

38. Jahrgang - Nr. 12, 17. März 2008

COMPUTING: Korea baut digitale Städte +++ **SPRACHE:** akzentfrei durch den Computer +++
KOMMUNEN: Wald gegen Siedlungsflächen +++ **DOPING:** Gen-Methoden machen Entdeckung
immer schwieriger +++ **ZELLBIOLOGIE:** Protein weist den Weg zum Ziel +++ **MEDIZIN:** Protein
schaltet die Blutgerinnung +++ Gen-Schalter im Virus startet Krebs +++ Genvariante steigert
Brustkrebsrisiko +++ **GESUNDHEITSWIRTSCHAFT:** Patientenwanderung unter der Lupe +++
DEMENZ: Expertise wird fokussiert +++ **TECHNIK:** Eintritt ins Terahertz-Zeitalter +++ **STIPEN-
DIEN:** Stadt und Urbanität, Schmerzforschung und Wettbewerb um Wagnis-Kapital +++

KOMMENTAR: Prävention ist das A und O

In einer Querschnittstudie an Schülern aller Jahrgänge einer Münchener Grundschule konnte Mechtild Schäfer vom Institut für Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München jetzt mit ihren Mitarbeiterinnen Cathérine Hörmann und Julia Zihl nachweisen, dass auch schon Grundschüler fähig sind zu den komplexen sozialen Interaktionen, die Bullying erfordert. So wird Mobbing bei Kindern genannt; man kann es mit "tyrannisieren" oder "drangsalieren" übersetzen.

In der Studie zeigte sich, dass die Kinder typisches Verhalten für Bullying zeigen und die zugehörigen Rollen - also etwa Täter, Verteidiger und Opfer - erfüllen. Dabei bleiben Opfer und Verteidiger ihrer Rolle meist verhaftet, während die Täter - zumindest in den ersten beiden Jahrgangsstufen - weniger festgelegt sind. Erst ab der dritten Klasse gilt verstärkt: Einmal Täter, immer Täter. Überhaupt vollzieht sich zu dieser Zeit - also etwa ab dem achten Lebensjahr - eine Veränderung der Qualität und Dynamik von Bullying, was wesentlich auf die verbesserten sozialkognitiven Kompetenzen der Kinder zurückzuführen ist. Dann wird physische Gewalt eher durch psychologische Formen der Aggression ersetzt. Die Rechnung, die Schüler aus dem Klassenverband zu isolieren und zu attackieren, die eine leichte Angriffsfläche bieten und eher schutzlos sind, geht für Bullies, die Täter also, oft auf. Denn aus Angst, selbst das nächste Opfer zu werden, stellen sich viele Schüler auf die Seite des Täters oder schweigen. Nur wo das Verhalten des Täters auf diese Weise toleriert oder sogar als gerechtfertigt akzeptiert wird, kann sich das Bullying aber etablieren. "Umso wichtiger ist es, Kinder und Jugendliche davor zu schützen", betont Schäfer. "Sie sollen sich nicht an ein Klima gewöhnen, in dem aggressives Verhalten gegen andere als akzeptable Form des Dominanzwerbs im sozialen Miteinander toleriert wird." Zwei wesentliche Punkte in der Studie geben zu denken: Gottlob zeigte sich, dass Opfer von Bullies in der Grundschule nicht unbedingt auch später in diese Rolle gezwungen werden. "Insgesamt lässt sich sagen, dass Opfer in der Grundschule zu sein, kein Risikofaktor ist, der eine Opferrolle in der weiterführenden Schule wahrscheinlicher macht", berichtet Schäfer. "Zumindest ältere Bullies in der Grundschule hingegen werden dagegen sehr wahrscheinlich diese Rolle beibehalten - möglicherweise weil aggressives Verhalten Teil ihrer Sozialisation und ihrer Persönlichkeit ist." Hier muss Prävention ansetzen. Früh korrigieren ist allemal besser, als hinterher wegsperren. Und hier hat die Pädagogik noch viel zu tun.

COMPUTING: Korea baut digitale Städte

Allein in 22 südkoreanischen Städten wird derzeit die komplette IT-Infrastruktur für das sogenannte Ubiquitous Computing aufgerüstet. Es soll – so die Bedeutung des Begriffs – digitale Dienste allgegenwärtig machen. Acht Städte werden gar völlig neu aus dem Boden gestampft. New Song Do City zum Beispiel ist ein solches Projekt, das derzeit im Bau ist und 2014 fertig gestellt sein soll. 24 Milliarden Dollar investiert die koreanische Regierung in dieses Projekt, bei dem der spätere Käufer der Eigentumswohnung etwa darüber entscheiden kann, ob er die erforderlichen Sensoren für die Übermittlung seiner medizinischen Werte gleich mit ins Badezimmer eingebaut haben möchte. „Das Internet der Dinge wirft in Korea seine Schatten weit voraus“, erläutert Professor Pedro José Marrón vom Institut Informatik IV der Universität Bonn. „Und wenn wir uns nicht mit engagieren heißt es in Kürze von dort: Das sind die Standards! Und wir können uns nur noch anpassen.“ Eine der koreanischen Vorzeigestädte mit einer allgegenwärtigen IT-Infrastruktur ist das an der Südküste gelegene Busan: „uCity“ ist dort ein innovatives Stadtentwicklungsmodell - „u“ eben für ubiquitous. Das Wireless LAN an jedem Lampenmast, 16 verschiedene Arten von Servicenetzen von Tourismus über Gesundheitswesen, Häfen und vorbeugender Verbrechensbekämpfung, uTraffic mit Standortbestimmung sämtlicher Fortbewegungsmittel. „Die stecken mit solchen Projekten bereits mitten drin in einer rasanten Entwicklung. Und das ist hierzulande noch gar nicht richtig registriert worden“, weiß Prof. Marrón, dessen IT-Team selbst am EU-Projekt Embedded Middleware in Mobility Applications (EMMA) beteiligt ist. Dabei geht um die Entwicklung eingebetteter Middleware für drahtlos kooperierende Objekte – zum Beispiel von Fahrzeug- oder Flugzeugkomponenten. Das Projekt wird mit einer Million Euro von der EU gefördert – und die selbe Summe haben die Koreaner auf den Tisch gelegt, um dort mitmachen zu können. Das zeigte sich kürzlich auf dem Ubiquitous IT Europe Forum in Bonn, auf dem viele koreanische Projekte vorgestellt wurden. Tel. 0228-73-4220, E-Mail: pjmarron@cs.uni-bonn.de

SPRACHE: akzentfrei durch den Computer

Wissenschaftler am Institut für Akustik und Sprachkommunikation der TU Dresden haben zusammen mit zwei Partnerfirmen eine neue Lehrmethode entwickelt, die Aussprachefehler immigrierter Russlanddeutscher mithilfe des Computers analysiert und dann gezielt zu verbessern hilft. Eine audiovisuelle Datenbank, die auf Sprachmuster verschiedener deutscher und russischer Muttersprachler zurückgreift, unterstützt die Sprachschüler dabei. Um die komplexen Feedbackfunktionen zu entwickeln, setzen die Forscher und Entwickler um Projektmanager Oliver Jokisch Verfahren der Spracherkennung und der Sprachsynthese ein, die das dynamische Detektieren akzentbedingter Abweichungen von der Standardausprache ermöglichen. Zusätzlich zur akustischen Ein- und Ausgabe wurden auch visuelle Feedbackfunktionen, zum Beispiel die Darstellungen der Lippenartikulation des Sprechers sowie animierter Sprechorgane, in das AZAR-Programm integriert. Neue linguistische Untersuchungen der Dresdner Arbeitsgruppe, die das Erlernen der deutschen Sprache durch Nichtmuttersprachler dokumentieren, bauen auf Ergebnissen des Prototyps AZAR I aus dem Jahr 2005 auf. Hinzugekommen sind vor kurzem Untersuchungen zur Aneignung der Umlautvokale 'ö' und 'ü' durch Sprecher mit Ausgangssprache Russisch. Der entsprechend entworfene Übungsprozess setzt zunächst bei einem Parameter an, zum Beispiel dem Öffnungsgrad eines Vokals. Im weiteren Verlauf kommen dann Verhältnisgrößen hinzu, etwa die Relation zwischen Öffnungsgrad und Vokaldauer. Im EU-Nachfolgeprojekt "Euronounce" erweitern die Dresdner Sprachforscher ihr Konzept nun auf andere mittel- und osteuropäische Sprachen (Tschechisch, Slowakisch, Polnisch) und, auf die zu erwartende starke Nachfrage hin, auch auf Englisch. Tel. 0351-463-32289/-32747, Fax -37781, E-Mail: oliver.jokisch@ias.et.tu-dresden.de und ruediger.hoffmann@ias.et.tu-dresden.de

KOMMUNEN: Wald gegen Siedlungsflächen

Ralf Trimpert vom Fachbereich Wirtschaft an der Fachhochschule Kiel belegt in einer Studie, dass die urbane Ausdehnung von Siedlungsflächen durch die Integration von Waldflächen kompensiert werden könnte. „Das spart nicht nur Kosten, sondern verspricht sogar ökologische Vorteile“, fasst er zu-

sammen. Tagtäglich entstehen in Deutschland neue Siedlungs- und Verkehrsflächen in einer Größenordnung von 100 bis 130 Hektar. Sie bedeuten einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Um die negativen ökologischen Folgen des Städtebaus und der Stadtentwicklung zu kompensieren, schreibt der Gesetzgeber den Gemeinden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor. Zurzeit kompensieren die Gemeinden den Eingriff überwiegend durch den Ankauf qualitativ hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen, um sie dann in der Nutzung zu extensivieren. Doch die Weltmarktpreise für Agrarprodukte steigen und damit auch der Bedarf an landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Beschaffung geeigneter Kompensationsflächen wird für die Kommunen also zunehmend schwieriger und teurer. Wie die Studie mit dem Titel "Alternative Konzepte zur Kompensation von Eingriffen in die Natur unter besonderer Berücksichtigung von Waldflächen" zeigt, können die Kommunen in der Integration von Waldflächen einen sinnvollen Ausweg finden. Durch die Schaffung von Flächenpools und Ökokonten könnten so größere, zusammenhängende, naturnahe Schutzräume entstehen. Vor allem aber können die Gemeinden die Kosten der Kompensation bei neuen Baugebieten senken. Tel. über: 0431-210-3530, E-Mail: jutta.rathje@fh-kiel.de

DOPING: Gen-Methoden machen Entdeckung immer schwieriger

Eine neue Qualität des Dopings im Sport sehen Experten des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) durch neue Formen von „Gendoping“. Die Wissenschaftler erkennen die Gefahr, dass eine Reihe neuer medizinisch-pharmazeutischer Methoden und Verfahren zur illegalen Leistungssteigerung im Sport missbraucht werden könnte. Die Brisanz des Themas Gendoping liegt in einem hohen vermuteten Missbrauchspotenzial bei bisher ungenügender Informationslage. Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung hatte die medizinisch-biologische, die rechtliche und die gesellschaftliche Situation im Zusammenhang mit Gendoping untersucht. Fazit: Daraus kann bereits heute ein Informations- und Handlungsbedarf in Bezug auf Gendoping abgeleitet werden. Als Gendoping wird der Missbrauch von gen- und zelltherapeutischen Verfahren einerseits und der Missbrauch von Methoden zur gezielten Manipulation der Genaktivität durch hochspezifische Medikamente andererseits bezeichnet. Ein zukünftiger Missbrauch dürfte vor allem darauf abzielen, Muskulatur aufzubauen, den Körper besser mit Sauerstoff zu versorgen und die Energiebereitstellung zu verbessern. „Ein entscheidender Faktor, der die Anwendung von Gendoping begrenzen kann, ist die Nachweisbarkeit“, resümiert Dr. Katrin Gerlinger, die Leiterin des Projektes Gendoping beim TAB. „Durch die steigende Vielfalt der Dopingmöglichkeiten wird ein Nachweis mindestens so aufwendig wie bisher, wahrscheinlich sogar noch viel aufwändiger.“ Nachweisverfahren sind aber die Voraussetzung für eine gerichtsfeste Sanktionierung. Übrigens: Das TAB hat keine Hinweise, dass Szenarien von Menschenselektion oder -züchtung für sportliche Leistungssteigerungen in absehbarer Zukunft technisch machbar wären. Internet: www.tab.fzk.de/de/aktuell.htm

ZELLBIOLOGIE: Protein weist den Weg zum Ziel

Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Neurobiologie in Martinsried haben jetzt ein Protein gefunden, das den Nervenzellen im Auge der Fruchtfliege den Weg zu ihren Partnerzellen weist und gleichzeitig ungewollte Zusammenstöße verhindert. Ähnliche Mechanismen könnten auch am Aufbau des Wirbeltier-Nervensystems beteiligt sein. Das Protein sorgt demnach für ein geregeltes Zellwachstum und weist den Weg zum Ziel. Das menschliche Gehirn enthält rund hundert Milliarden Nervenzellen, von denen jede tausendfach mit anderen Zellen verbunden ist. Die Kernfrage: Wie wissen die Nervenfasern, wohin sie wachsen und mit wem sie einen Kontakt bilden müssen? Um diese Frage zu beantworten haben Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Neurobiologie die Augenentwicklung der Fruchtfliege *Drosophila* genauer unter die Lupe genommen. Das Fliegenauge eignet sich ganz besonders als Forschungsobjekt: Zum einen ist es im Vergleich zum Wirbeltiersystem sehr viel einfacher aufgebaut und daher leichter zu untersuchen. Gleichzeitig ist es jedoch komplex genug, um generelle Mechanismen der neuronalen Wegfindung aufzuklären. Zum anderen kann die Fruchtfliegenforschung auf eine Vielzahl genetischer Methoden zurückgreifen, sodass zum Beispiel ganz gezielt Gene der Augenentwicklung verändert werden können, ohne dabei das übrige Nervensystem zu verändern. Diese Vorteile haben sich die Martinsrieder Wissenschaftler nun zu-

nutze gemacht. Durch das gezielte Ausschalten eines Gens haben sie das Protein Gogo (Golden Goal) identifiziert, das Nervenzellen während der Entwicklung des Fliegenauges nicht nur als Navigationshilfe dient, sondern auch als Abstandhalter zu anderen Nervenzellen. "Durch die genetischen und zellbiologischen Hinweise vermuten wir, dass Gogo ein Rezeptor-Protein ist, das über Bindungspartner zur gegenseitigen Abstoßung oder Anziehung von Zellfortsätzen führt", erklärt Takashi Suzuki, der Leiter der Studie. Andere Bindungspartner können zur Erkennung der richtigen Partnerzelle in der Medulla, eine der Verschaltungsebenen der Drosophila, führen. Wahrscheinlich sind auch noch andere Rezeptor-Proteine und ihre Bindungspartner an der Wegfindung der Nervenzellen beteiligt; jedoch wohl nicht mehr als zehn, vermutet Suzuki. Tel. 089-8578-3414, E-Mail: Merker@neuro.mpg.de - Internet: <http://www.neuro.mpg.de>

MEDIZIN: Protein schaltet die Blutgerinnung

Ein internationales Forscherteam unter der Leitung von Professor Bernd Engelmann vom Institut für Klinische Chemie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München konnte jetzt ein Protein identifizieren, das entscheidend sein könnte für den Start der Blutgerinnung, das Enzym "Protein Disulfide Isomerase (PDI)". PDI stellt eigentlich eine Art TÜV dar, der den korrekten Aufbau von Proteinen innerhalb von Zellen prüft und sicherstellt. Entsprechend unerwartet ist, dass PDI die Blutgerinnung initiiert. Wie das Team berichtet, führte eine Blockade des Enzyms PDI zu einer Verringerung der Bildung von Fibrin, einem Molekül, das Netze zum Verschluss von Wunden in Blutgefäßen bildet. Die Blutgerinnung stellt einen janusköpfigen Prozess dar - sie verhindert bedrohliche Blutungen, löst aber auch lebensgefährliche Thrombosen aus, also Blutgerinnsel, die zu Schlaganfällen und Herzinfarkten führen können. Blutgerinnung ist nämlich ein vom Körper streng regulierter, hierarchisch aufgebauter und äußerst komplexer Prozess, der nur bei Verletzungen stattfinden darf. Ansonsten droht ein lebensgefährlicher Aderverschluss durch ein Blutgerinnsel, was eben zu Herzinfarkten und Schlaganfällen führen kann. "Normale Blutgerinnung und die Entstehung einer Thrombose sind mechanistisch unterschiedliche Prozesse", so Engelmann. "Trotzdem spielt der vor längerer Zeit entdeckte Tissue Factor (TF) wohl in beiden Fällen eine gewichtige Rolle. Dann aber könnten PDI und ähnlich wirkende Enzyme bei der Entstehung gefährlicher Blutgerinnsel ebenfalls von Bedeutung sein. Sollte sich dies in weiteren Versuchen bestätigen, könnten diese Proteine als sehr wirksame Zielmoleküle für eine Therapie einer ganzen Reihe von Herz-Kreislaufkrankungen in Frage kommen, die durch Thrombosen ausgelöst werden." Möglicherweise spielen PDI und verwandte Proteine daher auch bei der Entstehung von häufigen Herz-Kreislaufkrankungen eine wichtige Rolle - und sind damit potentielle Zielmoleküle für entsprechende Therapien. Tel. 089-7095-3243, E-Mail: Bernd.Engelmann@med.uni-muenchen.de

Gen-Schalter im Virus startet Krebs

Eine Forschergruppe der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur und der Chirurgischen Klinik Erlangen hat jetzt Licht in die Krebsentstehung durch ein menschliches Virus gebracht. Der Kandidat war schon identifiziert: der humane Herpes-Virus Typ 8. Er spielt eine Rolle bei der Entstehung von Lymphdrüsenkrebs beziehungsweise von Kaposi-Sarkomen. Doch nun haben Forscher um Prof. Dr. Michael Stürzl von der Abteilung für Molekulare und Experimentelle Chirurgie und Dr. Frank Neipel von der Arbeitsstelle "Neue persistierende Viren" der Akademie der Mainzer erstmals ein Gen des Virus identifiziert, das diese Krebszellen wachsen lässt. Zusätzlich kartierten sie 80 Gene, die das Virus in infizierte Körperzellen einschleust. Bei dem Krebsgen handelt es sich um den Interferon-regulatorischen Faktor 3, berichtet das Team. Wird das neu entdeckte Krebsgen ausgeschaltet, können die Lymphdrüsenkrebszellen nicht mehr wachsen, sondern sterben ab, schreiben die Forscher. "Auch wenn wir die Mechanismen dahinter noch nicht komplett verstehen, ist diese Entdeckung wichtig", sagt Frank Neipel. "Schließlich ist jedes Gen ein potenzieller Angriffspunkt für eine Therapie." Das Kaposi-Sarkom ist weltweit einer der häufigsten Tumoren. In Europa tritt er vor allem im Zusammenhang mit der Immunschwächekrankheit Aids auf. Neipel: "In einem nächsten Schritt wollen wir klären, wie das Krebsgen und die Entstehung von Tumoren zusammenhängen." Tel. 09131-8523786, E-Mail: frank.neipel@viro.med.uni-erlangen.de und pressestelle@adwmainz.de

Genvariante steigert Brustkrebsrisiko

Ein internationales Forschungskonsortium unter Federführung von Wissenschaftlern aus dem Deutschen Krebsforschungszentrum hat jetzt nachgewiesen, dass eine häufige Genvariante das Risiko erhöht, an Brustkrebs zu erkranken. In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Konsortium für familiären Brust- und Ovarialkrebs untersuchte das Forscherteam um Barbara Burwinkel sechs Genvarianten in der sogenannten AKAP-Familie. Zwei davon, beide im Gen AKAP9 gelegen, stehen tatsächlich mit einem erhöhten Brustkrebsrisiko in Verbindung. Die beiden Genvarianten werden stets gemeinsam vererbt, daher lässt sich ohne weitere Untersuchungen nicht beurteilen, ob eine der beiden oder beide Varianten in Kombination für den Risikoeffekt verantwortlich sind. Dieser Befund wurde in einer großen internationalen Studie in Zusammenarbeit mit Forschern aus Deutschland, Großbritannien, den USA und Australien bestätigt. Insgesamt wurden 9.523 Brustkrebspatientinnen, darunter 2.795 familiäre Brustkrebsfälle, und fast 14.000 gesunde Frauen untersucht. Ergebnis: Frauen, welche die zwei Varianten in beiden Kopien ihrer AKAP9-Gene aufweisen, haben ein um 17 Prozent erhöhtes Risiko, im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken. Bei Frauen aus Brustkrebsfamilien ist dieser Effekt noch deutlicher, ihr Risiko ist um 27 Prozent gesteigert. Ist nur eine der beiden Kopien von AKAP9 betroffen, so ist das Brustkrebsrisiko nur leicht erhöht: um etwa acht Prozent beziehungsweise zwölf Prozent bei Frauen aus Brustkrebsfamilien. "Das zeigt, dass die AKAP9-Varianten sich längst nicht so stark auf das Brustkrebsrisiko auswirken wie etwa die BRCA-Mutationen. Dafür kommen diese Varianten viel häufiger in der Bevölkerung vor", erläutert Burwinkel. Bei rund fünf bis zehn Prozent aller Fälle von Brustkrebs liegt eine familiäre Häufung der Erkrankungen vor - hier spielen Vererbung und damit genetische Faktoren eine Rolle. Veränderungen in den als "Brustkrebsgenen" bekannten Erbanlagen BRCA1 und BRCA2 sind eine der wichtigsten Ursachen für familiären Brustkrebs - sie sind jedoch nur für rund ein Viertel dieser Fälle verantwortlich. Tel. über 06221-42-2854, Fax -2968

GESUNDHEITSWIRTSCHAFT: Patientenwanderung unter der Lupe

Besonders attraktiv in der Gesundheitsversorgung von Patienten sind Kliniken von München, Frankfurt am Main, Heidelberg und der Kernstädte des Ruhrgebiets. Relativiert man die Größe der Regionen, dann erreicht Heidelberg mit großem Abstand sogar den ersten Platz, gefolgt von Regensburg, Ulm und Passau. Das hat eine Forschergruppe um Dr. Boris Augurzky vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI Essen) herausgefunden. In der Wachstumsbranche "Gesundheitswirtschaft" streben viele Regionen danach, sich als führendes überregionales Gesundheitszentrum zu positionieren. Die Analyse von Patientenwanderungen gibt Aufschluss darüber, welche Städte in diesem Wettbewerb bisher besonders erfolgreich sind. Um zu klareren Aussagen zu kommen, welche Region zu Recht den Status eines Gesundheitszentrums beanspruchen kann, wurden auf Basis von Patientenströmen 94 regionale Gesundheitszentren identifiziert und in zwei Rankings gemäß ihrer Attraktivität für Patienten geordnet. Um Aussagen über Veränderungen im Zeitablauf treffen zu können, wurden den Werten für das Jahr 2005 die Daten des Jahres 1996 gegenübergestellt. Zur Abgrenzung der Regionen wurde auf eine Patientenvollerhebung mit rund 17 Millionen Fällen aus dem Jahr 2005 zurückgegriffen, die vom Forschungsdatenzentrum der Statistischen Landesämter aufbereitet wird. Gesundheitszentren wurden in einem ersten Schritt dadurch definiert, dass mehr Patienten zu- als abwandern (positiver Wanderungssaldo). Regionen mit negativem Wanderungssaldo werden als "Umland" bezeichnet. Im zweiten Schritt wurden Zentren und Umland so zusammengefasst, dass bezüglich der Patientenwanderungen möglichst abgeschlossene Regionen entstanden. Das Umland wurde dabei demjenigen Zentrum zugeordnet, das den stärksten Zustrom von Patienten aus den jeweiligen Wohnorten verzeichnen konnte. Tel. 0201-8149-203, E-Mail über: schmidtj@rwi-essen.de

DEMENZ: Expertise wird fokussiert

In Bonn wird das neue „Helmholtz-Zentrum Bonn – Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen“ gegründet. Dem Kern-Standort Bonn werden sechs Partner-Institute in Göttingen, Magdeburg, München, Tübingen, Witten sowie Mecklenburg-Vorpommern an die Seite gestellt. Vor-

bereitet wurde die Entscheidung durch eine Arbeitsgruppe unter Vorsitz von Prof. Johannes Dichgans (Tübingen). Weitere Mitglieder der Arbeitsgruppe waren Prof. Otmar Wiestler (Heidelberg), Prof. Konrad Beyreuther (Heidelberg), Prof. Peter Falkai (Göttingen) und Prof. Olivia Dibelius (Berlin). Kern-Zentrum und Partner-Institute werden jährlich mit 60 Millionen Euro gefördert. Um die translationale und klinische neurobiologische Forschung am Standort Deutschland zu stärken, soll eine Anschubfinanzierung zur Einrichtung von Professuren zur Verfügung gestellt werden. Demenzen und andere neurodegenerative Erkrankungen gehören zu den größten Herausforderungen einer alternden Gesellschaft. In Deutschland leiden derzeit rund eine Million Menschen über 65 Jahren an den Folgen einer Demenz, die Zahl der Neuerkrankungen liegt bei rund 200.000 pro Jahr. Tel. 030-206329-57, Fax -60, E-Mail über: presse@helmholtz.de

TECHNIK: Eintritt ins Terahertz-Zeitalter

Wissenschaftlern um Dr. Thomas Kleine-Ostmann von der PTB-Arbeitsgruppe „Elektromagnetische Felder“ an der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig ist die weltweit erste Video-Übertragung mit Terahertz-Wellen gelungen. Dies ist ein wichtiger Schritt hin zu einer deutlich schnelleren drahtlosen Datenübertragung. Denn die weltweiten Datenautoabahnen werden immer voller und die gegenwärtigen Systeme wie WLAN oder Bluetooth haben ihre Grenzen: Sie übertragen die Daten mit Taktraten von maximal einigen Gigahertz (einer Milliarde Schwingungen pro Sekunde). Will man die übertragene Datenmenge steigern, müssen die Taktraten noch schneller werden. So rückt der Bereich der Terahertzwellen (1000 Milliarden Schwingungen pro Sekunde) ins Visier - zumindest für kurze Reichweiten wie beispielsweise innerhalb von Räumen. Doch bislang ist es hier äußerst schwierig, genügend Sendeleistung zu erzeugen und zu übertragen. Das könnte sich jetzt ändern. Ingenieure und Physiker des Terahertz Communications Lab in Braunschweig, einer Kooperation der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt und der TU Braunschweig, haben jetzt weltweit erstmals erfolgreich ein Videosignal bei einer Frequenz von 300 GHz über 22 Meter hinweg übertragen und so gezeigt, dass die Übertragung von Daten mit Terahertzwellen möglich ist. Tel. 0531-592-2210, E-Mail: thomas.kleine-ostmann@ptb.de und erika.schow@ptb.de

STIPENDIEN/WETTBEWERB: Ausschreibung für die **Sommerakademie "Stadt und Urbanität im 21. Jahrhundert"**. Sie richtet sich an Doktorandinnen und Doktoranden, die in einem urbanistischen, geistes-, kultur- oder sozialwissenschaftlichen Fach an einer europäischen Hochschule promovieren und sich mit einem Aspekt des Phänomens "Stadt" beschäftigen. Höhe des Stipendiums: Die Kosten für die Teilnahme an der Sommerakademie, für Aufenthalt und An- und Abreise übernimmt die ZEIT-Stiftung. Bewerbungen sind bis zum **14. April** möglich. Kontakt: Frauke Hamann, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel. 040-41336871, E-Mail: hamann@zeit-stiftung.de - Internet: www.stadt-und-urbanitaet.de +++ **EFIC-Grünenthal Grant 2008.** Junge Wissenschaftler aus ganz Europa können sich um ein Forschungsstipendium bewerben, das es ihnen ermöglicht, ihre Projektideen zur Aufklärung von Schmerzmechanismen sowie zur innovativen, klinischen wie experimentellen Schmerzforschung zu realisieren. Höhe des Stipendiums: insgesamt **100.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **30. April**. Kontakt: Anke Krüger-Hellwig, Grünenthal GmbH, 52099 Aachen, Tel. 0241-569-2858, Fax -1486, E-Mail: anke.krueger-hellwig@grunenthal.com - Internet: <http://www.e-g-g.info> +++ **Förderwettbewerb "Transfer.NRW: Science-to-Business PreSeed"**. Ziel des Wettbewerbs ist es, in einer sehr frühen Phase Wissenschaftler/innen an nordrhein-westfälischen Hochschulen zu unterstützen, ihre Forschungsergebnisse in Richtung Marktfähigkeit weiterzuentwickeln. Bis 2012 stehen insgesamt **18 Millionen Euro** für den Wettbewerb zur Verfügung. Die aktuelle erste Wettbewerbsrunde hat ein Volumen von **3,9 Millionen Euro**. Gefördert werden Verwertungskonzepte über einen Zeitraum von maximal zwei Jahren mit bis zu **180.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **26. Mai**. Kontakt: <http://www.innovation.nrw.de/wettbewerbe> +

IMPRESSUM

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