

38. Jahrgang - Nr. 9, 25. Februar 2008

**INTERNET:** Portal soll bald mitdenken können +++ Der Bauer von heute sitzt am Computer +++  
**SOFTWARE:** Wann habe ich finanziell ausgesorgt? +++ **MEDIEN:** Das Wohnzimmer wird zum Trainingslager +++ **SENSORIK:** Digitaler Begleiter überwacht Atmung +++ **GEOLOGIE:** Atmosphärenforschung im Vorbeifliegen +++ **VERKEHR:** Hybrid merkt sich den sparsamen Weg +++  
**ENERGIE:** Wärme aus der Tiefe holen +++ **FORSCHUNG:** Verbund steht für neuen Forschungstyp +++ Fraunhofer-Gesellschaft schafft 1.000 neue Stellen +++ **WIRTSCHAFT:** Ist weniger mehr? +++ **PREISE:** für geisteswissenschaftliche Arbeiten und Tourismus +++

## KOMMENTAR: mit der Sonne Wasserstoff erzeugen

**Für einen Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft ist es ganz entscheidend, wie der Wasserstoff gewonnen wird. Setzt man zum Beispiel Erdgas, also einen fossilen Brennstoff ein, um Wasserstoff als neuen Energieträger zusammen mit Sauerstoff zu gewinnen, so mutet das schon fast absurd an. Nanoptek, ein Start-up aus dem amerikanischen Maynard, hat nun ein Verfahren entwickelt, das die Wasserstoff-Produktion aus Wasser mit Hilfe von Sonnenenergie ermöglicht.**

Der Energieträger kann dann wiederum in umweltfreundlichen Brennstoffzellen-Fahrzeugen oder Kleinkraftwerken verwendet werden. Im Gegensatz zu früheren Wasserstoff-Herstellungsmethoden wird dabei kein CO<sub>2</sub> freigesetzt und auch nicht unnötig Strom verbraucht, berichtet das Technologiema- gazin Technology Review in seiner Online-Ausgabe. Die neue Technologie wurde teilweise mit Forschungsmitteln der NA- SA und des US-Energieministeriums entwickelt. Nanoptek komplettierte kürzlich zudem eine erste Risiko- kapitalrunde in Höhe von 4,7 Millionen Dollar, die nun in den Aufbau einer Pilotanlage fließen sollen. Zum Einfangen des Sonnenlichts verwendet die Firma Titandioxid, ein auf der Erde reichlich verfügbares Mater- ial. Die absorbierte Lichtenergie setzt Elektronen frei, die das Wasser chemisch spalten und schließlich Was- serstoff erzeugen. Titandioxid wurde bereits früher in der Forschung verwendet, doch die Nanoptek- Wissenschaftler wenden das Material so an, dass es deutlich mehr Licht absorbieren kann. Der Prozess wer- de so viel billiger und effizienter, meint Firmengründer John Guerra. Dabei werden Erkenntnisse aus der Halbleiter-Technologie umgesetzt. Sollte die Technologie wie gewünscht arbeiten, könnte sie ein fundamen- tales Problem lösen, das die junge Wasserstoffwirtschaft von Beginn an plagt. Zwar ist der Treibstoff emis- sionslos und hinterlässt nur Wasser, doch wird er oft aus Erdgas gewonnen, was auch dann an anderer Stelle Kohlendioxid freisetzt. Die zweite Option, die Elektrolyse, ist selbst mit Hilfe von Solaranlagen noch zu in- effizient und teuer. Der Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft führt also einmal mehr über die USA. Dabei ist es von elementarer Bedeutung, den Wasserstoff aus Wasser ohne den Einsatz zusätzlicher Energie zu gewin- nen. Sollte das Verfahren wirklich funktionieren, dann hat die Menschheit einen wichtigen Schritt gemacht: Da der Energiehunger von mehr als sechs Milliarden Menschen auf Dauer mit fossilen Mitteln kaum gestillt werden dürfte, können nur alternative und regenerative Brennstoffe die Wende bringen. Auch deutsche For- scher, etwa aus dem Forschungszentrum Jülich, sollten sich hier noch besser einbringen.

## INTERNET: Portal soll bald mitdenken können

**Gemeinsam wollen Informatiker der IBM Deutschland Entwicklung GmbH und der Friedrich-Schiller-Universität Jena die Internet-Portale von morgen entwickeln. „Das Ziel heißt, den Benutzer möglichst optimal zu unterstützen“, sagt Dr. Birgitta König-Ries, Heinz-Nixdorf-Stiftungsprofessorin für Praktische Informatik am Institut für Informatik.** Auf zwei Wegen sollen die Portale deshalb nutzerfreundlicher werden: Einerseits ist daran gedacht, den Nutzern Informationen kontextabhängig anzubieten. König-Ries: „Wer mobil ins Internet geht, benötigt unter Umständen andere Informationen als jener, der vom Büro aus zugreift.“ Der zweite Weg, die Portale zu verbessern, sind adaptive Lösungen. Dabei „merkt“ sich das Programm, welche Anwendungen häufig nachgefragt werden und bietet dem Nutzer einen schnelleren Zugriff an. „Wer jeden Montagmorgen als erstes die Bundesliga-Ergebnisse nachliest, bekommt sie dann erstens schneller präsentiert und erhält zweitens weitere Sportresultate offeriert“, nennt König-Ries ein Beispiel. Das Projekt, das den Titel „Kontext-adaptive Portale“ trägt, setzt auf Techniken aus unterschiedlichen Bereichen der Informatik auf, erläutert Fedor Bakalov. Der Doktorand aus dem kirgisischen Bischkek leitet das auf zunächst zwei Jahre angelegte Projekt in Jena, das von der IBM auch finanziell gefördert wird. Laut Andreas Nauerz, der auf IBM Seite die technische Leitung des Projekts hat, sind Kenntnisse über die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle und Methoden des Data Mining gefragt, mit denen aus den Portalprotokollen zum Beispiel Informationen über häufige Zugriffspfade gewonnen werden können. Ein weiteres wichtiges Standbein der Arbeiten sind Techniken aus dem Web 2.0, die die aktive Beteiligung von Benutzern an der Gestaltung des Portals und seiner Inhalte ermöglichen. Die Arbeiten in Jena werden sich besonders mit der Nutzung semantischer Technologien beschäftigen. Diese erlauben eine maschinenverständliche Beschreibung von Portalinhalten und damit intelligente, automatische Anpassungen an die Bedürfnisse und Interessen der Nutzer. Tel. 03641-946430, E-Mail: [koenig@informatik.uni-jena.de](mailto:koenig@informatik.uni-jena.de) und [sendru@de.ibm.com](mailto:sendru@de.ibm.com) - Internet: <http://www.ibm.com/de/entwicklung/>

## Der Bauer von heute sitzt am Computer

**Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, IESE Kaiserslautern, haben das Programm agro.Connectrlp entwickelt. Es soll Landwirte bei der täglichen Arbeit unterstützen.** Es handelt sich um ein webbasiertes System, welches raumbezogene Daten wie Luftbilder, Lage und Grenzen von Bewirtschaftungsflächen in landwirtschaftliche Dokumentations-, Verwaltungs- und Geschäftsabläufe einbezieht und deren Austausch ermöglicht. Wesentlich ist dabei die flexible Nutzung einmal erfasster Daten und damit die Vermeidung unnötiger Mehrfacheingaben. Die neue Technologie kombiniert hierzu dynamisch Geodaten des Landes mit Fachdaten aus Hofverwaltungsprogrammen. Das Projekt agro.Connectrlp wird vom Fraunhofer IESE und dem Kompetenzzentrum für Innovative Informationssysteme der Fachhochschule Bingen zusammen mit dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück durchgeführt. Gefördert wird es vom Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz. Von den durch das Land Rheinland-Pfalz initiierten Entwicklungen sollen auch andere Bundesländer profitieren. Zu sehen ist die Software auf der CeBIT, Halle 9, auf dem Stand C39/02 des Landes Rheinland-Pfalz. Tel. 0631-6800-1001, E-Mail über [frank.seelisch@iese.fraunhofer.de](mailto:frank.seelisch@iese.fraunhofer.de) - Internet: <http://www.iese.fraunhofer.de>

## SOFTWARE: Wann habe ich finanziell ausgesorgt?

**Wissenschaftler der Universität des Saarlandes haben ein Baukastensystem zur IT-gestützten persönlichen Finanzplanung entwickelt, das unabhängig von Banken und Versicherungen macht.** Die Gruppe um Projektleiter Dipl.-Inform. Benjamin Olschok vom Lehrstuhl für Informations- und Technologiemanagement bezieht dazu alle möglichen Faktoren wie Aktienkauf, Immobilienbesitz, Ausbildungskosten, Teilzeitarbeit oder Rente ein. Bei dem persönlichen Finanz-Check wird zuerst eine Momentaufnahme der finanziellen Situation eines Privathaushaltes gemacht. Dann wird erarbeitet, wie die Finanzen auf eine stabile Basis gestellt werden können und wie die Vorsorge für die Zukunft aussehen sollte. Dabei werden auch The-

men wie Steuern, Vermögensaufbau und Portfoliooptimierung analysiert. In einem weiteren Schritt geht es darum, die planmäßige Umsetzung dieser Vorgaben zu überwachen. Die Ziele in der persönlichen Finanzplanung kann jeder ganz individuell festlegen: Der risikofreudigere Spielertyp wird sein Vermögen anders verwalten als der eher auf Sicherheit bedachte Familienvater. Die Life Charts-Software kann hierfür flexibel angewendet werden: Kontenbewegungen werden automatisch eingelesen, aktuelle Kurse und Daten beispielsweise von Depotbanken und Versicherungen können online in die Analyse einbezogen werden. Das Beratungssystem Life Charts ist wie ein Baukasten angeordnet, der individuell auf die Fragestellungen einer Person zugeschnitten werden kann. Jedes fachliche Modul der persönlichen Finanzplanung wird als Softwarekomponente bereitgestellt. In einem webbasierten Prototyp werden diese Softwarekomponenten als Web-Services implementiert und können flexibel zusammengesetzt werden. Einen Prototypen stellen Mitarbeiter des Lehrstuhls für Informations- und Technologiemanagement auf der CeBIT 2008 in Hannover vom 4. bis 9. März am saarländischen Forschungsstand (Halle 9, Stand B 35) vor. Tel. 0681-302-4558, E-Mail: [bjo@itm.uni-sb.de](mailto:bjo@itm.uni-sb.de)

## MEDIEN: Das Wohnzimmer wird zum Trainingslager

**Neue Projektionstechniken – kombiniert mit Bewegung sowie einer individuell gesteuerten Zufuhr von Sauerstoff und Düften – sollen das Wohnzimmer in eine virtuelle Trainingsumgebung verwandeln. Entwickelt haben das System Fraunhofer-Forscher und die pro4senses GmbH.** Wer für die nächste Bergwanderung trainieren will, dem bietet fitness@home neue Möglichkeiten: Einfach auf den Stepper steigen, Projektion an, den Blick über verschneite Berge wandern lassen und über eine komfortable Maske die entsprechende Sauerstoffkonzentration einatmen – schon hat man das Gefühl tatsächlich die Zugspitze zu erklimmen. Die Technologie projiziert gestochen scharfe Bilder aus einem Guss auf beliebig gebogene Flächen (WWP berichtete). Eine Software kalibriert die benötigten Projektoren automatisch und fügt die Bilder pixelgenau aneinander. Ohne Verzerrung und Naht lassen sich so Filme auch in Kuppeln, auf Säulen oder gebogenen Wänden betrachten und das mit einer Auslösung von bis zu 4096 x 2048 Pixel. Gebogene oder weitwinklige Projektionsflächen haben einen großen Vorteil: Sie entsprechen dem Blickwinkel des menschlichen Auges und geben dem Betrachter das Gefühl, mitten im Geschehen zu stehen. Um den natürlichen Eindruck zu verstärken, ist die Tretgeschwindigkeit mit der Abspielgeschwindigkeit gekoppelt. Je schneller man geht, desto schneller laufen auch die projizierten Bilder. Die Forscher des Fraunhofer-Instituts für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik FIRST in Berlin zeigen das Komplettsystem auf der CeBIT in Hannover (4. – 9. März) am Fraunhofer-Stand in Halle 9, B 36. Tel. 030-6392-1808, E-Mail senden über [www.first.fraunhofer.de](http://www.first.fraunhofer.de)

## SENSORIK: Digitaler Begleiter überwacht Atmung

**Forscher von zwei Fraunhofer-Instituten haben einen digitalen Begleiter entwickelt. Zur Überwachung der Atmung von Asthmapatienten wurde ein Mess-System direkt in die Kleidung integriert.** Es protokolliert das Verhalten, erinnert an die Atemübungen, bietet telemedizinische Dienstleistungen, einen direkten Draht zu den Therapeuten und informiert zum Beispiel, welche Radtouren für den Patienten geeignet sind. Kern ist das Mess-System „RespiSENS“. Es entstand in der Gruppe um Projektleiter Andreas Tobola am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen, IIS Magdeburg. Es erfasst sozusagen hautnah, wie schnell und stark der Träger atmet. Gemessen wird dies mit Hilfe von Atembändern. Dies sind zickzackförmige Leiterbahnen, die über Brust und Bauch in ein T-Shirt integriert sind und bei Dehnung ein elektrisches Signal abgeben. Die Rohdaten werden zu einem kleinen Modul geleitet, das sie aufnimmt, verarbeitet und die Informationen dann zu einem Handy oder PDA überträgt. Unterschreitet der Wert eine bestimmte, vorher festgelegte Größe, schlägt das System Alarm. „Das Gerät ist besonders stromsparend und so klein, dass es in der Kleidung nicht stört“, erläutert Tobola, „das Modul selbst ist nicht größer als ein Streichholzbriefchen, dazu kommt noch ein kleiner Akku zur Stromversorgung.“ Das durch Forscher des Berliner Fraunhofer-Instituts für Software und Systemtechnik ISST um einen Fahrradfahrer erweiterte System ist auf der CeBIT zu sehen: Halle 9, B 36. Tel. 09131-776-7362, E-Mail senden über [www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

## GEOLOGIE: Atmosphärenforschung im Vorbeifliegen

**Über dem Pazifik werden bei Linienflügen künftig Luftmessungen durchgeführt. Das haben Forscher des Forschungszentrums Jülich letzte Woche in Brüssel in einem Abkommen mit Vertretern Taiwans beschlossen. Die Messungen ergänzen das von Jülich koordinierte EU-Projekt IAGOS-ERI um Daten aus dem pazifischen Luftraum** ("In-Service Aircraft for a Global Observing System - A European Research Infrastructure"). In IAGOS-ERI werden Sensoren an Linienflugzeugen Teil einer globalen Beobachtungsplattform zur Erforschung der Erdatmosphäre. "Der pazifische Luftraum ist noch weitgehend unerforscht, für uns aber von besonderem Interesse", sagt IAGOS-ERI-Koordinator Andreas Volz-Thomas vom Forschungszentrum Jülich. Grund ist die dort angrenzende schnell wachsende Wirtschaft und ihre Auswirkung auf die regionale und globale Luftqualität. Deshalb findet das Vorhaben auch die Unterstützung der taiwanesischen Umweltbehörde und der Fluggesellschaft China Airlines, die sich bereiterklärt haben, die ersten IAGOS-Messgeräte über dem Pazifik zu fliegen. Schon jetzt errichten Jülicher Wissenschaftler mit 15 europäischen Partnern aus Forschung und Industrie, unter anderem Lufthansa, Airbus und British Airways, im Rahmen von IAGOS-ERI eine globale Beobachtungsplattform zur Erforschung der Erdatmosphäre. Dazu werden spezielle Sensoren zur Messung von Spurengasen, Aerosolen und Wolkentröpfchen permanent an Bord von Passagierflugzeugen installiert. Tel. 02461-61-6730, E-Mail: [a.volz-thomas@fz-juelich.de](mailto:a.volz-thomas@fz-juelich.de) und [b.schunk@fz-juelich.de](mailto:b.schunk@fz-juelich.de) - Internet: <http://www.fz-juelich.de/icg/icg-ii/iagos>

## VERKEHR: Hybrid merkt sich den sparsamen Weg

**Forscher am Institut für Verbrennungsmotoren und Kraftfahrwesen der Universität Stuttgart entwickeln im Verbundprojekt „Antriebskonzept mit Erdgas-Hybrid“ in Kooperation mit der Adam Opel GmbH und der Robert Bosch GmbH den Prototypen eines Hybridfahrzeugs mit minimalen CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Basis eines Opel Astra Caravan.** Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Der angestrebte CO<sub>2</sub>-Ausstoß von höchstens 90 Gramm pro Kilometer liegt dabei deutlich unter dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Jahr 2010 geforderten Wert von 120 g/km für die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Neufahrzeugen. Beide Werte beziehen sich auf den „Modifizierten Neuen Europäischen Fahrzyklus“ (MNEFZ), bei dem die Bedingungen einer Fahrstrecke zur Vergleichbarkeit der Messwerte genau definiert sind. Erreicht wird die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emission durch ein innovatives Hybridkonzept, das sich von bekannten Konzepten durch die Verwendung eines kleinen, turboaufgeladenen Erdgasmotors und durch die Integration einer vorausschauenden Betriebsstrategie unterscheidet. Im Rahmen des Projekts haben die Wissenschaftler des IVK die Aufgabe übernommen, den Verbrennungsmotor zu optimieren sowie die hybridspezifische Software zu erstellen. Die Untersuchungen des Verbrennungsmotors erfolgen auf einem hochdynamischen Motorenprüfstand des IVK, der die Darstellung verschiedener Fahrzyklen, zum Beispiel den MNEFZ ermöglicht. Um CO<sub>2</sub> zu sparen, hilft auch ein intelligentes System. Denn verbrauchsreduzierend bei häufig befahrenen Strecken wirkt sich die Kenntnis über die Eigenschaften der voraus liegenden Fahrstrecke, wie Steigungen und Kurven, aus. Im Fahrzeug vorhandene Sensoren, zum Beispiel Lenkwinkelsensoren, ermitteln die jeweiligen Streckendaten. Die in einer Datenbank gespeicherten Werte stehen dann beim erneuten Befahren der Strecke der Betriebsstrategie-Software zur Verfügung. Tel. 0711/685-65716/-68523, E-Mail: [daniel.boland@ivk.uni-stuttgart.de](mailto:daniel.boland@ivk.uni-stuttgart.de) und [michael.boehm@ivk.uni-stuttgart.de](mailto:michael.boehm@ivk.uni-stuttgart.de)

## ENERGIE: Wärme aus der Tiefe holen

**Das GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) hat an der Geothermiebohrung Dürrnhaar in Bayern offiziell die neue Tiefbohranlage „InnovaRig“ in Betrieb genommen. Damit steht eine der modernsten Bohranlagen der Welt für Bohrprojekte bis zu 5.000 Meter Tiefe zur Verfügung.** InnovaRig ist in enger Zusammenarbeit zwischen Helmholtz-Geoforschern und der Firma Herrenknecht Vertical GmbH entwickelt worden. "Damit haben wir erstmalig ein maßgeschneidertes Großgerät, mit dem wir sowohl Grundlagenfragen der Erdforschung untersuchen, als auch Anwendungen wie die Geothermie voran treiben können", sagt

Professor Jürgen Mlynek, Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft. Die Besonderheit der Bohranlage: Sie besitzt die technische Ausrüstung, um den unterschiedlichen Anforderungen wissenschaftlicher und technischer Projekte zu genügen. Zudem setzt sie sich aus Modulen zusammen, die sich leicht transportieren lassen und ist dadurch flexibel einsetzbar, sowohl für wissenschaftliche Untersuchungen als auch für industrielle Aufgaben. Dazu gehören auch die großen aktuellen Forschungsprojekte zur Untergrundspeicherung von Kohlendioxid und zur Geothermie. Ein Spezifikum der Anlage ist die sogenannte Doublettenbohrung: Sie folgt dem Konzept der Förderung des warmen Tiefenwassers aus einer Bohrung und des Rückpumpens des erkalten Wassers in die zweite Bohrung. In der zweiten Jahreshälfte wird die InnovaRig dann in Hannover ein sehr spezielles Demonstrationsprojekt für die Geothermiegewinnung in nur einem Bohrloch abteufen. Insgesamt hat die Helmholtz-Gemeinschaft bisher rund 13 Millionen Euro in die Entwicklung dieses Großgeräts investiert, das nun zu den modernsten Bohranlagen der Welt zählt. Weitere fünf Millionen Euro kamen aus Eigenanteilen des GeoForschungsZentrums Potsdam und Industriebeteiligungen. Tel. 030-206-329-57, E-Mail: [presse@helmholtz.de](mailto:presse@helmholtz.de) - Internet: <http://www.gfz-potsdam.de/news/foto/GFBG-TBA/welcome.html>

## FORSCHUNG: Verbund steht für neuen Forschungstypen

**Mit der offiziellen Gründung des Karlsruhe Institute of Technology - KIT - führt erstmals eine strategische Partnerschaft von einem Helmholtz-Zentrum mit einer Universität zu einer institutionellen Verbindung unter einem gemeinsamen Dach** (WVP berichtete). Eine international führende Stellung strebt das KIT insbesondere in den Forschungsfeldern Energie, Nano- und Mikrotechnologie, Elementar- und Astroteilchenphysik sowie Klima und Umwelt an. Zusammen haben die beiden Partnereinrichtungen 8.000 Beschäftigte, das Budget beträgt insgesamt jährlich 600 Millionen Euro. In der neuen KIT GmbH werden die Aufgaben der Universität in einem Geschäftsbereich ebenso weitergeführt wie die des Forschungszentrums Karlsruhe mit seinem nationalen Auftrag als Helmholtz-Zentrum. Dieser Geschäftsbereich bleibt Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft und wird weiterhin im Rahmen der programmorientierten Förderung begutachtet und gefördert. Geleitet wird das KIT von einer Doppelspitze aus Prof. Dr. Eberhard Umbach (Helmholtz-Zentrum) und Prof. Dr. Horst Hippler (Universität). Gleichzeitig wird damit eine neue Führungsstruktur mit einem gemeinsamen Aufsichtsrat geschaffen. Vorsitzender des KIT-Aufsichtsrats wird der Helmholtz-Präsident Jürgen Mlynek. Kooperationen von Helmholtz-Zentren und Hochschulen haben sich auf ganz unterschiedlichen Ebenen etabliert. Traditionell gehören dazu zum Beispiel gemeinsame Berufungen oder die Beteiligung an Sonderforschungsbereichen oder Schwerpunktprogrammen. Neue Wege der Zusammenarbeit bilden die Virtuellen Institute, Helmholtz-Nachwuchsgruppen, Helmholtz-Graduiertenschulen und -Kollegs, die Helmholtz-Allianzen und die Translationszentren in der medizinischen Grundlagenforschung. Zudem werden rund 3.800 Doktoranden und 1.200 Diplomanden in Helmholtz-Zentren betreut und Helmholtz-Wissenschaftler leisten rund 2.850 Semesterwochenstunden Lehre. Tel. 030-206329-57, E-Mail: [presse@helmholtz.de](mailto:presse@helmholtz.de)

## Fraunhofer-Gesellschaft schafft 1.000 neue Stellen

**Die Auftragslage der Fraunhofer-Institute ist sehr gut. Dieses Jahr werden bis zu 1.500 neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter benötigt: Davon werden 1.000 Arbeitsplätze zusätzlich geschaffen, weitere müssen wegen der normalen Fluktuation neu besetzt werden.** Forscherinnen und Forscher, die bei der Fraunhofer-Gesellschaft Erfahrungen gesammelt haben, wechseln häufig in die Industrie. Diesen Transfer der Köpfe sieht Professor Hans-Jörg Bullinger, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, als wichtiges Unternehmensziel. Arbeitgeber-Rankings belegen immer wieder: Fraunhofer ist ein attraktiver Arbeitgeber. Umfragen bei den neuen Mitarbeitern haben ergeben, dass die Beschäftigten die hohe Eigenverantwortung, die interessanten Forschungsgebiete und das gute Arbeitsklima sehr schätzen. Die angewandte Forschung bietet einen engen Bezug sowohl zur Wissenschaft als auch zur Praxis. „Mit der intensiven und systematischen Qualifizierung unserer Mitarbeiter leisten wir einen wichtigen Beitrag für den Erfolg des Einzelnen und für die deutsche Wirtschaft“, betont Bullinger. Darüber hinaus punktet die Fraunhofer-Gesellschaft durch Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf. An vielen Standorten bestehen bereits Kindertagesstätten.



Mehr Frauen in die angewandte Forschung zu holen, ist ein Leitmotiv. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden Doktorandinnen- und Mentoringprogramme aufgelegt. Den Mitarbeitern bieten sich noch viele weitere Möglichkeiten: zum Beispiel eine technische Entwicklung zur Geschäftsidee auszubauen und selbst zu vermarkten. Rund 50 Mitarbeiter pro Jahr wagen den Schritt, ein eigenes Unternehmen zu gründen – mit Unterstützung der Fraunhofer-Venture-Gruppe. Das Programm „Attract“ ist zudem ein einzigartiges Angebot für exzellente Wissenschaftler: 100 Millionen Euro stehen dem wissenschaftlichen Nachwuchs aus einem Extratopf für ausgewählte Projekte zur Verfügung. Tel. 089-1205-1300, E-Mail senden über Homepage [www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)

## WIRTSCHAFT: Ist weniger mehr?

**Wie können Unternehmen den Spagat schaffen, eine möglichst breite Produktpalette anzubieten und gleichzeitig die Kunden bei der Auswahl nicht zu verwirren? Mit dieser Frage beschäftigt sich eine aktuelle Studie des Lehrstuhls für ABWL und Marketing I der Mainzer Johannes Gutenberg-Universität.** Sie geht der Frage nach, inwiefern die große Produktvielfalt im Supermarktregal zum Kauf führt oder eher abschreckt. Die Forscher um Professor Frank Huber vom Center of Market-Oriented Product and Production Management (CMPP) unterschieden zunächst zwischen Konsum- und Gebrauchsgütern: Bei Produkten wie Haarshampoo, Duschgel, Joghurt oder Schokolade ist das finanzielle Risiko deutlich geringer als bei der Wahl eines Computers, Mobiltelefons oder einer Digitalkamera. Bei den Konsumgütern, Lebensmitteln oder Hygieneartikeln ist die Bereitschaft, ein Produkt noch einmal zu kaufen stark ausgeprägt, ein Gebrauchsgut kauft man in der Regel nur einmal. „Wir haben festgestellt, dass Verwirrtheit in Bezug auf das zu kaufende Produkt eher bei Konsumgütern auftaucht“, erklärt Prof. Huber. „Bei den Konsumgütern spielt die Einstellung zu der Marke eine wichtige Rolle.“ Die Marke führe zur Vereinfachung der Kaufentscheidung. Da die meisten Kunden sich vor dem Kauf eines Gebrauchsguts stark mit dessen Merkmalen auseinandersetzen, wirkt sich in dem Bereich die Produktvielfalt eines Herstellers kaum negativ aus. Bei Konsumgütern ergeben sich für den Handel wesentliche Möglichkeiten dem Kunden entgegenzukommen: Er kann eine Vorauswahl treffen und das Sortiment übersichtlich aufstellen. Außerdem sollte er für bestimmte Produktkategorien Wert legen auf eine persönliche Beratung. Weiterhin eignen sich Produktproben, um die Kaufentscheidung bei Konsumgütern zu erleichtern. Garantie- und Umtauschversprechen vereinfachen die Kaufentscheidung bei Gebrauchsgütern. Für die Studie wurden 432 Personen befragt, vor allem aus einem studentischen Umfeld. Etwa 54 Prozent der Befragten waren Männer und 46 Prozent Frauen. Tel. 06131-3922227, E-Mail: [cmpp@marketing-mainz.de](mailto:cmpp@marketing-mainz.de) - <http://www.cmpp.de>

**PREISE: Willy-Brandt-Preis** zur Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern. Ausgezeichnet werden herausragende Dissertationen oder Habilitationen historischer, gesellschaftswissenschaftlicher oder juristischer Fachrichtung, deren Inhalte auf das politische Wirken Willy Brandts bezogen werden können und hierdurch in Übereinstimmung mit dem Stiftungszweck dazu beitragen, das Andenken an Willy Brandt zu wahren. Bewerbungsfrist: **1. März**. Kontakt: Tel. 030-787707-0, E-Mail: [info@willy-brandt.de](mailto:info@willy-brandt.de) - Internet: <http://www.bwbs.de/> +++ **Wissenschaftspreis der ITB 2009** (Internationale Tourismusborse Berlin). Der Wissenschaftspreis der Deutschen Gesellschaft für Tourismuswissenschaft (DTG) prämiiert die besten tourismuswissenschaftlichen Abschlussarbeiten in folgenden Kategorien: beste praxisorientierte Arbeit, beste wissenschaftlich-theoretische Arbeit, beste internationale Arbeit und beste Arbeit zum Thema Nachhaltigkeit im Tourismus. Einsendeschluss ist der **30. September**. Kontakt: Deutsche Gesellschaft für Tourismuswissenschaft e.V., c/o Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, 85071 Eichstätt, Tel. 08421-93-1186, Fax -2186, E-Mail: [info@dgt.de](mailto:info@dgt.de) - Internet: <http://www.dgt.de/> +++

---

### IMPRESSUM

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