

WISSENSCHAFT



WIRTSCHAFT

POLITIK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

36. Jahrgang - Nr. 8, 20. Februar 2006

**NEUTRONENFORSCHUNG:** aus dem Beschuss Vorteile ziehen +++ **TOURISMUS:** virtuell den Trip vorwegnehmen +++ **GRID-COMPUTING:** riesige Datenmengen stabil übertragen +++ **SOFTWARE:** Geräte lernen sprechen +++ Sprengstoff für die Geräte-Kommunikation +++ **UMWELT:** „Bio“ ist nicht per se gut +++ **VERSICHERUNG:** lieber radikal neu anfangen +++ **PORNOGRAFIE:** Kriminelles automatisch finden +++ **SPORT:** nordisch Laufen tut gut – aber richtig! +++ **GLOBALISIERUNG:** regionale Innovationskraft messen +++ **IDENTITÄT:** Nur wenige sind „Vollblut-Europäer“ +++ **PROGRAMM:** 150 Millionen Euro für die regionale Zusammenarbeit +++

## KOMMENTAR: Nanotechnologie muss sicher sein

**Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die Industrie investieren in die Forschung zur Sicherheit von Nanomaterialien, und zwar rund 7,6 Millionen Euro. Dafür werden im BMBF-Projekt NanoCare Industrie und Wissenschaftseinrichtungen gemeinsam die Auswirkungen industriell hergestellter Nanopartikel auf Gesundheit und Umwelt untersucht.**

Das BMBF stellt für NanoCare in den nächsten drei Jahren rund fünf Millionen Euro zur Verfügung. Die Industrie beteiligt sich selbst noch einmal mit 2,6 Millionen Euro. Der NanoCare-Koordinator vom Forschungszentrum Karlsruhe, Prof. Harald Krug, sieht in dem Projekt die Chance, die Akzeptanz der Nanotechnologie zu erhöhen. "Neue Technologien können auch Risiken für Gesundheit und Umwelt mit sich bringen. Um der Verantwortung für die Gesellschaft und für das Individuum gerecht zu werden, müssen begleitend zur Technologieentwicklung die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt untersucht werden." Genau diese Arbeiten sind im Leitprojekt NanoCare vorgesehen. Die Projekt-Partner aus Industrie und Wissenschaft wollen dazu neuartige Nanopartikel herstellen und in Modellsystemen auf ihre toxikologische Wirkung untersuchen. Beteiligt sind 13 Partner. Von Seiten der Industrie sind es die Degussa AG, BASF AG, Bayer MaterialScience AG, Solvay Infra Bad Hönningen GmbH und die SusTech GmbH & Co. KG. Von wissenschaftlicher Seite beteiligen sich die Universitäten Münster, Bielefeld und Saarbrücken sowie das Forschungszentrum Karlsruhe. Weitere Partner sind die IUTA e.V., die ItN Nanovation GmbH, das Institut für Entwicklung und Anwendung von Verfahren zur biologischen Emissionsbewertung und das Institut für Gefahrstoff-Forschung der Bergbau-Berufsgenossenschaft an der Ruhr-Universität Bochum. Die Koordination des Projekts liegt beim Forschungszentrum Karlsruhe. Das Mitglied des Vorstands und der Sprecher der Forschung der BASF AG, Stefan Marcinowski, sieht in der Nanotechnologie eines der ergiebigsten Wachstumsfelder der kommenden Jahre. Sie bietet Lösungen für wichtige Zukunftsthemen wie Energie, Gesundheit, Mobilität, und neue Materialien. "Die chemische Industrie wirkt daran mit, dass das riesige Potenzial der Nanotechnologie nachhaltig genutzt werden kann und zu Innovationen und Arbeitsplätzen am Standort Deutschland führt." Wohl wahr. Deutschland ist in der Nanotechnologie weit vorn, da bereits vor mehr als 15 Jahren das Potenzial erkannt wurde. Doch in den „kleinsten Teilchen“ lauert auch eine – potenzielle - Gefahr. Sie zu kennen und ihr rechtzeitig zu begegnen kann nur von Vorteil sein. E-Mail: [krug@itg.fzk.de](mailto:krug@itg.fzk.de)

## NEUTRONENFORSCHUNG: aus dem Beschuss Vorteile ziehen

**Letzte Woche wurde das "Jülich Centre for Neutron Science" (Jülicher Zentrum für Forschung mit Neutronen) gegründet. Dieses Zentrum - abgekürzt JCNS - wird die Aktivitäten in Jülich und an externen Neutronenquellen bündeln und eine Außenstelle am neuen Forschungsreaktor in Garching errichten.** Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das neue Zentrum mit rund sechs Millionen Euro, zu denen in der Aufbauphase nochmals rund 18 Millionen Euro an Sachmittelinvestitionen hinzukommen. Neutronen sind elektrisch neutrale Bausteine der Atomkerne. Neutronenstrahlen werden in Forschungsreaktoren oder Spallationsquellen erzeugt und in speziellen Geräten, sogenannten Diffraktometern und Spektrometern, auf die zu untersuchenden Proben gelenkt. An den Atomen und Molekülen der Proben "prallen" sie ab; dabei können sie ihre Richtung und Geschwindigkeit ändern. Die Art dieser "Streuung" gibt Auskunft über die Anordnung und Bewegung der Atome in der Probe. Als Elementarmagnete können Neutronen auch die Magnetfeldverteilung innerhalb einer Probe bestimmen helfen. Lernt man auf diese Weise die innere Struktur der Materie kennen, so lassen sich Werkstoffe mit bestimmten gewünschten Eigenschaften herstellen. Neutronen ermöglichen auch besonders empfindliche Stoffanalysen, zum Beispiel den Nachweis von Spurenstoffen in der Umweltforschung. Die Arbeiten der Jülicher Neutronenforscher konzentrieren sich auf die sogenannte Weiche Materie und auf den Magnetismus. Dazu verfügen die Wissenschaftler über hochmoderne Geräte und Methoden, die es weiterzuentwickeln gilt. In der neuen Forschungsstation am neuen Münchner Forschungsreaktor "München II (FRM II)" werden die Jülicher Wissenschaftler acht eigene Instrumente betreiben. Diese Instrumente mit einem Wert von 45 Millionen Euro werden nach Abschaltung des DIDO von Jülich nach München transferiert. Tel. 030-28540-5322, Fax -5551, E-Mail: [florian.frank@bmbf.bund.de](mailto:florian.frank@bmbf.bund.de) und [p.schaefer@fz-juelich.de](mailto:p.schaefer@fz-juelich.de)

## TOURISMUS: virtuell den Trip vorwegnehmen

**Wissenschaftler um René de la Barre vom Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, HHI, stellen auf der CeBIT ein neues 3-D-Display speziell für die Reiseassistenten vor. "Wir haben dazu die Mixed-Reality-Technik mit einem Tracking-System kombiniert.** Unser 30-Zoll-Bildschirm hat eine Auflösung von 1.600 mal 1.200 Bildpunkten. Das sind pro Auge 1,9 Millionen RGB-Bildpunkte (Rot-Grün-Blau). Eine Kamera ermittelt die Augenposition des Betrachters in drei Koordinaten und passt das Bild genau an den Blickwinkel an. Die Bilder werden hoch auflösend präsentiert", erklärt der HHI-Experte die neue Technik. Als Basis verwenden die Forscher derzeit eine etwas modifizierte Form des Programms NASA World WIND. Der Anwender steuert selbst mit einem berührungsempfindlichen Display durch die Stadt oder Landschaft. In großen Reisebüros, Stadtinformationen, Convention Centern oder Flughäfen könnten Reisende schon bald per 3-D-Display Reiseziele vorab besichtigen. Die Forscher am HHI denken darüber nach, selbst Programme à la NASA World Wind oder Google Earth zu entwickeln. "Die Technik ist sehr ausbaufähig. Ständig wird das Kartenmaterial aktualisiert, Städte werden als texturierte 3-D-Modelle bereitgestellt und mit Stadtplänen überlagert. Für die Reisenden sind das interessante Informationen, welche die Urlaubsplanung komplett verändern könnten", sagt Rene de la Barre vom HHI. CeBIT, Halle 9, Stand B 36, Internet: <http://www.fraunhofer.de/fhg/fair/2006/CeBIT2006.jsp>

## GRID-COMPUTING: riesige Datenmengen stabil übertragen

**Das wissenschaftliche Grid Computing hat einen weiteren Meilenstein erreicht: Letzte Woche wurde bei der internationalen Konferenz "Computing for High Energy and Nuclear Physics 2006" (CHEP '06) in Mumbai, Indien, die erfolgreiche Durchführung eines Datentransfertests bekannt gegeben.** Während dieses Tests wurde ein stabiler Datentransfer vom europäischen Forschungszentrum CERN in Genf an zwölf weltweit verteilte große Forschungszentren, darunter das Forschungszentrum Karlsruhe, mit einer Leistung von bis zu einem Gigabyte pro Sekunde erzielt. Die Transferraten sind vergleichbar mit der Übertragung des Inhalts einer vollständig beschriebenen DVD im Fünf-Sekunden-Takt. Der Praxistest steht im Kontext des für 2007 geplanten Beginns der Experimente an dem weltweit größten Teilchenbeschleuniger,

dem Large Hadron Collider am CERN, an dem auch viele deutsche Forschergruppen beteiligt sind. Am europäischen Forschungszentrum CERN in Genf wird zur Zeit der größte Beschleuniger der modernen Teilchenphysik, der Large Hadron Collider (LHC), aufgebaut. Im kommenden Jahr werden mehrere Tausend Wissenschaftler aus aller Welt dort mit vier riesigen Detektorsystemen den Experimentierbetrieb aufnehmen. Die erwartete Datenflut ist nur zu bewältigen, wenn die Daten und die zugehörige Rechenleistung über die ganze Welt verteilt und die einzelnen Standorte über eine besonders leistungsfähige Internetstruktur miteinander verknüpft werden. Dieses globale Netz wird parallel zum LHC von einer internationalen Kollaboration als "Worldwide LHC Computing Grid" (WLCG) aufgebaut. Die Daten-Infrastruktur ist in mehreren Schichten angelegt: Das CERN, definiert als Schicht 0, wo die Experimente durchgeführt werden, wird die Daten weltweit auf zwölf Rechenzentren der sogenannten Schicht 1 verteilen, von dort laufen sie auf einige Dutzend Zentren der Schicht 2, bis sie schließlich mit Schicht 3 in wissenschaftliche Institute und mit Schicht 4 auf mehrere tausend Arbeitsplätze der beteiligten Wissenschaftler verteilt sind. Die deutsche Schaltstelle für das schnellste Rechnernetz der Welt - ein Knoten der Schicht 1 - ist das Forschungszentrum Karlsruhe. Tel. 07247-82-2861, Fax -5080, E-Mail: [inge.arnold@oea.fzk.de](mailto:inge.arnold@oea.fzk.de)

## SOFTWARE: Geräte lernen sprechen

**Aufnahmen des heimischen Videorekorders von unterwegs mit dem UMTS-Handy abrufen, die CD-Musik drahtlos auf alle HiFi-Geräte im Haus übertragen und per Webcam den Gast vor der Haustür ansprechen - möglich macht diese Vernetzung von Multimedia-Geräten eine Software, die an der Universität des Saarlandes entwickelt wurde.** Sie heißt "Netzwerk-Integrierte Multimedia Middleware (NMM)" und wird jetzt von dem neuen Unternehmen Motama weltweit vermarktet. Das Unternehmen haben Absolventen der Universität des Saarlandes, Dr. Marco Lohse und Michael Reppinger, gemeinsam mit Philipp Slusallek, Professor für Informatik, gegründet. Die NMM-Technologie konnte zuvor schon als Open Source-Variante getestet werden. Etliche Hersteller von Handys, Heimelektronik und Sicherheitstechnik, aber auch die großen Telekommunikationsunternehmen haben in Saarbrücken bereits ihr Interesse bekundet. Immer mehr Multimedia-Geräte wie Fernseher, Stereoanlagen, digitale Video-Recorder, aber auch Handys oder Geräte zur Gebäudekommunikation verfügen über ausgereifte Netzwerk-Schnittstellen. Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen und inkompatiblen Technologien sind bisherige Anwendungen jedoch oft auf den reinen Datenaustausch beschränkt oder unterstützen nur bestimmte Geräte oder Netzwerke. Die Software-Architektur NMM erlaubt es, transparent alle im Netz vorhandenen Geräte zusammenzuschalten und auch die Kontrollmöglichkeiten auf das Netz auszudehnen. "Um eine perfekt synchrone Wiedergabe von Audio und Video-Inhalten auf verschiedenen Endgeräten kümmert sich automatisch unsere Software", erläutert Dr. Lohse. Aufgrund der Plattformunabhängigkeit der Software können beliebige Netzwerke und Geräte unterstützt werden, zum Beispiel der heimische Windows PC oder Handys, aber auch verschiedene Embedded-Geräte mit dem Betriebssystem Linux, wie beispielsweise Settop-Boxen für den Fernsehempfang. E-Mail: [info@motama.com](mailto:info@motama.com), Tel. 0681-302-58099, E-Mail: [presse@cs.uni-sb.de](mailto:presse@cs.uni-sb.de) - Internet: [www.motama.com](http://www.motama.com)

## Sprengstoff für die Geräte-Kommunikation

**Eine ähnliche Verbindungsarchitektur wie beim NMM (siehe oben) kommt von einem Forscherverbund im Rahmen des Projekts DynAMITE. Die für Ambient Intelligence notwendige technologische Grundlage schafft das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt.** Auch hier werden Geräte miteinander vernetzt; es wird ihnen ermöglicht, spontan miteinander zu kooperieren. "Immer weniger Menschen sind wirklich in der Lage, all Ihre Geräte zu bedienen und kennen sämtliche Funktionen, die ihnen zur Verfügung stehen. Und je mehr Geräte hinzu kommen, desto schwieriger wird es, den Überblick zu behalten", beschreibt Michael Hellenschmidt, Wissenschaftler im Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, Darmstadt, die Ausgangssituation für das DynAMITE Projekt. Intelligente Produkte, die miteinander kommunizieren und kooperieren, sollen die Benutzer hier unterstützen. Anstatt sich durch endlose und unverständliche Anleitungen zu quälen und sich in die Bedienung jedes Geräts einzuarbeiten, übergibt der Nutzer die Koordination und Durchführung der Aufgaben an den Geräte-

verbund. Wissenschaftler des Fraunhofer-IGD arbeiten gemeinsam mit der European Media Laboratory GmbH Heidelberg und dem Loewe Kompetenzzentrum in Hannover an einer Software-Infrastruktur, die dies ermöglicht. Anders als bei herkömmlichen Lösungen wird in DynAMITE sowohl eine dezentrale Geräteverwaltung als auch eine verteilt angewandte Konfliktlösungsstrategie umgesetzt. "Diese Eigenschaften von DynAMITE sorgen dafür, dass jedes Gerät auch einzeln einsetzbar bleibt, dass der Verbund auch funktioniert, wenn eines der Geräte entfernt wird und dass jedes Gerät für sich in der Lage ist, Aufgaben zu koordinieren und an andere Geräte zu delegieren", so Michael Hellenschmidt, Das System sucht sich automatisch die günstigste Lösung und delegiert die Aufgabe an das am besten geeignete Gerät. "Der Anwender gibt im Idealfall nur noch die Anweisung: ‚Nimm mir den Tatort heute Abend auf‘. Die Geräte wählen daraufhin automatisch das Videogerät oder den DVD-Recorder als die dafür passende Anwendung aus; die Sendezeit wird automatisch ermittelt. (CeBIT 2006, 9. bis 15. März, Mensch-Maschine-Interaktion-Stand des BMBF, Halle 9, Stand B40). Tel. 06151-155-565, E-Mail: [michael.hellenschmidt@igd.fraunhofer.de](mailto:michael.hellenschmidt@igd.fraunhofer.de)

## UMWELT: „Bio“ ist nicht per se gut

**Die Projektpartner des Verbundvorhaben des Instituts für Technologie und Biosystemtechnik der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) haben ihre Ergebnisse in einem Abschlussbericht vorgelegt: Die Umweltwirkungen unterschiedlicher Dieseldieselkraftstoffe variieren demnach erheblich.** Insgesamt verursacht der Kraftstoff Shell Mittel-Destillat (GTL) durchweg niedrigere Emissionen als herkömmlicher fossiler Dieseldieselkraftstoff (DK), wobei die Forscher die besonders niedrigen Stickoxidemissionen und die deutlich geringere Mutagenität hervorheben. Ziel des Projekts waren vergleichende Abgasuntersuchungen bei Verwendung des erwähnten Shell Mittel-Destillats (GTL) mit Schmierfähigkeitsadditiv, von fossilem Dieseldieselkraftstoff (DK), von Rapsölmethylester (RME), von Premium-Dieseldieselkraftstoff (PDK - bestehend aus 60 % DK, 20 % RME und 20 % GTL) sowie einem Gemisch aus 95 Prozent GTL und fünf Prozent RME (B5GTL). Bei dem letztgenannten Gemisch ist also RME dem GTL als Additiv zur Verbesserung der Schmierfähigkeit beigemischt. Für die Untersuchungen wurde ein Nutzfahrzeugmotor OM 906 LA der Firma Mercedes-Benz (Euro III) im ESC-Test mit den genannten Kraftstoffqualitäten betrieben und die limitierten Abgaskomponenten, die Partikelgrößenverteilung sowie die Mutagenität der organisch löslichen Partikelfractionen wurden ermittelt. Das Steinbeis-Transferzentrum Biokraftstoffe und Umweltmesstechnik Coburg sowie das Zentrum für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität Göttingen kooperierten mit dem FAL. Die Ergebnisse im Einzelnen: RME zeigt bei den Kohlenwasserstoff-, Kohlenmonoxid- und Partikelmassenemissionen Vorteile. PDK verbindet diese Vorteile. Während B5GTL nahezu in allen Messwerten der zu erwartenden Kombination aus GTL mit geringer Verschiebung zum RME entspricht, zeigen sich beim PDK nicht-lineare Effekte. Dazu gehört eine geringere Partikelmassenemission. Der Abschlussbericht mit dem Titel "Vergleich von Shell Mittel-Destillat, Premium-Dieseldieselkraftstoff und fossilem Dieseldieselkraftstoff mit Rapsölmethylester" ist bei der UFOP (<http://www.ufop.de/>) erhältlich. Die Tests sollen auf Euro-4-Fahrzeuge mit Abgasnachbehandlung ausgeweitet werden. Tel. 0531-596-4201, E-Mail: [axel.munack@fal.de](mailto:axel.munack@fal.de)

## VERSICHERUNG: lieber radikal neu anfangen

**Nur durch eine konsequente Entstaatlichung des Gesundheitswesens bei einem ausreichenden Schutz der Härtefälle kann ein Weg aus der gegenwärtigen Sackgasse gefunden werden, damit das Gesundheitswesen in Deutschland in Zukunft auch nachhaltig finanzierbar, sozialverträglich und damit zukunftsfähig bleibt.** Zu diesem Schluss kommen Wissenschaftler um Professor Peter Oberender, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre IV (Wirtschaftstheorie) in den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Universität Bayreuth. Er setzt zusammen mit Volker Ulrich, Stefan Felder, Udo Schneider, Andreas Werblow und Jürgen Zerth im sogenannten Bayreuther Versichertenmodell auf einen ordnungspolitischen Neuanfang und trennt Versicherung und Umverteilung. Die Versicherungsprämien können dabei marktwirtschaftlich, das heißt nach risikoorientierten Prämien, kalkuliert werden. Weder ein Kontrahierungszwang und ein Diskriminierungsverbot noch ein Risikostrukturausgleich sind daher erforderlich. Zur Mobilität der Versicherten ist eine tragfähige Lösung der Mitgabe von individualisierten Altersrückstellungen notwendig. Bei der Einfüh-



zung des Bayreuther Versichertenmodells werden alle Personen, die jünger als 40 Jahre alt sind in das neue Versicherungssystem überführt. Zum solidarischen Schutz ökonomisch Schwacher wird ein Versicherungsgeld nach dem Vorbild des Wohngelds eingeführt, das steuerfinanziert ist. Bis zum Jahr 2050 ist die gesamte Wohnbevölkerung im neuen Krankenversicherungssystem versichert und die Umstellung abgeschlossen. Im Jahr 2005 entsteht ein Kompensationsbedarf von 29 Milliarden Euro; 2040 erreicht der Kompensationsbedarf mit 107 Milliarden Euro sein Maximum und sinkt dann wieder ab. Die staatlichen Kompensationszahlungen belaufen sich langfristig auf maximal drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Die jetzige Nachhaltigkeitslücke kann nur verringert werden, wenn jede Generation über ihren Lebenszyklus hinweg stärker als bisher ihre eigenen Gesundheitskosten finanziert – und nicht, wie es jetzt ist, die nachwachsende die älter werdende. Nachhaltigkeit einzuführen bedeutet folglich die Rückführung bestehender Umverteilung. Nur eine Finanzierung der GKV, bei der jede Generation über ihren Lebenszyklus hinweg die eigenen Gesundheitskosten trägt, sei nachhaltig, betonen die Bayreuther. Die derzeitige implizite Staatsschuld ist nicht nur ein Problem im Verhältnis zu den künftigen Generationen. Auch zwischen den heute lebenden Generationen, die insgesamt bereits mit einer impliziten Staatsschuld in Höhe von 68 Milliarden Euro belastet werden, bestehen enorme Belastungsunterschiede im bestehenden Umlageverfahren der GKV. Belastet werden gegenwärtig ausschließlich die jungen Generationen (Jahrgänge 1965 bis 2004), während die älteren Jahrgänge vom vorherrschenden Finanzierungsverfahren stark profitieren. Tel. 0921-55-5323, Fax -5325, E-Mail: [pressestelle@uni-bayreuth.de](mailto:pressestelle@uni-bayreuth.de)

## PORNOGRAFIE: Kriminelles automatisch finden

**Eine europäische Arbeitsgruppe mit Rechtsmedizinern und Anthropologen aus Düsseldorf, Mailand und Vilnius sowie einer Bochumer Firma arbeitet an der Entwicklung einer Software zur automatisierten Schätzung des Lebensalters von Kindern und Jugendlichen auf Fotos.** Prof. Stefanie Ritz-Timme, Direktorin des federführenden Instituts für Rechtsmedizin am Universitätsklinikum Düsseldorf, möchte deshalb die Gesichter von Kindern anthropologisch messen und standardisiert fotografieren – um einen Referenz-Datenbestand aufzubauen. "Die Messungen und die Fotos werden durch eine Anthropologin mit Erlaubnis der Schulleitung in der Schule der Kinder angefertigt. Selbstverständlich werden die Daten anonymisiert. Das zu entwickelnde Verfahren wird einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung und Ahndung der Straftaten sowie auch zur Identifizierung der Kinder als Grundvoraussetzung für die Beendigung ihres Leidens leisten können", betont Ritz-Timme. Die Ermittlungsbehörden sichten im Kampf gegen die Kinderpornographie zunehmend große Mengen von Bildmaterial, anhand dessen das Alter der gezeigten Kinder festgestellt werden muss. Um den bereits vorhandenen Prototyp einer Software weiter zu entwickeln, benötigen die Wissenschaftler Vergleichsdaten. In drei europäischen Ländern wurden bereits an 600 Kindern im Kindergartenalter Daten erhoben. Jetzt sollen 1.650 Kinder und Jugendliche im Alter zwischen elf und 18 Jahren untersucht werden, davon 550 in Deutschland. Als Kinder gelten vor dem Gesetz Minderjährige im Alter unter 14 Jahren. Die Europäische Union fördert das Projekt, das durch die Ermittlungsbehörden, u.a. durch das Bundeskriminalamt, begleitet wird. Das der Uniklinik Düsseldorf wird dazu die Kooperation mit Eltern, Schulen und Sportvereinen suchen im Raum Düsseldorf suchen. Tel. 0211-81-19385, Fax -9366, E-Mail: [Ritz-Timme@med.uni-duesseldorf.de](mailto:Ritz-Timme@med.uni-duesseldorf.de)

## SPORT: nordisch Laufen tut gut – aber richtig!

**Wer mehr tut, als modisch mit den Stöcken in der Gegend herum zu fuchteln, der kann vom Nordic Walking wirklich profitieren. Das hat der Sportwissenschaftler Eberhard Schlömmer im Fachgebiet Biomechanik im Sport an der TU München (TUM) herausgefunden.** Wichtig freilich ist der Einsatz der richtigen Technik: Das beweist seine Studie "Plantare Druckverteilung und auftretende Stockkräfte bei erfahrenen Nordic Walkern". Die erstmals untersuchten Stockkräfte zeigten das Potential auf, das im Bewegungskonzept des Nordic Walking steckt: ein effektives Krafttraining für wirbelsäulennahe Muskulatur, Rumpf und Armmuskeln. Die weiblichen Probanden erreichten während der Schubphase bei intensivem Stockeinsatz und einem langsamen bis moderaten Bewegungstempo maximale vertikale Kraftspitzen bis zu acht Ki-

logramm, die Herren sogar bis zu elf Kilogramm pro Stockeinsatz. Die entstehenden Impulse und Kräfte bei aktiver Arm- und Rumpfarbeit während der Schubphase, moderatem Gehtempo und einer guten Realisierung der Nordic Walking-Technik sind vergleichbar mit Ergebnissen von Kraftmessungen aus dem klassischen Skilanglauf. Schlömmers Fazit: Nordic Walking ist effektives Ganzkörpertraining höchster Qualität. Die Ergebnisse der vertikalen Bodenreaktionskräfte unter den Füßen ergab bei den 14 untersuchten Walkern jedoch eine nur sehr mäßige bis geringe Entlastung durch den Einsatz der Stöcke im Vergleich zum normalen Gehen. Der Belastungsgrad unter den Füßen ist relativ gering. Tel. 0179-4804945, E-Mail: [redmanebi@gmx.de](mailto:redmanebi@gmx.de) - Internet: <http://www.dnv-online.de>

## GLOBALISIERUNG: regionale Innovationskraft messen

**Forscher um Fraunhofer-Institut Prof. Knut Koschätzky und Dr. Vivien Lo vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, ISI Karlsruhe, gehen derzeit der Frage nach, wie gut Europas Regionen für die Globalisierung gerüstet sind.** In dem vier Jahre dauernden Projekt wird das ISI gemeinsam mit Technopolis in Brüssel Informationen zur Innovationsstärke aller europäischen Regionen sammeln und in einer umfangreichen Datenbank der EU-Kommission zur Verfügung stellen. Diese bildet die Grundlage für Analysen zur Struktur und Entwicklung der regionalen Verteilung von Bildungsstand, Qualitätsmerkmalen, Forschung und Entwicklung und wissenschaftlicher Exzellenz in den Regionen der Europäischen Union. Diese Ergebnisse, die die Fortschritte bei der Schaffung eines europäischen Forschungsraumes dokumentieren, werden in den "Regional Key Figures" der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Tel. 0721-6809-184/-181, E-Mail: [knut.koschätzky@isi.fraunhofer.de](mailto:knut.koschätzky@isi.fraunhofer.de) und [bernd.mueller@isi.fraunhofer.de](mailto:bernd.mueller@isi.fraunhofer.de)

## IDENTITÄT: Nur wenige sind „Vollblut-Europäer“

**Dr. Heinz-Herbert Noll und Dr. Angelika Scheuer von der Abteilung Soziale Indikatoren des Zentrums für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) in Mannheim kommen zu dem Ergebnis, dass die Bürger der EU-Länder sich zwar auch mit Europa identifizieren, aber die Zugehörigkeit zu ihrem eigenen Land und zu kleineren lebensräumlichen Einheiten nach wie deutlich im Vordergrund steht.** Zudem ist in den vergangenen zehn Jahren kein Wandel zugunsten einer stärkeren Identifikation mit Europa festzustellen. Ausschließlich als Europäer betrachtet sich mit drei Prozent lediglich eine verschwindend kleine Minderheit der Befragten, aber immerhin 55 Prozent der EU-Bürger bezeichnen sich zugleich als Landesbürger und als Europäer. Der Anteil der Personen, die sich nur über ihre eigene Nationalität definieren, variiert innerhalb der EU-25 Länder beträchtlich und reicht von 30 in Zypern bis zu 65 Prozent in Ungarn. Während die Briten erwartungsgemäß eine niedrige und die Benelux-Länder eine hohe Identifikation mit Europa aufweisen, sind keine offensichtlichen Ländermuster, etwa nach armen/reichen oder alten/neuen Mitgliedsländern, festzustellen. E-Mail: [noll@zuma-mannheim.de](mailto:noll@zuma-mannheim.de) und [scheuer@zuma-mannheim.de](mailto:scheuer@zuma-mannheim.de)

**WEB-TIPP: Dämmen mit nachwachsenden Rohstoffen.** Welche Naturdämmstoffe wie bezuschusst werden, ist unter [www.naturdaemmstoffe.info](http://www.naturdaemmstoffe.info) nachzulesen. Kontakt: Barbara Wenig, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Hofplatz 1, 18276 Gülzow, Tel. 03843-6930-0, Fax -102, E-Mail: [info@fnr.de](mailto:info@fnr.de) - Internet: <http://www.fnr.de> +++ **PROGRAMM: InnoProfile.** Für die Zusammenarbeit von Nachwuchswissenschaftlern mit der regionalen Wirtschaft stehen bis zum Jahr 2012 rund **150 Millionen Euro** bereit. Bewerbungsfrist: 12. Mai. Kontakt: <http://www.bmbf.de/press/1734.php> +++

---

### IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - Telefax -429 8728 - E-Mail: [schmitz@wwponline.de](mailto: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](http://www.wwponline.de)). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874