozesse gefördert werden. Das lenkt den Blick auf einen Bereich, der bislang ein Schattendasein geführt hat.

Behinderte kleben Tüten. Behinderte malen Postkarten. Diese Vorstellungen über Werkstätten für Menschen mit Behinderungen (WfBM) geistern leider noch allzu häufig in den Köpfen vieler Menschen umher. Die Wirklichkeit sieht ganz anders aus: 250.000 Menschen mit Behinderung produzieren in über 700 Werkstätten in Deutschland für den ganz normalen Markt. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die WfBM im Zuge der Globalisierung inzwischen mit Billiglohnländern im Osten konkurrieren. Das Leitbild der Teilhabe und die veränderten Anforderungen einer größeren Wettbewerbs- und Marktorientierung umreißen nur schlagwortartig die Umbrüche, die sich zurzeit vollziehen. Das Innovationsnetzwerk "Werkstätten der Zukunft" richtet sich also an interessierte Werkstätten, die ihre bestehenden Geschäftsmodelle weiterentwickeln und die Innovationspotenziale neuer Technologien nutzen wollen. Hierzu werden Strategien und Konzepte für den Behindertenbereich aus Sicht der Anwender und der Industrie kombiniert. Durch die Kooperation von Werkstätten und Wissenschaft unter Einbeziehung der Industrie wird ein Innovationsprozess forciert und richtungweisende Entwicklungen und Pionieraktivitäten für die Werkstätten gestartet. Zu diesem Zweck werden pro beteiligte Werkstatt bis zu zwei Personen zur Innovationsmanagerin beziehungsweise zum Innovationsmanager ausgebildet. Der Abschluss wird zertifiziert. In den beteiligten Werkstätten werden Innovationsaudits durchgeführt; auch sie erhalten eine Zertifizierung. Die Audits bilden die Basis und sind eine Hilfestellung für eine strategische Neuorientierung. Das aber ist ein zweischneidiges Schwert: Innovation in der Fertigung droht immer auch, Arbeitsplätze zu vernichten und die verbliebenen so kompliziert zu machen, dass nicht jeder sie ausfüllen kann. In vielen Behindertenwerkstätten werden Dinge per Hand verrichtet, die in normalen Werkstätten längst durch Robotik ersetzt wäre. Man wird diesen Strukturwandel in den WfBM also aufmerksam verfolgen müssen – auch, um daraus vielleicht für die gesamte Produktion zu lernen. Höchste Zeit also, sich des Themas anzunehmen. E-Mail: barbara.klein@iao.fraunhofer.de

KLIMA: kein Ende der Kapriolen

Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung haben kürzlich die höchste Luftverschmutzung seit Beginn der Messungen in Ny-Ålesund auf Spitzbergen beobachtet. Die Messgeräte zeigten eine gegenüber normalen Bedingungen extrem erhöhte Aerosolbelastung.

Durch eine besondere Großwetterlage Anfang Mai erreichten große Aerosolmengen aus Osteuropa die Atmosphäre über Spitzbergen. Die sonst klare Luft über der deutsch-französischen AWIPEV-Forschungsbasis in Ny-Ålesund auf Spitzbergen war deutlich orange-braun gefärbt. Die Werte der deutschen Gruppe bestätigend maßen schwedische Kollegen aus dem Institut für angewandte Umweltwissenschaften (ITM) in Ny-Ålesund bis zu fünfzig Mikrogramm Aerosol pro Kubikmeter Luft - ein Wert, der sonst an belebten Straßen in Stadtgebieten erreicht wird. Parallel verkündete das Norwegische Institut für Luftverschmutzung (NILU) extrem hohe Konzentrationen von Ozon in Bodennähe. Mit über 160 Mikrogramm Ozon pro Kubikmeter wurde der höchste Wert seit Einrichtung der Station im Jahre 1989 ermittelt. Ursache für den diesjährigen Luftverschmutzungs-Rekord ist eine besondere Wetterlage. Dadurch gelangten große Mengen der verschmutzten Luft aus Osteuropa in die sonst sehr saubere Arktis. Eine erhöhte Aerosolkonzentration wurde auch in den vergangenen Jahren jeweils im Frühjahr über der Arktis registriert. Dieses als "Arctic Haze" bezeichnete Phänomen war allerdings in diesem Jahr so stark wie noch nie ausgeprägt. Aerosole sind kleine Partikel in der Atmosphäre. Sie können flüssig oder fest sein und dienen als Kondensationskeime für die Wolkenbildung. Weiterhin können sie das Sonnenlicht streuen oder absorbieren. Diese Eigenschaften machen Sie zu wichtigen Einflussfaktoren für das Klimasystem. "Die aktuelle Luftverschmutzung liegt um das Zweieinhalbfache über den Werten vom Frühjahr 2000. Als Folge erwarten wir eine deutlich höhere Erwärmung", erläutert Dr. Andreas Herber vom Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven. E-Mail: aherber@awi-bremerhaven.de und jkube@awi-bremerhaven.de - Internet: <http://www.awi.de>

ARCHIVIERUNG: Digitales lange erhalten

Das nestor-Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung hat ein Memorandum zur Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen in Deutschland veröffentlicht. Die Teilnehmer des Forschungsprojekts "nestor" sehen die langfristige Nutzbarkeit digitaler Informationen und damit einen wesentlichen Teil des kulturellen Erbes gefährdet. Es nimmt deshalb alle Beteiligten in die Pflicht, sich eines immer gravierenderen Problems anzunehmen: Staat, Informationsproduzenten, Hard- und Softwarehersteller, Bibliotheken und Archive sind gefordert. Bibliotheken, Archive, Museen und wissenschaftliche Datenzentren führen einen schwer zu gewinnenden Kampf gegen den digitalen Gedächtnisschwund. Ergebnisse aus Wissenschaft und Forschung liegen zunehmend nur noch digital vor, digitale Kommunikationstechniken ermöglichen neue Formen des wissenschaftlichen Arbeitens und erleichtern den weltweiten Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen. Der rasante technische Wandel führt jedoch zum schnellen Veralten von Datenträgern und Datenformaten. Das nestor-Projekt geht angesichts der großen und ausgesprochen heterogenen Datenmengen davon aus, dass es nicht möglich sein wird, alle digitalen Objekte in allen Ausprägungen und Versionen für künftige Generationen zu erhalten. Es müsse daher in verantwortlicher Weise eine Auswahl unter Anwendung transparenter Entscheidungskriterien getroffen werden. Die Verfügbarkeit wichtiger wissenschaftlicher Roh- und Primärdaten für die Forschung müsse in nationaler und internationaler Abstimmung der Auswahlkriterien gesichert werden. Zur Sicherung der langfristigen Darstellbarkeit wird der Einsatz nichtproprietärer, offener und gut dokumentierter Formate empfohlen. Diese Formate sollten bereits bei der Erzeugung der Informationen zum Einsatz kommen. Eine Beschreibung, Bewertung und ggf. Zertifizierung der Datenformate mit einer günstigen Prognose für die Langzeitverfügbarkeit sollte in internationaler Kooperation erfolgen, zu der von deutscher Seite ein Beitrag geleistet wird. Das Memorandum basiert auf den Arbeiten und Erfahrungen der Projektpartner, auf Beiträgen aus der Wissenschaft, einer Umfrage unter deutschen Archiven, Bibliotheken und Museen und den Anregungen einer öffentlichen Diskussionsveranstaltung im Bundesarchiv Koblenz im Februar 2006. In 18 Grundsätzen fixiert das Memorandum eine deutsche "Langzeitarchivierungs-Policy" in den Themenbereichen "Verantwortung für die Langzeiterhaltung digitaler Informationen", "Auswahl, Verfügbarkeit und Zugriff", "Technische Vorkehrungen" und "Vernetzung und Professionalisierung". E-Mail: presse@langzeitarchivierung.de - Internet: www.langzeitarchivierung.de/presse

TELELERNEN: elektronisch zusammenschalten

Wissenschaftler und Studenten lernen in dieser Woche in Niedersachsen das "Arbeiten und Lernen in virtuellen Teams", und zwar im Rahmen des Niedersächsischen Telekolloquiums. Vier Experten berichten über ihre "Erfahrungen aus hochschulübergreifenden Seminaren". Im Rahmen einer öffentlichen Videokonferenz beteiligen sich die Universitäten in Braunschweig, Clausthal, Göttingen, Hannover, Hildesheim, Lüneburg, Oldenburg und Osnabrück an dieser Veranstaltung. Die Teilnehmer werden mit Hilfe moderner Übertragungstechnik zu einer virtuellen Diskussionsrunde zusammengeschaltet und können standortübergreifend mit dem Publikum debattieren. Die Zusammenarbeit in "virtuellen Teams" gehört zunehmend zum Berufsalltag von Hochschulabsolventen. Sie benötigen daher Erfahrungen und Kompetenzen, wie sich diese standortunabhängige Arbeit im Team mit elektronischen Medien von Mail-Systemen über sogenannte Groupware bis hin zur Videokonferenz unterstützen lässt. Auf welche Weise dieses Know-how im Rahmen der Ausbildung an Hochschulen vermittelt werden kann, erläutert etwa Henry Johns von der Zentralen Einrichtung Weiterbildungsstudium Arbeitswissenschaft der Universität Hannover. Über ihre Erfahrungen mit der Anleitung zu dieser speziellen Form der Gruppenarbeit berichten außerdem Dr. Christiane Schmidt und Prof. Dr. Christa Hauenschild vom Institut für Angewandte Sprachwissenschaft der Universität Hildesheim sowie Prof. Dr. Margarete Boos vom Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie der Universität Göttingen. Tel. 0551-39-5998, Fax –8030, E-Mail: redaktion@telekolloquium.de. Informationen zu den jeweiligen Veranstaltungsräumen können im Internet unter <http://www.telekolloquium.de> abgerufen werden.

TELEMEDIZIN: In Hamburgs Straßen aufs Herz schauen

Auch die Telemedizin kommt langsam im Alltag an: Ein neues telemedizinisches Versorgungsangebot im Hanseatischen Herzzentrum Hamburg soll die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzschwäche deutlich verbessern. Die dort vernetzten Asklepios Kliniken der LBK Hamburg GmbH nehmen an einem bundesweiten Projekt der Techniker Krankenkasse (TK) und der Deutschen Stiftung für chronisch Herzranke teil. Von zentraler Bedeutung ist für die oft psychisch und physisch belasteten Patienten die telemedizinische Betreuung. "Telemedizin ist innovativ und zukunftssträftig zum Wohle und Nutzen des Patienten" sagte Dr. Dierk L. Ronneberger von der Deutschen Stiftung für chronisch Herzranke. Sie betreibt das Telemedizinische Monitoring Center (TMC), das die medizinischen Daten der teilnehmenden Patienten überwacht, Schulungsunterlagen für Betroffene erstellt und ihnen rund um die Uhr mit kompetentem Rat zur Seite steht. Stellen die Experten des TMC eine eventuell bedrohliche Entwicklung fest, informieren sie den Patienten und den behandelnden Arzt, damit Therapie und Medikation rechtzeitig angepasst und Notfälle vermieden werden können. "Die Versorgung der Patienten bleibt in der Hand der niedergelassenen Ärzte", erklärt LBK-Geschäftsführerin Julia Kähning: "Elektronische Vernetzung und engere Zusammenarbeit der im Hanseatischen Herzzentrum organisierten Kliniken mit den niedergelassenen Ärzten ermöglichen die kontinuierlich bessere Versorgung der teilnehmenden Patienten in ganz Hamburg." <http://www.asklepios.com/sanktgeorg/html/fachabt/herzzentrum/index.asp>

WIRKSTOFFE: Wenn Moleküle Meldung machen

In Rostock wird die Wirkung von Medikamenten in einem neuen EU-Forschungsprojekt mit einer besonders pfiffigen Apparatur getestet: dem Sensorsystem NeuroSensorix®. Bei dieser Neurochip-Technik werden Netzwerke aus lebenden Nervenzellen auf einem Siliziumchip gezüchtet, der mit Ableitelektroden zur Messung der elektrischen Signale versehen ist. Werden Medikamente zugegeben, treten Veränderungen der elektrischen Kommunikation im Netzwerk auf, die in einem Computer ausgewertet werden und Aufschluss über die Wirkungsweise der Substanz geben. Die Suche nach neuen Medikamenten wird damit deutlich verbessert, auch weil die Ergebnisse aussagekräftiger sind, als solche, die in Tierversuchen gewonnen werden können. Mit etwa zwei Millionen Euro wird die EU ein Forschungsprojekt fördern, in dem neue Wirkstoffe für die Schmerztherapie bei schwer krebserkrankten Patienten entwickelt werden sollen. Beteiligt sind elf Partner aus sechs EU-Ländern, dabei eine Rostocker Forschergruppe des Landesfor-

schungsschwerpunktes „Innovationsnetzwerk Biosystemtechnik“. Ziel der gemeinsamen Forschung, so Teilprojektleiter Prof. Dieter Weiss vom Institut für Biowissenschaften der Universität Rostock, sei die Suche nach neuen Medikamenten, mit denen Patienten auch im letzten Krebsstadium Schmerzfreiheit ohne unangenehme Nebenwirkungen erreichen. Derzeit werden vor allem Opiate oder über die Haut wirkende Schmerzpflaster eingesetzt, die den Schmerz hemmen, aber oft nicht gut vertragen werden. Die ohnehin geschwächten Patienten leiden dann häufig unter Atemproblemen, Schweißausbrüchen, Verdauungs- oder Bewusstseinsstörungen. Die neuen Wirkstoffe werden mit Verfahren der kombinatorischen Chemie synthetisiert, dies sind intelligente Suchverfahren in Substanzbibliotheken und Multikomponentenreaktionen. Geleitet wird das Projekt vom Medizinischen Forschungszentrum der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warschau, unterstützt durch das Steinbeis Team Nordost in Rostock. Tel. 0381-4913043, E-Mail: frank.graage@uni-rostock.de

MOLEKULARDESIGN: aus Ringen Röhren bauen

Ein Team um Prof. Teruo Shinmyozu von der Kyushu Universität in Kukuoka (Japan) hat makrozyklische Zyklophane zusammengebaut, die röhrenartige Strukturen bilden können, um zum Beispiel kleinere Moleküle aufzunehmen. Das Ganze funktioniert ein wenig wie beim Prinzip der "russischen Puppe": Wenn man die größte äußere Holzfigur öffnet, findet sich darin eine zweite, kleinere, die fast identisch aussieht. Zyklophane sind nichtplanare polyzyklische Arene, Benzolringe, bei denen zwei gegenüberliegende C-Atome über Henkelverbindungen verknüpft sind. Der einfachste Vertreter wäre ein Benzolring als "Korb", mit einem Alkan als "Henkel". Daraus kann man natürlich noch keine Röhren bauen, deshalb synthetisierten die japanischen Wissenschaftler größere Ringe aus mehreren Bausteinen, deren Öffnung ausreicht, um auch größere Moleküle zu umschließen. Dazu ließen sie Pyromellithsäuredianhydrid (Benzol-1,2,4,5-tetracarbonsäure-Dianhydrid) mit 1,4-Bis(aminomethyl)-2,5-dimethoxybenzol reagieren. Die Säureanhydride bildeten mit den Aminogruppen Säureimide, und dabei entstanden starre Ringe aus insgesamt sechs Bausteinen, wobei sich immer eine Säureimid- und eine Dimethoxybenzoleinheit abwechselten. Röntgenstrukturanalysen zeigten, dass diese Ringe nicht gleichmäßig rund, sondern eher wie ein Dreieck geformt waren. Der Durchmesser des Ringes betrug an der breitesten Stelle 1,2 bis 1,3 Nanometer. Das reichte aus, um zwei Moleküle des Lösungsmittels p-Xylol aufzunehmen. Dabei stapelten sich die Zyklophanringe und bildeten so regelmäßige, längere Röhren. Wurde als Lösungsmittel für die Kristallisation nicht p-Xylol, sondern Toluol verwendet, so konnten die Ringe sogar drei Lösungsmittelmoleküle aufnehmen. Allerdings bildeten sich dann keine gleichmäßigen Röhren mehr, sondern die Ringe ordneten sich zu zickzackartigen Gebilden an. Besonders interessant schien es nun, noch größere Moleküle in die Ringe einzuschleusen, zum Beispiel ein kleineres Zyklophan bestehend aus drei Benzolringen, die jeweils über eine C₂H₄-Brücke miteinander verbunden waren. Dieses kleine Zyklophan hatte ebenfalls eine Dreiecksstruktur und konnte sich - ähnlich wie die "Puppe in der Puppe" - in das größere Zyklophan einlagern. Auch diese Komplexe ordneten sich zu gleichmäßigen, längeren Röhren an. Das „molekulare Bauen“ ist von zentralem Interesse bei der Suche nach Wirkstoffen und vor allem nach Wirkstoffträgern. <http://www.ifoc.kyushu-u.ac.jp/wshinmyo/e-index.htm>

BESCHICHTUNG: Eigenschaften gezielt einstellen

In einer Kooperation des Fraunhofer-Instituts für Techno- und Wirtschaftsmathematik (ITWM) in Kaiserslautern und dem Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF) der Universität Stuttgart wurde ein molekular-dynamisches Schichtwachstumsmodell entwickelt, das in jeder Phase eines Beschichtungsprozesses eine Wechselbeziehung zwischen bestimmbareren Schichteigenschaften und Prozessparametern herstellt. Bis in den atomaren Bereich hinein, denn hier werden die Eigenschaften einer Oberfläche festgelegt, wird das Schichtwachstum messbar und damit auch steuerbar gemacht. Dr. Peter Klein vom Fraunhofer ITWM, Dipl.-Ing. Bernhard Gottwald vom IFF, Prof. Frauenheim und Dr. Christof Köhler von der Universität Paderborn sowie Dr. Gemmler vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) ist es damit erstmals gelungen, die Deposition von Kupferatomen auf Siliziumwafern in der Simulation mit dem tatsächlichen Beschichtungsprozess und dessen Anwendung in der Mikro-

elektronik zu koppeln - ein erster kleiner Schritt, der Großes für die Zukunft eröffnet. Mit diesem Ansatz auf Basis der Molekulardynamik-Methode kann langfristig ein Werkzeug für Schichten entwickelt werden, das die Morphologie und Eigenspannungen der Schichten in einer Weise steuern hilft, dass angepasste Schichtsysteme mit vorher festgelegten Eigenschaften für jede Lage der Schicht entstehen. Mit dem Schichtwachstumsmodell können die Parameter Leistung, Druck und Temperatur als Regelgrößen herangezogen werden, so dass die Beschichtungsprozesse auch bei variablen Prozessgrößen geführt werden können. Für ihre Arbeit erhielten die deutschen Entwickler jetzt den US-amerikanischen Bushaw Award. Internet:

http://www.itwm.fhg.de/de/hpc__molekulardynamik/molekulardynamik/

CHEMIE: Struktur nach Maß variieren

Wissenschaftler am Institut für Technische Chemie und Umweltchemie (ITUC) der Universität Jena um Prof. Dr. Bernd Ondruschka strukturieren ionische Flüssigkeiten derart, dass sich Biopolymere nach Maß verarbeiten lassen. Durch die gezielte Variation der Struktur können diese ionischen Flüssigkeiten so konzipiert werden, dass sie als Lösungsmittel für Biopolymere wie die Zellulose fungieren können. Im Gegensatz zu den bisher verwendeten Lösungsmitteln sind ionische Flüssigkeiten bei Raumtemperatur flüssige Salze, die nicht verdampfen. Somit vermindert sich das Risiko, dass sie in die Umwelt gelangen oder explosive Gemische bilden. "Interessant sind etwa die Fähigkeiten dieser umweltfreundlichen Lösungsmittel, die homogene chemische Derivatisierung von Biopolymeren oder deren physikalische Verformung etwa zu Fasern zu ermöglichen", erläutert Dr. Annegret Stark, wissenschaftliche Mitarbeiterin am ITUC, ein besonderes Forschungsziel. Neben der systematischen Entwicklung der Lösungsmittel und Biopolymere haben die Jenaer Chemiker auch die ökonomische und ökologische Effizienz der technischen Produktion ionischer Flüssigkeiten im Blick. Realisiert werden die Forschungsarbeiten im Verbund mit dem Kompetenzzentrum Polysaccharidforschung der Friedrich-Schiller-Universität Jena sowie dem Thüringischen Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung in Rudolstadt. E-Mail: bernd.ondruschka@uni-jena.de - Friedrich-Schiller-Universität Jena auf der "Achema" in Frankfurt am Main (15.-19. Mai; Halle 1.2, Stand G12-H18)

ENERGIE: 90 Prozent Wirkung sind möglich

Mit der Entwicklung eines neuartigen Gasturbinenprozesses mit integriertem Dampfkreislauf (DREGID) durch die Wissenschaftler des Instituts für Energietechnik an der TU Dresden werden die Prozesse der Wärme- und Stromerzeugung gekoppelt und können dennoch unabhängig voneinander funktionieren. Laut Dr. Karin Rühling erreicht man mit dieser Art der Kraft-Wärme-Kopplung einen Gesamtwirkungsgrad von bis zu 90 Prozent und trägt zur Ressourcenschonung und Umweltentlastung bei. In den Sommermonaten kann zudem die Wärmeproduktion eingestellt und ausschließlich Strom erzeugt werden, während konventionelle motorische Blockheizkraftwerke, Klein- und Mikrogasturbinen sowie Brennstoffzellen oft aus wirtschaftlichen Erwägungen vom Netz gehen müssen. Die Grundversorgung mit Strom muss im Sommer von Großkraftwerken übernommen werden, die heute in Deutschland elektrische Wirkungsgrade von rund 40 Prozent aufweisen. Bei der Stromversorgung des integrierten Gas- und Dampfprozesses mit nur einer Gasturbine - herkömmliche GuD-Heizkraftwerke benötigen zusätzlich eine Dampfturbine - werden elektrische Wirkungsgrade über 45 Prozent möglich. Neu ist außerdem, dass der Wasserdampf im Prozess verbleibt (ähnlich der Brennwertnutzung in Heizkesseln). Nach Aufbereitung des Kondensats kann das Wasser erneut zur Dampferzeugung genutzt werden. Die innovative Entwicklung der Dresdner Forscher stößt vor allem auf Grund der Flexibilität von Kraft-Wärme-Kopplung bei den Energieversorgern auf großes Interesse. Der geplante direkte Anschluss an das DREWAG-Fernwärmenetz wird einen Test unter realen Bedingungen zulassen. Eine erste Realisierung im kleintechnischen Maßstab ist im neu zu errichtenden Zentrum für Energietechnik (ZET) der TUD geplant. Vattenfall Europe AG unterstützt das ZET mit 80.000 Euro. Damit finanziert das Unternehmen die Betreuung und Koordination der Planungsaufgaben am ZET und leistet einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung neuer Energietechnologien an der TU Dresden. Tel. 0351 463-33653/463-32375, Fax -37161, Tel. 030-81822300, E-Mail: ientech@metrs1.mw.tu-dresden.de - Internet: http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen

GEODATEN: Postleitzahlen für das Emirat

Einen Know-how-Transfer der besonderen Art erleben Mitarbeiter der Universität Heidelberg: Eine Arbeitsgruppe aus dem Geographischen Institut der Universität Heidelberg erstellt ein Adress- und Postleitzahlensystem für das Emirat Ras Al Khaimah. Es ermöglicht die automatische Adressauffindung und erleichtert die Postzustellung. Das Projekt wurde im Auftrag seiner Hoheit Sheikh Saud Al Qasimi, Kronprinz und stellvertretender Regent des Emirats Ras Al Khaimah, vergeben. Grundlage sind detaillierte Luftbilder und digitale Gebäude- und Straßendaten, kurzum ein Geoinformationssystem (GIS). Ein solches GIS bietet zudem weitere Möglichkeiten, wie den Einsatz als Navigationssystem oder digitaler Reiseführer sowie zur Einsatzplanung für Notfalldienste und für die Stadt- und Regionalplanung. Außer der Arbeit am Computer mit dem GIS absolvierten die Heidelberger Forscher umfangreiche Erkundungen vor Ort im Emirat Ras Al Khaimah. Während zweier Forschungsaufenthalte war dazu der Einsatz von Geländewagen, GPS-Navigation und Luftbildern notwendig, um alle bestehenden Gebäude und Straßen in das Adressierungssystem aufzunehmen. Die mittlerweile vorliegenden Projektergebnisse der Heidelberger Arbeitsgruppe sind im Emirat Ras Al Khaimah sehr positiv aufgenommen worden. Kronprinz Scheich Saud hat deshalb bereits ein Folgeprojekt in Auftrag gegeben und hofft auf eine schnelle Umsetzung von Hausnummern und Postleitzahlen. Für das Heidelberger Projektteam steht nun vor allem die Schulung von Mitarbeitern der Stadtverwaltung in Ras Al Khaimah am GIS-basierten Adress- und Postleitzahlensystem, aber auch die Anbringen von Hausnummern- und Straßenschildern im Mittelpunkt. Eine Diplomgeographin arbeitet inzwischen bei der Stadtverwaltung in Ras Al Khaimah. Tel. 06221-544590, E-Mail: heiko.schmid@geog.uni-heidelberg.de und michael.schwarz@rektorat.uni-heidelberg.de

NATUR: Fische durch den Schlitz lassen

Fischtreppen an Gewässern ließen sich einfacher konstruieren. Evelyn Bauer vom Wasserbaulabor der Hochschule Darmstadt hat einen neuen Bautyp getestet: Ihr „Schlitzpass mit quer liegenden Becken“ ist ohne Einschränkung geeignet, die Durchgängigkeit zu gewährleisten – zumindest an der Elsenz. Als nächstes soll versucht werden, den neu konzipierten Aufstiegstyp generell genehmigungsfähig zu machen, um eine gleichwertige, aber wesentlich preiswertere Lösung für die Durchgängigkeit an einem Gewässer zu ermöglichen. Damit stünde vielen der etwa 15.000 kleinen Wasserkraftwerke in Deutschland eine funktionsfähige und Platz sparende Lösung zur Verfügung. Um die Fischaufstiege nach baulichen und fischerei-ökologischen Vorgaben richtig zu gestalten, hat die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) Richtlinien erarbeitet. Dort ist der neuartige Schlitzpass noch nicht drin. Normalerweise bestehen diese aus länglichen Kammern, die treppenartig die Verbindung zwischen dem Unter- und Oberwasser eines Wehres herstellen. Durch schmale Schlitz zwischen den Kammern schwimmen die Fische bergauf. Ob es auch quer funktioniert, testete Evelyn Bauer an einem halb so großen Modell. Dementsprechend kleiner sind auch die Fische, die das Modell testeten. E-Mail-Adresse: presse@fh-darmstadt.de

PREISE: Journalisten-Preis Informatik. Er ist gestiftet vom saarländischen Ministerium für Wirtschaft und Arbeit, und zwar jeweils für die Kategorien Print, Hörfunk und Fernsehen. Honoriert werden Beiträge, die in der Öffentlichkeit das Interesse für Informatik wecken. Höhe des Preises: **je 5.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **5. Oktober**. Kontakt: Kompetenzzentrum Informatik der Universität des Saarlandes, Friederike Meyer zu Tittingdorf, Tel. 0681-302-58099, Fax –58094, E-Mail: meyer@cs.uni-sb.de - Internet: <http://www.informatik-saarland.de/06.Presse/05.Journalistenpreis/> +++

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