



FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

36. Jahrgang - Nr. 27-28, 3. Juli 2006

ROBOTIK: natürlich mit dem Menschen kommunizieren +++ **POLITIK:** mehr Mittel für Forschung und Entwicklung +++ **SIMULATION:** auch kopfüber richtig anschnallen +++ **HYGIENE:** Starke Waffen nicht stumpf machen! +++ **LANDWIRTSCHAFT:** Energie vom Acker - ein lohnendes Geschäft +++ Auch Biogasanlage lohnt sich dreifach +++ **BAUWIRTSCHAFT:** Abfall gezielt steuern +++ **MEDIZIN:** intelligenter Quellkörper unterwegs +++ Verkalkung ist ein Killerfaktor +++ **MEDIZINTECHNIK:** Armprothese anfunken +++ Studieren mit der Vodafone-Stiftung und 5.000 Euro für das Thema Alter und Gesundheit +++

HINWEIS: WWP 29-30 erscheint am 25. Juli 2006

KOMMENTAR: Unser Hausbegleiter ist ein Roboter

Roboter spielen Fußball. Roboter retten Menschen. Roboter geben uns die Hand, ja in Bielefeld lächeln sie uns sogar an. Kein Zweifel: Dank der stetig weiter wachsenden informationstechnischen Möglichkeiten gelingt es den Forschern immer besser, mitunter recht ansehnlichen Aluminium- oder Kunststoffhülsen Intelligenz einzuhauchen – „künstliche“ eben. Doch der Weg zum mitdenkenden Hausgenossen ist noch weit.

Gleichwohl: Was heißt heutzutage schon „weit“. Erscheint es also abwegig, wenn die Generation der heute 50-Jährigen im Alter einen Roboter in der Wohnung haben wird, mit dem man sich recht manierlich unterhalten – und der einem schon mal ein Bier aus dem Kühlschrank bringen kann? Die Antwort ist ein klares Nein. Denn ganz anders als die Generation der heute 70- bis 100-Jährigen (ja, so weit lässt sich der Bogen ohne weiteres spannen) ist die Generation der 50-Jährigen mit und an dem Computer, dem Internet und der IT gewachsen. Viele finden inzwischen nichts dabei, wenn das Auto – sprich dessen Navigationsgerät – mit dem Fahrer redet. Der nächste Schritt wird sein, dass wir mit dem Auto reden: Licht an, Geschwindigkeitskontrolle aktivieren, Panoramadach auf, bitte! Die nächste Generation, die Kinder der 50-Jährigen, sehen sie Sache noch entspannter: Warum soll man dem Vater nicht einen Roboter zu Weihnachten schenken, wenn der nach dem Tod seiner Ehefrau alleine zu Hause sitzt? Das ist aus Sicht der Kinder doch allemal besser, als jede Woche 100 Kilometer hin, und 100 Kilometer zurück zu fahren, um nach dem Rechten zu sehen. Selbstverständlich hat der elektronische Gesellschafter eine Internet-Schnittstelle, so dass der Filius sich bei Bedarf – und hoffentlich mit expliziter Zustimmung des alten Herrn – in den Roboter einloggen kann, um mit seinem Vater Kontakt aufzunehmen. Im Jahre 2026 hat der Roboter zu Hause mäßige Intelligenz, kann leichte Hausdienste verrichten, kann Notrufaktionen auslösen, wenn sein lebendiger Partner nur noch stumm im Sessel sitzt, denn seine wesentlichen Gesundheitsparameter hat er ja unter Kontrolle. Das alles wurde schon mal für viel früher prophezeit; aber jetzt ist die Prophezeiung eben realistischer. Und warum sollte man nicht hin und wieder mit einem Partner schimpfen, der im Kern eine Blechdose mit ein paar Platinen ist? Also: Der elektronische Hausdiener wird Schwung in die Bude der Seniorinnen und Senioren bringen!

ROBOTIK: natürlich mit dem Menschen kommunizieren

In einem kürzlich neu eingerichteten Sonderforschungsbereich arbeiten Bielefelder Wissenschaftler jetzt daran, kognitive Ausrichtungsprozesse bei der Kommunikation zu entschlüsseln und in technische Kognitionssysteme zu übertragen. Ziel ist es, eine möglichst natürliche Verständigung mit Maschinen herbeizuführen. „Aus Sicht des Menschen können wir erst dann von einer wirklich guten Serviceleistung des Roboters sprechen, wenn er sich in die jeweilige Situation hineindenkt, Unsicherheiten durch Fragen klärt und dann optimal handelt“, erklärt Prof. Dr. Gert Rickheit, Sprecher der Forschungsgruppe. „Wir wollen die nächsten zwölf Jahre nutzen, um alle Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine zu bereichern. Die Zusammenarbeit mit Robotern soll einfacher werden, indem der Nutzer sie verbal instruiert, statt sie mühsam zu programmieren.“ Mit einer Laufzeit von bis zu dreimal vier Jahren und finanziellen Mitteln in Höhe von 1,5 Millionen Euro pro Jahr ist der Sonderforschungsbereich der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eines der größten Forschungsprojekte der Universität Bielefeld. Insgesamt werden sich mehr als 20 Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter sowie rund 20 Hilfskräfte in zwölf Projekten mit dem Thema „Ausrichtung in Kommunikation“ beschäftigen. Einige Prototypen gibt es schon: So haben die Kollegen um Professor Ipke Wachsmuth Max gebaut, heute virtueller Führer im Heinz-Nixdorf-Museumsforum in Paderborn, einen ausgesprochen kommunikativen Roboter: Wenn das Kameraauge von Max hautfarbene Flecken in Gesichtgröße wahrnimmt, wendet er sich seinem Gegenüber zu und seine Stimme klingt fröhlicher. Sensibel reagiert auch der Roboterkopf „Barthoc“, der von Forschern um Professor Gerhard Sagerer entwickelt wurde. Seine ausgeprägte Gesichtsmimik signalisiert seinem menschlichen Gesprächspartner sofort, ob er eine Anweisung verstanden hat, oder ob er mit einem hilfeschauenden Blick um ergänzende Hinweise bittet. Tel. 0521-106-5310, Fax -6447, E-Mail: gert.rickheit@uni-bielefeld.de

POLITIK: mehr Mittel für Forschung und Entwicklung

Die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) hat letzte Woche beschlossen, dass sowohl die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG), als auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) entsprechend den Aussagen des „Pakts für Forschung und Innovation“ für 2007 von einem Zuwachs ihrer Zuwendungen um drei Prozent ausgehen können. Die MPG soll 2007 eine gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder in Höhe von gut einer Milliarde Euro (1.052.509.000 Euro) erhalten. Der Bund und die Länder bringen diesen Betrag je zur Hälfte auf. Die MPG wird den Zuwachs insbesondere dafür nutzen, ihren strategischen Innovationsfonds auszubauen. Dieser Fonds, der dann knapp vier Prozent der Gesamtzuwendung betragen soll, dient der Förderung von Innovationen, der Erprobung neuer Arbeitsformen, der Erschließung neuer Forschungsfelder, der Nachwuchsförderung und weiteren Anschubmaßnahmen. In besonderem Maße wird außerdem die hochkarätige Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in International Max Planck Research Schools (IMPRS) verstärkt. Die MPG kommt mit diesen Maßnahmen ihrerseits der Zusage aus dem Pakt für Forschung und Innovation nach, die Effizienz und die Qualität in Forschung und Wissenschaft auf dem bestehenden hohen Niveau zu sichern und weiter zu steigern. Die DFG erhält 2007 eine gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder in Höhe von ca. 1,4 Milliarden Euro (1.406.164.000 Euro). 58 Prozent dieses Betrages bringt der Bund auf, 42 Prozent finanzieren die Länder. Die Mittel stehen der DFG insbesondere für die Förderung von Sonderforschungsbereichen, Forschungszentren, Schwerpunktprogrammen, Forschergruppen, von hochqualifizierten jüngeren Wissenschaftlern und nicht zuletzt auch für Einzelförderungen im Normalverfahren zur Verfügung. Damit können exzellente Forschungsvorhaben einzelner Wissenschaftler gefördert werden (siehe oben). Mit über 420 Millionen Euro stehen der Einzelförderung im Normalverfahren mehr als 30 Prozent des Fördervolumens der DFG zur Verfügung. Darüber hinaus erhält die DFG aufgrund der Vereinbarung über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen (Exzellenzinitiative) für 2007 Mittel in Höhe von 379 Millionen Euro; dieser Betrag wird zu drei Vierteln vom Bund und zu einem Viertel von den Ländern aufgebracht. Im Herbst dieses Jahres werden die ersten Förderentscheidungen im Rahmen der Exzellenzinitiative fallen. Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft schließlich erhalten 2006 insgesamt rund 756 Millionen Euro, das sind knapp drei Prozent mehr als 2005. <http://www.blk-bonn.de>

SIMULATION: auch kopfüber richtig anschnallen

Ralf Brandmüller und Martin Eustergerling sowie Professor Dr.-Ing. Bernd Johanning vom Fachbereich der Fahrzeugtechnik der FH Osnabrück haben einen hydraulischen Überschlagsimulator für Autos gebaut, den sie jetzt für Praxistests zur Verfügung stellen. "Der Überschlagsimulator verdeutlicht, welche Beschleunigungskräfte bei einem Überschlag auftreten und wie man bei einem Unfall richtig reagieren sollte", erläutert Polizeihauptkommissar Rüdiger Wittek. Dabei erleben die angeschnallten Insassen einen Überschlag um die Fahrzeuglängsachse und müssen sich anschließend aus dem auf dem Dach liegenden Auto befreien. "Bisher mussten mehrere Personen das Fahrzeug von Hand drehen", berichtet Wittek. Deshalb wurde im Labor für hydraulische Antriebe und Kolbenmaschinen ein neuer Antrieb entwickelt. "Unser Konzept ermöglicht einen mobilen Einsatz des Simulators bei einfacher und komfortabler Bedienung", erklärt Ralf Brandmüller. "Dabei berücksichtigt unsere Lösung auch die unterschiedliche Anzahl der Insassen und garantiert dabei die passende Drehgeschwindigkeit". Nun werden Mitarbeiter der Polizei und der Verkehrswache Simulationen ohne körperlichen Einsatz durchführen. Zudem können sie die Überschlagszahl frei wählen und auch den Simulator in beliebiger Drehposition anhalten. Tel. über 0541-969-3185, Fax – 2066, E-Mail: pressestelle@fh-osnabrueck.de

HYGIENE: Starke Waffen nicht stumpf machen!

Triclosan, ein biozider Wirkstoff und Bestandteil von Desinfektionsmitteln, gehört nicht in verbraucher-nahe Produkte wie Wasch- und Reinigungsmittel und sollte auch nicht als biozide Ausrüstung von Kleidung und Kunststoffen eingesetzt werden. Zu diesem Schluss kommen Experten des Berliner Bundesinstituts für Risikobewertung. In Arzt- und Zahnarztpraxen sowie in Krankenhäusern hingegen sei ein Einsatz sinnvoll und nützlich, um die Übertragung von Krankheitskeimen zu verhindern. Bei einem generellen Einsatz besteht nicht nur die Gefahr, dass die Mikroorganismen vermehrt gegen den Wirkstoff Triclosan resistent werden. Der ausgebildete Resistenzmechanismus kann die Keime auch gegen therapeutisch eingesetzte antimikrobiell wirkende Substanzen und Antibiotika unempfindlich machen. "Triclosan sollte daher nur in Kliniken und Arztpraxen eingesetzt werden", fordert BfR-Präsident Professor Dr. Andreas Hensel. "Dort ist die Anwendung aus hygienischen Gründen notwendig. Im Alltag genügen hingegen Wasser und Seife oder konventionelle Reinigungsmittel, um den gleichen Effekt zu erzielen." Die Zahl der Produkte, die das Biozid Triclosan enthalten, hat sich in den letzten Jahren sprunghaft erhöht. Anders als in Desinfektionsmitteln für den ärztlichen Bereich ist Triclosan in verbrauchernahen Produkten niedrig dosiert. Diese niedrigen Konzentrationen reichen häufig nicht aus, um bakterielle Krankheitserreger abzutöten. Dagegen erhöht sich der Selektionsdruck: Erreger, die eine Resistenz gegen Triclosan ausgebildet haben, vermehren sich stärker als die nicht resistenten Erreger der gleichen Spezies. Im Fall von Triclosan bewirkt eine sich ausbildende Resistenz der bakteriellen Erreger, dass diese auch gegen andere antimikrobielle Substanzen und Antibiotika unempfindlich werden. Tel. 01888-412-4300, Fax -4970, Internet: <http://www.bfr.bund.de>

LANDWIRTSCHAFT: Energie vom Acker - ein lohnendes Geschäft

Produzenten von Biokraftstoffen stehen gute Zeiten bevor - zumindest wenn ihnen der Fiskus nicht doch noch Steine in den Weg legt. Zu diesem Schluss kommen Wissenschaftler der Universität Bonn um Thomas Breuer vom Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik in einer aktuellen Studie. Darin haben sie untersucht, unter welchen Voraussetzungen sich der Anbau von Energiepflanzen für nordrhein-westfälischen Landwirte rentiert. Ergebnis: Vor allem die Produktion von Biogas, Pflanzenöl und Rapsölmethylester (RME) - auch Biodiesel genannt - verspricht hierzulande gute Erträge. Bei richtiger steuerlicher Weichenstellung könnte der Boom auch in Zukunft anhalten. Nach den Plänen der Bundesregierung sollen zwar künftig beim Verkauf eines Liters Biodiesel neun Cent für den Fiskus fällig werden. Gleichzeitig wird aber für die Ölkonzerne die Beimischung von mindestens 4,4 Prozent RME zum Dieselkraftstoff Pflicht. "Zudem soll zumindest das reine Rapsöl bis 2008 steuerfrei bleiben", sagt Breuer. Gut für die Landwirte: "Die Rapspreise zeigen steigende Tendenz", erklärt Breuer. "Und dieser Boom dürfte vorerst anhalten,

wenn der gesetzliche Rahmen so bleibt." Drei bis fünf Prozent RME setzt die Mineralölwirtschaft inzwischen ihrem Dieselmotorkraftstoff zu - nicht, weil sie dazu gesetzlich verpflichtet ist, sondern absolut freiwillig. Grund ist die Steuerbefreiung, die bislang für Kraftstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen gilt. Da es den Motoren überdies egal ist, wenn sie neben dem Diesel zu einem geringen Prozentsatz chemisch veredeltes Salatöl verfeuern, steht einer Beimischung auch technisch nichts im Wege. Aus Sicht der Landwirte sind die Bedingungen für Rapsöl übrigens in Bayern besonders gut: Dort gibt es nur wenige große zentrale Rapsmühlen. Viele Bauern im Freistaat pflanzen daher nicht nur Raps, sondern erledigen auch das Pressen der Ölsaaten. "Dabei sind die Wertschöpfungspotenziale am größten", sagt Breuer. "Die relativ geringen Investitionen, die für eine dezentrale Rapsmühle anfallen, sind schnell wieder eingespielt." Konkurrenzfähig sind diese dezentralen Anlagen aber nur dann, wenn nicht die nächste Großpresse direkt vor der Haustür steht. In Nordrhein-Westfalen mit seinen vier zentralen Ölmühlen lohnt es sich daher nur an wenigen Standorten, den Raps selbst zu pressen. Tel. 0228-73-2325, E-Mail: thomas.breuer@ilr.uni-bonn.de und presse@uni-bonn.de

Auch Biogasanlage lohnt sich dreifach

Eine mit finanzieller und fachlicher Unterstützung des Bundesumweltministeriums (BMU) und des Umweltbundesamtes (UBA) errichtete sogenannte Biogasanlage hat im Wendland ihren Betrieb aufgenommen und demonstriert: Auch für kleine Ökolandbaubetriebe ist die Biogasnutzung mittlerweile wirtschaftlich attraktiv. Denn Biobauer Ebeling aus Püggen im Wendland baut jetzt nicht nur ökologisch Getreide und Kartoffeln an, er erzeugt auch umweltgerecht Strom und Wärme aus Biogas - mit dreifachem Nutzen: Er verringert den Ausstoß klimaschädlicher Gase, verbessert die Nährstoffbilanz seines Betriebes und wirtschaftlich lohnt es sich für ihn auch. Die Biogasanlage vergärt Klee gras und Maispflanzen zu einem Gas (Methan), das ein benachbartes Blockheizkraftwerk in Strom und Wärme umwandelt. Zusätzlich liefert die Anlage dem Bauern Biodünger, denn die Gärrückstände sind wertvolle Nährstoffe für seine Felder. Bisher war die Rentabilität solcher Anlagen im Ökolandbau vor allem wegen der geringeren Zahl an Tieren pro Hektar und dem fehlenden Flüssigmist als klassischem Grundstoff für Biogasanlagen fraglich. Aber selbst mit wenig Gülle lässt sich profitabel Biogas erzeugen. Die durch dieses entstandene Wärme beheizt ganzjährig die Gärbehälter des Bauern und im Winter mittlerweile sieben Wohnhäuser im benachbarten Dorf. Weitere Häuser sollen folgen - insgesamt könnte die Anlage etwa zwölf bis dreizehn Wohnhäuser mit Wärme versorgen. Der Ökolandbetrieb und die Nachbarn sparen so 40 Tonnen Heizöl pro Jahr ein und vermeiden jährlich über 100 Tonnen klimaschädliches Kohlendioxid. Ein weiteres Plus der Biogasanlage: Der im Klee gras und Mais enthaltene Stickstoff lässt sich effektiv nutzen. Als Teil der Gärrückstände kann der Bauer den Stickstoff als einfach verfügbaren, flüssigen Bio-Dünger auf die Felder bringen. Bislang pflügen Ökolandbetriebe das Klee gras in der Regel direkt unter. Das Unterpflügen der Kleepflanzen führt jedoch zu Ammoniakemissionen sowie zum Ausstoß der Klimagase Methan und Lachgas. Mit dem flüssigen Dünger auf Basis fermentierten Klee grasses verringert sich dieser Ausstoß: Die Landwirte bringen den Dünger also klimaschonend und ohne Ertragsverluste auf die Felder. Tel. 0340-2103-2885, E-Mail: dietrich.schulz@uba.de

BAUWIRTSCHAFT: Abfall gezielt steuern

Wissenschaftler am Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten an der TU Dresden entwickeln die Lernsoftware "Waste Tool" für ein Bauabfallmanagement im Europäischen Hochbau. Denn das Problem ist virulent: Ob Bauschutt oder Verpackungen - in Deutschland werden über 50 Prozent aller Abfälle durch die Bauwirtschaft produziert. Durch ein effizientes Bauabfallmanagement könnten in Deutschland 30 Prozent der Abfälle vermieden werden. Auch die Entsorgungskosten ließen sich um bis zu 50 Prozent verringern. Das neue Lernprogramm basiert auf dem Forschungsvorhaben „Wambuco“, in dem bereits Handlungsempfehlungen für ein Abfallmanagement auf Baustellen eruiert wurden. "Waste-Tool" stellt alle Informationen zur Verfügung, die für ein Abfallmanagement während des gesamten Bauprozesses zu beachten sind - von der Planung bis zur Durchführung. Einerseits werden Architekten und Bauingenieure mit "Waste Tool" in der Lage sein, schon in der Planungsphase Abfallmengen zu berechnen und zu versuchen, diese möglichst gering zu halten. "Man kann Gipskartonplatten bereits in einem geeigneten Format fer-

tigen lassen, statt sie nachträglich zuzuschneiden, wodurch Bauabfall entsteht und unnötig transportiert werden", sagt Marko Günther, koordinierender Institutsmitarbeiter des Software-Projekts an der TU Dresden. Andererseits: Statt wie bisher auf Baustellen den Bauabfall von jeder einzelnen Firma selbst abtransportieren zu lassen, ist es effektiver, ihn zentral zu sammeln und zu entsorgen. "Waste Tool" bietet alle notwendigen Informationen: von der Entsorgungslogistik, Konzepten zur Abfallvermeidung, und Abfallbehandlung bis zu rechtlichen Vorschriften und Berechnungsgrundlagen für Abfallmengen und Kosten. Tel. 0351-318230, E-Mail: abfall@rcs.urz.tu-dresden.de - Internet: <http://www.wastetool.net>

MEDIZIN: intelligenter Quellkörper unterwegs

Friedrich Arndt, Professor für Spezielle Physikalische Chemie/Physikalische Chemie der Polymere an der TU Dresden und sein Team haben "smarte Hydrogele" entwickelt: Sie sollen es ermöglichen, Medikamente, deren Wirkstoff etwa ausschließlich im Magen abgegeben werden soll, auch gezielt dort abzugeben, damit der Körper ihn absorbieren kann. Wandert das Präparat weiter in den Darm, soll die Abgabe des Medikaments wieder stoppen. Hydrogele sind wasserenthaltende, aber wasserunlösliche Polymere. Sie haben die Eigenschaft, bei Kontakt mit entsprechenden Substanzen um ein Vielfaches zu quellen, ohne allerdings ihren stofflichen Zusammenhalt zu verlieren. Quellen Hydrogele, nehmen sie Flüssigkeit auf. Gehen sie wieder in den ursprünglichen Zustand über, geben sie Flüssigkeit ab. Diese Eigenschaft hat die Elektroniker elektrisiert und die Interdisziplinarität trägt Früchte: Gerald Gerlach, Direktor des Instituts für Festkörperelektronik an der TU Dresden, will Arndts Hydrogele jetzt in einen winzigen Siliziumchip integrieren und den Quellprozess als Indikator verwenden. Das auf dem Mikrochip platzierte Polymer quillt nach Kontakt mit einer zu untersuchenden Flüssigkeit entsprechend deren chemischer Zusammensetzung. Dadurch verformt sich eine anliegende, flexible Membran. Widerstände messen anschließend den Grad der Deformation, wodurch eine spezifische Messgröße bestimmt werden kann. Mit diesen Sensoren könnten unter anderem Gewässer kontinuierlich auf pH-Wertveränderungen oder Salzkonzentration überwacht oder der Alkoholgehalt in wässrigen Lösungen bestimmt werden. Im Körper funktioniert das so: Nach oraler Einnahme und Kontakt mit der Magensäure reagiert das pH-Wert-empfindliche Hydrogel und gibt mit der Flüssigkeit das Medikament in den Magen ab. Wandert es weiter in dem Darm, ändert sich der pH-Wert, das Hydrogel nimmt Flüssigkeit auf und quillt wieder, wodurch die Abgabe des Wirkstoffes gestoppt wird. Tel. 0351-463-32013/-32077, E-Mail: Karl-Friedrich.Arndt@chemie.tu-dresden.de und gerlach@ife.et.tu-dresden.de - Internet: <http://www.chm.tu-dresden.de/pc4/>

Verkalkung ist ein Killerfaktor

Schon eine leichte Verkalkung der Arterien in den Beinen erhöht die Sterblichkeit drastisch: Drei Jahre nach Beginn der getABI-Studie (German epidemiological trial on ankle brachial index) ist jeder zehnte Patient, bei dem eingangs eine mangelnde Durchblutung der Beine festgestellt worden war, verstorben - mehr als doppelt so viele wie unter den Patienten mit normaler Durchblutung. Über ihre Ergebnisse nach drei Jahren Studiendauer berichten die Forscher der getABI-Gruppe unter Koordination von Prof. Hans-Joachim Trampisch von der Abteilung für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie der Ruhr-Universität Bochum. Für die bundesweite "getABI-Studie" wurden 6.880 Patienten über 65 Jahren erstmals im Oktober 2001 in 344 Hausarztpraxen untersucht. Angesichts ihrer alarmierenden Funde fordern die Wissenschaftler Screenings für ältere Patienten beim Hausarzt. Die Arterienverkalkung (Atherosklerose) mit ihren Folgen Herzinfarkt und Schlaganfall ist die häufigste Todesursache: Über die Hälfte aller Deutschen stirbt an einem dieser Ereignisse. Nahezu jeder fünfte ältere Patient in der hausärztlichen Praxis ist von der Peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) betroffen, oft ohne es zu wissen. "Die gute Nachricht ist aber: Die Erkrankung kann einfach und zuverlässig diagnostiziert werden", erklärt Prof. Trampisch. Die Arterienverkalkung ist ein Krankheitsprozess, der meistens in verschiedenen Gefäßbezirken (Herz, Gehirn, Beine) gleichzeitig stattfindet. Wenn sich entsprechende Gefäßveränderungen in den Beinen finden, sinken der Blutdruck und der Blutfluss hinter dem Hindernis ab. Eine Blutdruckmessung mit Ultraschallunterstützung schafft diagnostische Sicherheit. Ist der Blutdruck der Knöchelarterie niedriger als jener

der Armarterie (erniedrigter Knöchel-Arm-Index, ABI), ist dies ein klarer Hinweis auf eine PAVK und somit auf eine generalisierte Atherosklerose. Risikopatienten lassen sich somit einfach identifizieren, so dass eine frühzeitige Behandlung möglich wird. Tel. 0234-32-27790, Fax -14325, E-Mail: hans.j.trampisch@rub.de - Internet: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/ehl092v1>

MEDIZINTECHNIK: Armprothese anfunken

Prof. Dr. Michael Töpfer vom Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, Berlin, und sein internationales Team haben ein mikroelektronisches Modul entwickelt, das helfen soll, beschädigte Nervenzellen zu überbrücken. Es basiert auf dem an der Universität Utah entwickelten Neurostecker, der mittels Siliziumtechnologie hergestellt wird. Prof. Töpfer arbeitet derzeit als Research Assistant Professor in der Fakultät für Elektrotechnik an der University of Utah in Salt Lake City und treibt dort zusammen mit Prof. Dr. Florian Solzbacher die Entwicklung der Kooperation inhaltlich voran. Das Ziel: etwa Armprothesen, die von ihren natürlichen Originalen kaum zu unterscheiden sind. Die Basis hierfür liefern überaus erfolgreiche Konzepte für dauerhaft implantierbare, drahtlose neuronale Schnittstellen, die etwa querschnittsgelähmten Patienten durch die Überbrückung zerstörter Nervenareale eine Rückkehr in die Welt der Bewegung ermöglichen, völlig kabellos organische Funktionen steuern und so das Infektionsrisiko minimieren. Ziel ist es dabei, eine biokompatible und hochzuverlässige Verbindungstechnologie auf Waferebene für einen gestapelten Hybrid Aufbau aus Silizium, Polymerfolien, Keramik und SMD-Komponenten zu entwickeln, der ebenso die Aspekte Langzeitstabilität und Miniaturisierung berücksichtigt. Tel. 001-801-581-6855, E-Mail: toepper@izm.fraunhofer.de

PREISE: OP-Management-Preis. Er ist bundesweit ausgeschrieben vom Studiengang Medizin-Ökonomie an der Rheinischen Fachhochschule e.V. Köln (RFH), und zwar für geplante oder bereits umgesetzte Verbesserungen im Prozess-Management rund ums Thema Operationen (OP). Unterstützt werden Teams, die durch neue Wege zur Optimierung des Prozess-, Beschaffungs- und Qualitätsmanagements in der OP-Organisation von Krankenhäusern mit innovativen Lösungen beitragen. Die ausgelobten Preisgelder sind für den 1. Platz mit **7.000 Euro**, für den 2. Platz mit **4.000 Euro** und den 3. Platz mit **1.500 Euro** dotiert. Bewerbungsschluss: **25. August**. Kontakt: Rheinische Fachhochschule Köln e.V., Ralf Meyer, Hohenstaufenring 16-18, 50674 Köln, Tel. mobil: 0171-6518363, E-Mail: meyer@rfh-koeln.de - Internet: <http://www.rfh-op-management.de> +++ **Innovationspreis Gesundheit.** Das Wettbewerbsthema lautet: „Hat Alter(n) noch Zukunft“? Der Landesverband Hessen der Betriebskrankenkassen (BKK) prämiiert damit bundesweit Arbeiten von Studierenden und Absolventen zu diesem Thema. Willkommen sind Abschlussarbeiten, Projektbeschreibungen oder Konzepte. Der Wettbewerb möchte den akademischen Nachwuchs anregen, einen Wandel im Denken und der Einstellung zum Alter einzuleiten. Höhe des Preises: **5.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **31. Oktober**. Kontakt: Tel. 069-96379-130, Internet: <http://www.bkk-hessen.de> +++ **STIPENDIEN: "Vodafone Chancen"** heißt das Stipendienprogramm der Vodafone Stiftung Deutschland für junge Menschen mit Migrationshintergrund. Das Vollstipendium umfasst die **Erstattung von Studiengebühren, Lebensunterhaltskosten sowie ein studienbegleitendes Mentoring** mit eigenem Programm. Es ermöglicht ein Studium an einer der vier Partnerhochschulen der Stiftung: den drei privaten Hochschulen European Business School in Oestrich-Winkel (EBS), Bucerius Law School in Hamburg, WHU in Vallendar sowie der Kunstakademie in Düsseldorf. Bewerbungsfrist: für EBS: **4. September**; die übrigen **2. Oktober**. Kontakt: Vodafone Stiftung Deutschland gemeinnützige GmbH, Dirk Haushalter, Am Seestern 1, 40547 Düsseldorf, Tel. 0211-533-6786, Fax -1898, E-Mail: dirk.haushalter@vodafone.com - Internet: <http://www.vodafone-stiftung.de> +++

IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - Telefax -429 8728 - E-Mail: schmitz@wwponline.de - Wissenschaft - Wirtschaft - Politik wird wöchentlich herausgegeben von Ulrich Schmitz, IT-Fach- und Wissenschaftsjournalist, Bonn. Jahresbezugspreis: **EUR 255** (einschließlich 7% Mehrwertsteuer, zuzüglich Versandkosten derzeit 40 Euro für die gedruckten Ausgaben, alternativ: Versand als PDF-Dokument per E-Mail ohne Versandkosten). Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt - auch in der Online-Version (www.wwponline.de). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874