

**Stammzellen:  
Über die Vernunft  
und die Verführung**  
**Dossier** ab Seite 25

**Alzheimer:  
Den Ursachen auf  
der Spur**  
**Forschung** Seite 8

**Medikamente:  
Gefährliche  
Fälschungen**  
**Technologie** Seite 9

**Aufstieg:  
Frau-Sein bremst  
die Karriere**  
**Leben** Seite 30

## Die Medizin unter der Lupe

Krankheiten sollen künftig vorhersehbar werden. Maßgeschneiderte Medikamente sollen noch vor Einsetzen der Beschwerden eingreifen. Aber die Medizin muss sich wandeln, sonst wird sie zu teuer.

Stephan Fousek

Wenn sich die einflussreichsten Ärzte der Welt ein Stelldichein geben, geht es ans Eingemachte. Ihre Forschungen sollen die Medizin in den nächsten Jahren komplett verändern. Schauplatz des erlauchten Treffens war der Europäische Radiologenkongress (ECR) in Wien Anfang März, mit mehr als 16.000 Teilnehmern eine der bedeutendsten Medizin-Veranstaltungen weltweit.

Tenor einer hochkarätigen Expertenrunde am Rande des Kongresses: Die Medizin steht dank neuer biomedizinischer Forschungen vor einem Durchbruch. Erkenntnisse, wie kleinste Zellstrukturen zusammenspielen, sollen helfen, Krankheiten schon vor dem Ausbruch zu heilen. „Die molekulare Bildgebung wird in absehbarer Zukunft die radiologische Landschaft revolutionieren“, erklärte Christian Herold, ECR-Präsident und Radiologie-Professor am Wiener AKH. Die Zukunft habe bereits

begonnen, meinte Herold, der selbst jahrelang an der John-Hopkins-Universität, der medizinischen Elite-Uni der USA, geforscht hatte. Heute sei die Entdeckung krankhafter Veränderungen schon in sehr frühen Stadien möglich. Die Entwicklung neuer, zielgerichteter Medikamente ist im Gange. „Wir sind auch in der Lage, Zellen und deren kleinste Strukturen mit unterschiedlichen Technologien darzustellen, sowie die Entwicklung von Tumoren effizient zu beobachten“, sagte Herold. Wesentlich frühere Diagnosen und bessere individuelle Therapien sind dadurch möglich.

### Die Suche nach Biomarker

Die weltgrößte medizinische Forschungsorganisation, die National Institutes of Health (NIH) der USA, investiert weltweit das meiste Geld in die Grundlagenforschung. Elias Zerhouni, der mächtige NIH-Präsident und oberste Medizinforscher der USA, war ebenfalls während des ECR in Wien zu Gast: „Heute wissen wir, dass viele

der besonders häufigen Erkrankungen „still“ beginnen, Jahre, bevor sie bei den betroffenen Patienten erkennbare Schäden anrichten. Zunehmend sind wir auch in der Lage, Biomarker zu identifizieren, mit deren Hilfe das Risiko vorhersehbar ist, zu einem späteren Zeitpunkt eine bestimmte schwerwiegende Erkrankung zu entwickeln.“

Die Analyse von genetischen Informationen ist heute durch immer leistungsfähigere Computertechnologien und verteilte Arbeitsmethoden viel effizienter geworden. Ein genetischer Marker für Prostatakrebs stellte laut Zerhouni einen der Erfolge dar. „Es konnte auch ein neues Gen identifiziert werden, das mit der Entstehung der Alzheimer-Erkrankung in Verbindung gebracht wird“, weiß der Forscher zu berichten. Mit einem hochsensiblen, auf der Verwendung von Nanopartikeln beruhenden Verfahren ist es gelungen, Proteinpartikel von Gewebe zu entdecken, die von Alzheimer verändert wurden – und das mit einer millionenfach höheren Sensitivität als bei früheren Tests. Neue Möglichkeiten der Therapie würden sich durch die baldige Früherkennung ableiten lassen, meinte Zerhouni.

### Die Sucht ist vorhersehbar

In Zukunft könnte es auch prinzipiell möglich werden, über Genanalysen eine Veranlagung bezüglich Suchtkrankheiten abzuleiten, wie etwa eine spätere Alkoholabhängigkeit. „Wissenschaftler fanden heraus, dass Männer, bei denen ein bestimmtes Gen verändert ist, ein höheres Risiko hinsichtlich Angststörungen und Alkoholabhängigkeit aufweisen“, erklärt der NIH-Chef Zerhouni. „Mit diesem Wissen könnten wir Risikogruppen identifizieren und gefährdete Menschen dabei unterstützen, sich vor



### Forschung mit Augenmaß

Die Medizin steht auf dem Prüfstand. Mehr Menschen werden in den kommenden 20 Jahren wesentlich älter, hoffentlich in Würde. Der Pflegebedarf wird zunehmen. Die Medizin muss sich ändern, muss auch billiger werden. Die obersten Mediziner mahnen zur Eile. Dabei geht es nicht nur um die Bekämpfung von Alzheimer oder Krebs, sondern auch um sogenannte Volkskrankheiten wie etwa Allergien oder Krankheiten, die schon ausgestorben schienen. Stammzellforschung soll helfen, Krankheiten früher zu bestimmen, um so auch die Kosten senken zu können. Euro-



pas Stammzellforscher fordern Chancengleichheit gegenüber den USA, Indien und vor allem China. Das Reich der Mitte ist nicht nur größter Nachfrager von Investitions- und Konsumgütern. China lockt Stammzellforscher aus aller Welt mit modernsten Labors und exzellenten Arbeitsbedingungen. Für die Länder Europas, besonders Österreich, bedeutet dies, in den Forschungswettbewerb einzutreten, was letzten Endes auch der Wirtschaft und der Sicherung des Wachstums zugute kommt. Die vorliegende Ausgabe gibt Ihnen Einblicke ins Thema Medizin. Thomas Jäkle

den Erkrankungen rechtzeitig zu schützen.“ Das NIH setzt jedenfalls engagiert auf genom-basierte Forschungsmethoden und gründete dafür eine eigene Initiative mit einem ehrgeizigen Ziel: Forscher sollen in der Lage sein, die molekularen Ursachen der zehn in den USA am häufigsten auftretenden Erkrankungen zu entschlüsseln.

Nach Einschätzung von NIH-Präsident Zerhouni drängt die Zeit, einen Durchbruch bei neuen Behandlungsmethoden zu finden: „Die Medizin muss sich wandeln. Wenn wir sie in den nächsten 20 bis 25 Jahren weiter so betreiben, wie wir das heute tun, wird sie einfach zu teuer werden.“ Der Grund dafür ist banal: Derzeit würden Krankheiten viel zu spät be-

handelt. In Zukunft werden es die Mediziner aber speziell mit chronischen Erkrankungen wie Diabetes, Herzkrankheiten oder Morbus Alzheimer zu tun haben. Die Medizinforschung muss somit in der Lage sein, entstehende Leiden 25 Jahre früher zu entdecken. „Heute warten wir noch buchstäblich, bis eine Krankheit zuschlägt“, sagt der aus Algerien stammende US-Forscher. In den USA sind heute bereits für 75 Prozent der Gesundheitskosten chronische Krankheiten verantwortlich. Die jährlichen Gesundheitsausgaben wachsen schneller als das Bruttoinlandsprodukt. Sie betragen zuletzt 2000 Mrd. US-Dollar (1504,7 Mrd. Euro).

Fortsetzung auf Seite 2



# Quickonomy

## Nachrichten



### Reizende Massenplage..... 4

Die neue „Gräser-Tablette“ soll Linderung gegen Pollen bringen.

### Tomografie statt Röntgen..... 5

Hubert Grün hat einen Algorithmus für die bessere Rekonstruktion von Zellstrukturen entwickelt.

### Alles High-Tech oder was..... 6

Österreich muss mehr in Forschung investieren, um auch das Wachstum der Wirtschaft zu sichern. Eine Diskussion.

### Das Skelett-Tuning..... 11

Biotechnische Prothesen sollen Menschen zu alter Vitalität verhelfen.

### Die Soldaten-Reparatur..... 15

Der Irak-Krieg tobt. Prothesenhersteller haben Hochkonjunktur – mit modernen, computergesteuerten Produkten.

## Kommentare

### Laufen, lernen und lieben..... 16

Gesund leben scheint ein Mittel gegen Alzheimer zu sein. Bewiesen ist es nicht.

### Was kostet es?..... 16

Forschung ist wichtig, auch für die Wirtschaft. Politiker wollen aber nur wissen, was sie kostet.

### Stellung beziehen..... 32

Stammzellforschung ist weit weniger von Missbrauch gefährdet als angenommen.

### Praktikum ohne Ende..... 32

Die suspekten Liebesbeziehungen von Unternehmen zu ihren Praktikanten.

### Ohne Vollnarkose..... 32

Wenn die Extremitäten gezielt lahmgelegt werden, denkt man gern an ferne Reiseziele – etwa an Moçambique.

## Standards

Special Innovation.....	ab 13
Zahlenspiel.....	18
Dossier.....	ab 25
Schnappschuss.....	30
Reaktionen auf <i>economy</i> .....	31
Frage der Woche.....	31
Beraterock.....	32

### IMPRESSUM

Economy Verlagsgesellschaft m.b.H., 1010 Wien, Gonzagagasse 12/13  
 Geschäftsführender Herausgeber: Christian Czaak  
 Chefredaktion: Thomas Jäkle (jake)  
 Redaktion: Christian Ellison, Astrid Kasperek (ask), Klaus Lackner (kl), Antonio Malony, Alexandra Riegler, Jakob Steuerer, Hannes Stieger, Christine Wahlmüller  
 Autoren: Stephan Fousek, Lydia J. Goutas, Jan Oliver Huber, Gregor Lohfink, Karin Mairitsch  
 Illustrationen: Kilian Kada, Carla Müller; Titelbild: Darryl Leja, NHGRI/Photos.com  
 Produktion und Artredaktion: Tristan Rohrhofer  
 Lektorat: Elisabeth Schöberl  
 Webredaktion: Klaus Lackner

Druck: Luigard, 1100 Wien Druckauflage: 30.000 Stück  
 Internet: www.economy.at E-Mail: office@economy.at  
 Tel.: +43/1/253 11 00-0 Fax: +43/1/253 11 00-30

Alle Rechte, auch nach § 44 Abs. 1 Urheberrechtsgesetz:  
 Economy Verlagsgesellschaft m.b.H.  
 Abonnement: 50 Euro, Studentenabo: 30 Euro  
 Probeabo: 10 Euro; abo@economy.at



## Neuartige Medikamente: Große Hoffnungen für die Zukunft

# Teure Biotech-Arznei

Gute Prognosen für bisher unheilbare chronische Krankheiten.

Stephan Fousek

Vor fast einem Jahrzehnt kam die Zulassung des ersten Biotech-Medikaments Etanercept einer Revolution gleich. Damit war es erstmals möglich, gezielt in die Entzündungsprozesse einer Krankheit auf molekularer Ebene einzugreifen. Heute wird das Biologikum vor allem bei schweren Fällen von rheumatoider Arthritis (Gelenksrheumatismus) und Psoriasis (Schuppenflechte) eingesetzt, wenn konventionelle Therapien nicht greifen.

Vor Kurzem schlugen nun Experten bei einem Pharmakongress in München vor, derartige Biologika schon wesentlich früher, in den Anfangsstadien, zu verschreiben. Der Grund: Eine bisher fast unvermeidliche Verschlechterung der chronischen Krankheiten samt schwerer Folgeschäden soll vermieden werden. Die eingesparten Behandlungs- und Pflegekosten würden die derzeit noch teuren Biologika rechtfertigen: Die Jahreskosten einer Behandlung betragen bis zu 30.000 Euro, die Kosten für Basistherapeutika rund 4000 Euro.

So funktioniert Etanercept: Ein wichtiger Botenstoff ist der sogenannte Tumor-Nekrose-Faktor alpha (TNF $\alpha$ ). In der physiologisch richtigen Konzentration übernimmt TNF $\alpha$  die wichtige Aufgabe der Immunabwehr des Körpers. Ein Überangebot des Botenstoffs, so der aktuelle Stand der Forschung, löst chronisch-rheumatische Entzündungen aus und bestimmt wahrscheinlich auch bei



Biotech-Pillen statt herkömmlicher Medikamente. Die negative Nebenwirkung: Biologika sind noch empfindlich teuer. Foto: Photos.com

anderen entzündlich-rheumatischen Erkrankungen wesentlich den Prozess der Gelenkzerstörung. Ein Durchbruch kam Anfang der 80er Jahre: Damals wurde der natürliche Rezeptor für TNF $\alpha$ , also die Andockstation in der Zelle, entdeckt. Danach entwickelten Genforscher einen biotechnologisch hergestellten Rezeptor, der den Botenstoff TNF $\alpha$  abfängt und bindet, bevor er die Zelle erreicht und die Entzündung aktiviert. In klinischen Studien, an denen auch die Rheumatologie-Abteilungen am Wiener AKH und Krankenhaus Lainz beteiligt waren, wurden mit TNF $\alpha$ -Blockern Ergebnisse erzielt, die Hoffnung machen: Bei rund 70 Prozent der Patienten wurde eine deutliche Verbesserung der Gelenkbeschwerden und Hautsymptome schon nach 16 Wochen festgestellt.

Rund drei Prozent der Österreicher leiden an Psoriasis mit roten, entzündeten, teilweise

juckenden Hautpartien, die den ganzen Körper befallen können. Rund 50.000 Personen haben dazu eine Arthritis entwickelt.

Diese chronischen entzündlichen Krankheiten sind bis dato unheilbar und verschlechtern sich mit zunehmendem Alter. Das Risiko für Folgeerkrankungen, wie Typ-2-Diabetes, Bluthochdruck oder eine koronare Herzerkrankung, ist hoch. Die konventionelle Behandlung erfolgt derzeit abgestuft: Kurzfristig wirken nicht steroidale Antirheumatika (NSAR) auf die Entzündung und die Schmerzen. Die Krankheit schreitet jedoch fort. Als Basistherapeutika gelten DMARD (Disease Modifying Antirheumatic Drugs), die über einen längeren Zeitraum eingenommen werden müssen, bis sie endlich den Entzündungsprozess hemmen. Bei manchen Patienten können sie allerdings schwere Nebenwirkungen auslösen. Die Risiken sind hingegen bei TNF $\alpha$ -Blockern geringer.

Fortsetzung von Seite 1

„Die biomedizinische Forschung allein wird diese Probleme nicht lösen können, aber sie wird einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten“, räumt Zerhouni ein. Auch Umwelteinflüsse und Lebensstilfragen spielten eine wichtige Rolle. Und er tritt für „personalisierte Strategien“ in der Vorsorge und Behandlung ein. Was darunter zu verstehen ist, erläutert der NIH-Chef an einem Beispiel aus der Krebsforschung.

Aus aktuellen Ergebnissen der genetischen Medikamentenforschung, der Pharmakogenetik, lässt sich abschätzen, welche Gruppen von Patienten von einem Medikament profitieren. Dabei wird untersucht, wie Wirkstoffe und Moleküle zusammenwirken und welche biologischen Prozesse die Substanzen im Körper abbauen. Bei Patientinnen mit einer speziellen Art von Brustkrebs ist es möglich, mithilfe eines Tests das Risiko eines Rückfalls zu prognos-

tizieren. Damit könnten Jahr für Jahr Zehntausende Frauen identifiziert werden, für die eine Chemotherapie nach der Standard-Hormontherapie keinen zusätzlichen Nutzen bringt. Ihnen kann die Belastung der Chemotherapie erspart werden.

### Der Forschungswettlauf

„Wichtiger als bisher wird es für die Forschung in Zukunft sein, dass interdisziplinär gearbeitet wird“, ergänzte William Brody, der Präsident der renommierten John-Hopkins-University in den USA, die Einschätzung seines Kollegen. Um neue Erkenntnisse über degenerative neurologische Erkrankungen zu gewinnen, werden beispielsweise Biologen, Neurologen, Genetiker, Radiologen, Computerwissenschaftler und biomedizinische Experten zusammenarbeiten müssen. Gegenwärtig befinden sich die USA mit der EU in einem Forschungswettlauf, in dem auch Asien, hier vor allem Japan, mitspielt. Dieser hat nicht nur eine medizi-

nische, sondern auch eine volkswirtschaftliche Komponente: In entwickelten Volkswirtschaften erzeugen Innovationen bereits zwei Drittel des Wirtschaftswachstums. Für die medizinische Grundlagenforschung geben die USA derzeit umgerechnet rund 23 Mrd. Euro aus, die EU-Länder 16 Mrd. Im Jahr 2005 betrug die Forschungsquote vom Bruttoinlandsprodukt in der EU 1,84 Prozent, in den USA 2,68 Prozent und in Japan sogar 3,18 Prozent.

Um nicht den Anschluss zu verlieren, koordiniert und verstärkt die EU ihre Forschungsanstrengungen. „Vor allem in der Forschung zur modernen Bildgebung haben wir im Moment in Europa eine Chance, die es zu nutzen gilt“, meint Liselotte Hojgaard, Vorsitzende der Dachorganisation der Medizinischen Forschungsräte Europas (EMRC). Die Mediziner – insbesondere in Europa – werden sich beeilen müssen, um nicht ins Hintertreffen zu geraten.



# Forschung

## Zecken fürchten Kälte nicht

Der kurze Wintereinbruch vor einigen Tagen hat den heimischen Zecken nicht den Garaus gemacht. Die extrem milden Temperaturen der heurigen Wintermonate lassen ein sehr aktives Zeckenjahr befürchten. Warnungen kommen von den Virologen, die ihren Appell erneuern: „Unbedingt impfen lassen!“

**Astrid Kasperek**

Kälte und Schnee bis in den April sowie starke Temperaturschwankungen hat's immer schon gegeben. „Aber das kündigt den Zeck wenig bis gar nicht“, versichert Franz Heinz, Universitätsprofessor am Institut für Virologie der Medizinischen Universität Wien. Zecken überwintern am Boden, im Laub, Gras oder im Unterholz. „Der Boden muss schon ein paar Tage fest gefroren sein, erst dann könnte es für bereits aktive Zecken eventuell bedrohlich werden“, meint der Wiener Sozialmediziner Michael Kunze.

Hauptwirt der in Österreich am häufigsten anzutreffenden Zeckenart *Ixodes ricinus* (auch Holzbock genannt) sind etwa Mäuse und Wildtiere. „Wurde aufgrund eines frostigen Winters die Mäusepopulation stark reduziert, dann kann es auch für Zecken ein mageres Jahr werden“, meint Kunze.

### Effektivste Waffe: Impfung

Doch gerade frostige Temperaturen fehlten im heurigen Winter völlig. Aus diesem Grund erwarten Experten ein erhöhtes Aufkommen der kleinen schwarzen Spinnentierchen, die bereits bei fünf, sechs Grad Celsius aktiv werden. Einzige Waffe gegen die für den Menschen so gefährlichen FSME-Erreger ist die Zeckenimpfung. „Erfreulicherweise ist die FSME-Impfmoral der Öster-

reicher im Vergleich zu anderen Ländern sehr hoch“, betont der Sozialmediziner.

Bei der Durchimpfungsrate liegen wir weltweit an der Spitze. 88 Prozent der Menschen haben schon einmal eine solche Immunisierung bekommen. In der Schweiz und in Deutschland sind es beispielsweise 13 Prozent. „Korrekt geimpft sind in Österreich aber auch nur 58 Prozent der Menschen“, erklärt Kunze. Einen Schutz von 99 Prozent erreicht man nur durch korrekte Einhaltung des Impfplanes. Zunächst erfolgen zwei Impfungen im Abstand von einem Monat, der dritte Teil dann nach einem Jahr. Die erste Auffrischung sollte nach drei Jahren erfolgen. Danach kann bei Personen bis zum 60. Lebensjahr die Auffrischung alle fünf Jahre geschehen, später wieder alle drei Jahre. „Geht jemand nicht regelmäßig zur Auffrischungsimpfung, rutscht er in das siebenfache Infektionsrisiko“, sagt Heinz.

Im Vorjahr mussten in Österreich 84 Zecken-Opfer in Krankenhäusern behandelt werden. In Deutschland ist im Vorjahr die Zahl der FSME-Erkrankungen auf 547 gestiegen (2005: 431). Auch in der benachbarten Tschechischen Republik, wo die Durchimpfungsrate sehr niedrig ist, wurden im Vorjahr 643 FSME-Fälle registriert. „Die im Vergleich zu anderen Ländern doch relativ hohe Durchimpfungsrate in Österreich ist auf 25 Jahre intensive Aufklärungs-

arbeit zurückzuführen“, betont Sozialmediziner Kunze.

Bis zum Beginn der großen Impfkationen in Österreich 1976 wurden jährlich 300 bis 700 FSME-Fälle diagnostiziert. Damals herrschte noch der Irrglaube, dass bloß Forstarbeiter und Bauern zur Hochrisikogruppe zählen. Eine breit angelegte Informationskampagne hat dann darüber aufgeklärt, dass die „Freizeitkrankheit“ alle treffen kann – was zu einem verstärkten Risikobewusstsein der Bevölkerung bewirkt hat.

### FSME-Impfkationen

„Zwischen 2000 und 2005 dürfte die Immunisierung in Österreich mehr als 2700 Menschen die schwere Erkrankung erspart haben“, so eine Sprecherin des Impfstoff-Erzeugers Baxter. Bei Baxter wird man auch sofort über den volkswirtschaftlichen Nutzen informiert. So belegt laut Baxter eine Studie, dass über einen Zeitraum von zehn Jahren direkte Kostenersparungen von geschätzten 400 Mio. Euro an Behandlungskosten im Akutfall erzielt werden können.

Seit 25 Jahren werden in Österreich FSME-Impfkationen durchgeführt, an denen sich die Ärzte- und die Apothekerkammer, das Gesundheitsministerium, der Hauptverband der Sozialversicherungsträger und der Serumhersteller Baxter beteiligen. Im Rahmen dieser Aktionen ist der Impfstoff verbilligt in den Apotheken erhältlich.



Der Kopf der Zecke steckt bereits unsichtbar unter der Haut, groß ist die Infektionsgefahr ohne Impfung. Foto: DPA/Stephan Jansen

Unterschätzt wird nach wie vor die Gefahr einer bakteriellen Infektion Borreliose, die ebenfalls durch Zeckenbiss entstehen kann. In Europa gibt es drei Spezies davon. Mit einem Test kann festgestellt werden, ob eine Zecke borrelieninfiiziert war.

Die FSME-Immunisierung schützt aber nicht vor Borreliose. Unbehandelt kann sie zu schweren Erkrankungen führen. Aber dennoch: Anders als bei der FSME-Infektion gibt es bei der Borreliose gute Behand-

lungsmöglichkeiten durch Antibiotika.

Hunde sind übrigens kaum FSME-gefährdet, umso mehr droht ihnen Gefahr durch Borreliose. Doch was es für den Menschen noch nicht gibt, ist bei Hunden möglich: Für die Vierbeiner gibt es eine Impfung gegen Borreliose. Tierärzte raten Hundebesitzern, die ihr Tier in Wäldern oder Wiesen frei laufen lassen, zur Impfung des Hundes. (siehe auch „Wie funktioniert ...“ auf Seite 10)

[www.zecken.at](http://www.zecken.at)

## FORSCHUNG DIE SCHNELL FRÜCHTE TRÄGT !



[www.smart-systems.at](http://www.smart-systems.at)

**smart systems**  
from Science to Solutions

Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen  
sowie Lizenzierung neuester Technologien

Geschäftsbereich smart systems der Austrian Research Centers GmbH - ARC



## Forschung

## Notiz Block



## Feder für biologische Uhr

Wer die Zeit misst, kann sich besser in seine Umwelt einfügen: Das gilt für alle Organismen. Bei einer Vielzahl physiologischer Prozesse spielen Zeitinformationen, die über biologische Uhren vermittelt werden, eine Rolle. Wenig verstanden wurden bisher jedoch die Wechselwirkungen zwischen diesen zellautonomen Mechanismen und den systemischen, also durch Hormone gesteuerten. Durch Untersuchung verschiedener Zebrafisch-Mutanten haben Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut (MPI) für Entwicklungsbiologie in Zusammenarbeit mit ihren Kollegen vom Institut für Immunbiologie und vom European Molecular Biology Laboratory herausgefunden, dass das Hormon Cortisol bei der Etablierung endogener Zellteilungsrythmen im ganzen Tier eine entscheidende Rolle spielt. Bemerkenswerterweise hängen die Rhythmen nicht von den 24-stündigen Änderungen des Cortisolspiegels ab, die in normalen Zebrafischen wie in anderen Wirbeltieren vorhanden sind. „Wir konnten zeigen, dass das Steroidhormon Cortisol notwendig für die Ausbildung der täglichen Zellteilungsrythmen ist“, erklärt Thomas Dickmeis vom MPI.

## Netzwerk für neue Tumorthapien

Jeder bösartige Tumor benötigt für sein Wachstum ab einer gewissen Größe Blutgefäße. Deren Neubildung – die Angiogenese – konnte bisher nur teilweise gehemmt werden. Andererseits wäre es bei Krankheiten wie Durchblutungsstörungen oder gar Herzinfarkt wichtig, die Angiogenese gezielt fördern zu können. Ein vom Wissenschaftsfonds FWF in erster Phase mit fast drei Mio. Euro unterstütztes Netzwerk zur „Angiogenese bei Krankheiten“ aus Forschungsgruppen in Wien, Innsbruck,

Heidelberg und Zürich will die einzelnen Etappen der Blutgefäßneubildung auf molekularer Ebene entschlüsseln. Erste Erfolge gibt es bereits. Die Initiative wurde im Jahr 2004 von Erhard Hofer vom Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung der Medizinischen Universität Wien und von Peter Petzelbauer (Universitäts-hautklinik Wien) gestartet. In den vergangenen Jahren wurden mit monoklonalen Antikörpern und zuletzt auch mit kleinen synthetischen Molekülen die ersten Wirkstoffe in die Krebstherapie eingeführt, welche VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor), den stärksten Blutgefäßwachstumsfaktor, hemmen. VEGF wird von bösartigen Zellen produziert, um das Einsproßen von kleinen Blutgefäßen von außen in den Tumor zu starten.

## Rechenschwäche auf der Spur

Internationale Wissenschaftler haben eine mögliche Ursache für Rechenschwäche entdeckt. Die Forscher identifizierten eine Region im Gehirn, die bei einer Fehlfunktion die sogenannte Dyskalkulie auslösen kann. Dafür störten sie gezielt ein Areal im Großhirn und lösten so eine vorübergehende Rechenschwäche bei ihren Versuchspersonen aus. Die Studie der Forscher um den Neurowissenschaftler Roi Cohen Kadosh von der Ben-Gurion-Universität in Beersheba soll im April im Fachjournal *Current Biology* erscheinen. Nach Informationen der Wissenschaftler sind rund fünf Prozent der Weltbevölkerung von Rechenschwäche betroffen. Menschen mit Dyskalkulie haben meist Schwierigkeiten, etwa die Größendimension von Zahlen zu erfassen. Laut Studie ist der rechte Parietallappen im Großhirn für die Verarbeitung der Recheninformationen verantwortlich. Mit den Studienergebnissen erhofft man sich bessere Diagnose- und Therapiemöglichkeiten. *apa/kl*

## Reizende Massenplage

Schon jeder Zweite hat mit Allergien und Unverträglichkeiten Probleme. Die neue Initiative „Gemeinsam gegen Allergie“ kämpft dagegen an. Neu ist eine Tablette gegen Gräserpollenallergie.

Christine Wahlmüller

Etwa ein Viertel der österreichischen Bevölkerung leidet unter Allergien. Häufiger Auslöser ist der Blütenstaub (Pollen) heimischer Bäume und Gräser, der Jahr für Jahr die Betroffenen mit Symptomen wie Heuschnupfen, Juckreiz und geschwellenen, rinnenden oder geröteten Augen quält. Die neue Initiative „Gemeinsam gegen Allergie“, gegründet von Allergiezentren, Patientenorganisationen und vom Pollenwarndienst, hat sich die Aufklärung und die optimale Diagnose und Behandlung der Betroffenen zur Aufgabe gesetzt.

## Verlängerte Pollensaison

Die Pollensaison startet heuer übrigens bereits früher – aufgrund des ungewöhnlich warmen Winters. „Wir haben schon im Jänner die Erlenblüte gehabt, und die Birke ist im Wiener Raum praktisch blühbereit“, sagt Siegfried Jäger, Professor an der HNO-Ambulanz am Wiener AKH und Leiter des Pollenwarndienstes. Der Kälteeinbruch Mitte März hat zwar jetzt wieder für eine Verzögerung gesorgt, aber „sobald die Temperaturen zwölf bis 15 Grad erreichen, ist mit einer Pollenbelastung zu rechnen“, warnt Jäger. Und ein Trend ist bereits festzustellen: Die Pollensaison wird länger, bedingt durch den globalen Erwärmungseffekt.

Die meisten Allergiker reagieren auf Gräserpollen (Mai bis August), an zweiter Stelle rangieren die Birkenpollen (Ende März bis Anfang Mai) – bereits jeder zweite Allergiker ist davon betroffen. Leider vergeht sehr viel Zeit, bis Betroffene tatsächlich Hilfe bekommen. „Es ist alarmierend, dass die Zeitspanne vom Beginn der allergischen Reaktion bis zur endgültigen Diagnose-Erstellung im Durchschnitt zwischen sechs und neun Jahre dauert“, bedauert Reinhart Jarisch, Leiter des Allergie-Zentrums in Wien-Floridsdorf und Vorsitzender des Komitees für klinische Allergologie der Österreichischen Gesellschaft für Allergologie und Immunologie (ÖGAI). Umso wichtiger ist es, bei allergischen Symptomen umgehend den Arzt oder ein Allergie-Ambulatorium aufzusuchen und sich „austesten“ zu lassen.

Die Wahrscheinlichkeit, an einer Allergie zu erkranken, liegt bei Kindern von zwei allergischen Elternteilen bei 50 Prozent; bei einem allergischen Elternteil sind es 30 Prozent. Neben der familiären Disposition



Pollen machen Menschen das Leben schwer. Linderung bringen Impfungen, Tropfen und neuerdings die „Gräser-Tablette“. F: Photos.com

tragen zur Entstehung der Sensibilisierung des Kindes auch die Allergenexposition, der Ernährungszustand, virale Infekte sowie Umweltfaktoren wie Zigarettenrauch und Dieselpartikel bei. Als Ursache wird auch der sogenannte „westliche Lebensstil“ angenommen – „die Wahrheit ist: Wir wissen noch nicht, warum die Zahl von Allergikern so stark zunimmt“, gesteht Allergie-Experte Jäger.

## Lernendes Immunsystem

„Voraussetzung für eine wirkungsvolle Behandlung der Allergie ist die genaue Untersuchung“, betont Friedrich Horak, Leiter des Allergie-Zentrums Wien West. Nach dem ausführlichen Patientengespräch (Krankengeschichte, mögliche Auslöser) wird getestet, worauf der Patient reagiert. Die häufigsten Verfahren, um Allergien festzustellen, sind der Haut- und der Pflastertest sowie Blutproben zur Erhärtung der Allergie-Diagnose. Zur langfristigen Behandlung waren bis dato Impfungen und Tropfen üblich.

Für Gräserpollen-Allergiker gibt es jetzt in Österreich etwas Neues: Die sogenannte „Gräser-tablette“ ist seit Jänner auch in Österreich zugelassen. Die Tablette wird ganz einfach unter die Zunge gelegt. Das Immunsystem muss langfristig lernen, auf die enthaltenen Extrakte nicht allergisch zu reagieren. Die Immuntherapie dauert allerdings drei Jahre. In einer internationalen Studie, an der 51 Behandlungszentren in ganz Europa teilnahmen, erhielten Patienten, die mindestens seit zwei Jahren an Heuschnupfen

litten, entweder die Tablette oder ein Placebo. Ergebnis: 82 Prozent der Allergiker, die die neue Tablette erhalten hatten, durften sich über eine deutliche Linderung freuen. Bei den Placebo-Patienten waren es nur 49 Prozent. Auch in der zweiten Heuschnupfen-Saison wurden sehr gute Zustandsverbesserungen bei den Tabletten-Patienten erzielt. Der Einsatz von symptomlindernden Medikamenten (Antihistaminika, Kortison) konnte demgemäß reduziert werden. „Die Patienten sollen zumindest zwei, besser aber drei bis vier Monate vor der erwarteten Gräserpollensaison mit der täglichen Einnahme beginnen“, rät Waltraud Emminger, Leiterin des Allergie-Ambulatoriums Wien-Rennweg. Derzeit muss die Behandlung vom Chefarzt bewilligt werden. Die „Gräser-Tablette“ ist allerdings nur für Erwachsene geeignet. Die enthaltenen Extrakte sind so hochkonzentriert, dass die Pillen für Kinder ungeeignet sind. Das Alterslimit haben die Hersteller mit dem 18. Lebensjahr festgelegt. Für Kinder und Jugendliche sind weiterhin Tropfen die besser geeignete Therapieform.

Information wird beim „Welt-Allergie- und Asthma-Tag“ der Österreichischen Lungenunion am Samstag, 14. April, im Wiener Rathaus geboten. Von 9.30 bis 17 Uhr gibt es Vorträge, Beratung und Tests. Für Schüler läuft von 16. April bis 4. Mai eine Allergie-Ausstellung im Wiener Biocenter.

[www.gemeinsam-gegen-allergie.at](http://www.gemeinsam-gegen-allergie.at)  
[www.pollenwarndienst.at](http://www.pollenwarndienst.at)  
[www.oegai.org](http://www.oegai.org)



## Forschung

**Wissenstransfer:** Uni- und Fachhochschul-Absolventen stellen ihre Arbeiten vor

# Tomografie statt Röntgen

An der FH Oberösterreich konnte ein Algorithmus entwickelt werden, der Ärzte und Patienten unterstützt.

**Klaus Lackner**

Einem neuen medizintechnischen Verfahren, der thermoakustischen Tomografie, hat ein Absolvent des Linzer Fachhochschul (FH)-Studiengangs Medizintechnik einen wichtigen Schritt hin zur klinischen Anwendung verholten. In seiner Diplomarbeit entwickelte Hubert Grün einen neuartigen mathematischen Algorithmus für die verbesserte Rekonstruktion von Zellstrukturen aus Ultraschallsignalen.

„Weltweit wird an einer Umsetzung der thermoakustischen Tomografie für die klinische Anwendung gearbeitet, es gibt aber noch kein wirklich brauchbares System für den Routinebetrieb in Krankenhäusern. Mit seinen Forschungsergebnissen hat Hubert Grün bewiesen, dass auch Linz in diesem international heiß umkämpften Gebiet der Medizintechnik kräftig mitmischen kann“, so Kurt Schilcher vom Studiengang Medizintechnik der FH Oberösterreich.

### Bildgebende Diagnostik

Die thermoakustische Tomografie ist ein neues, nicht-invasives Verfahren für die bildgebende Weichteildiagnostik, bei der zur Gänze auf ionisierende Strahlen und hohe Magnetfelder verzichtet wird. Als Anregung dienen elektromagnetische Wellen, zum Beispiel ein kurzer Laser-Puls, der vom Gewebe absorbiert wird. Dabei wird das Gewebe schlagartig erwärmt. Es dehnt sich aus und erzeugt Ultraschallwellen. Diese enthalten direkte Informationen über die Struktur und die optischen Absorptionseigenschaften des zu untersuchenden Gewebes, wodurch zeitgleich morphologische und funktionelle Aussagen möglich sind. Das wichtigste Anwendungsgebiet für diese Tech-

nologie wird die Weichteildiagnostik, vor allem in der Mammografie, sein. Die thermoakustische Tomografie ist eine echte Alternative zu Röntgenuntersuchungen und dieser sogar überlegen, da sie Tumore direkt mit höherer örtlicher Auflösung und deutlich besserem Kontrast sichtbar machen kann. Dadurch würden kleinere Tumore noch früher er-

kannt und damit die Strahlenbelastung vermieden werden.

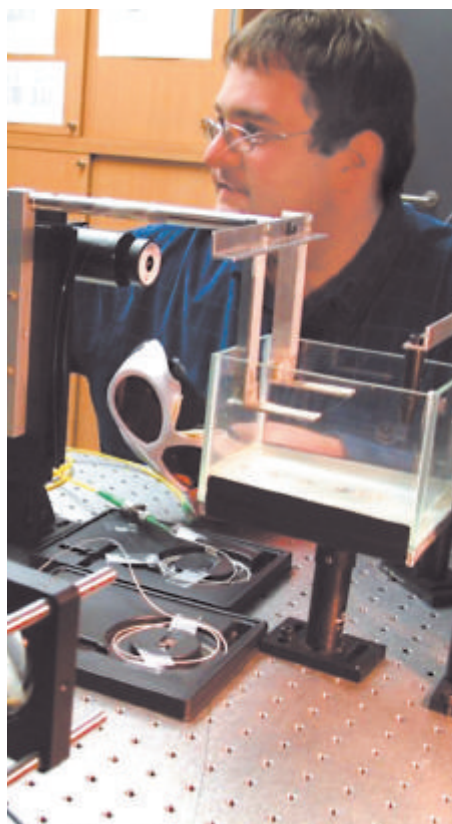
Hubert Grün hat seine Diplomarbeit in der Abteilung für Berührungslose Sensorik bei Upper Austrian Research (UAR) im Rahmen eines vom bundesweiten FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) geförderten Projektes verfasst. Gegenwärtig

arbeitet er dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Seine erfolgreiche Arbeit wurde in einem Wettbewerb für innovative Diplomarbeiten, der vom Verein zur Förderung der biomedizinischen und medizintechnischen Forschung (Biomed) und der Sparkasse Oberösterreich ausgeschrieben wurde, mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

**RECHNEN SIE LIEBER DAMIT, DASS AB SOFORT NOCH MEHR KUNDEN NOCH MEHR ONLINE EINKAUFEN.**



Danner, Horvath, & Bergmann



**Für seine Forschung wurde Hubert Grün ausgezeichnet.** Foto: UAR

Gut fürs Geschäft: Mit dem MasterCard und Maestro SecureCode wird jede Zahlung für Sie und Ihre Kunden sicher, und Sie kommen garantiert zu Ihrem Geld. Klein- und Kleinstbeträge wie z.B. Downloadgebühren werden am einfachsten mit @Quick bezahlt. Auch Ihre Kunden werden diesen Komfort bei ihrem Online-Einkauf zu schätzen wissen. Näheres über die sicheren Zahlungssysteme von Europay Austria unter der Telefonnummer **01/717 01 - 1800** oder [www.europay.at/e-commerce](http://www.europay.at/e-commerce)





## Forschung

# Alles High-Tech oder was

Eine Richtungsentscheidung steht an, in welcher Liga Österreich im kommenden Jahrzehnt spielen will. Viele Alternativen für die Zukunft stehen nicht offen. Das Land braucht einen weiteren Modernisierungsschub. Vorbilder für den Veränderungsprozess sind insbesondere die Länder Nordeuropas.

**Thomas Jäkle**

Hannes Leo vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (Wifo) fand anlässlich der Diskussion im „Club Research“ in Wien klare Worte. Vor der versammelten Wissenscommunity bekräftigte er, dass sich Österreichs Politiker entscheiden müssten, ob man künftig ökonomisch wie bisher im internationalen Wettbewerb nur mitspielen, womit Wachstum und Wohlstand auf dem Spiel stünden. „Das derzeitige Wachstum kann Österreich dann nicht halten“, erklärte

Leo. Die Alternative sei ein radikaler Strukturwandel, an dem Österreich eigentlich gar nicht vorbeikomme.

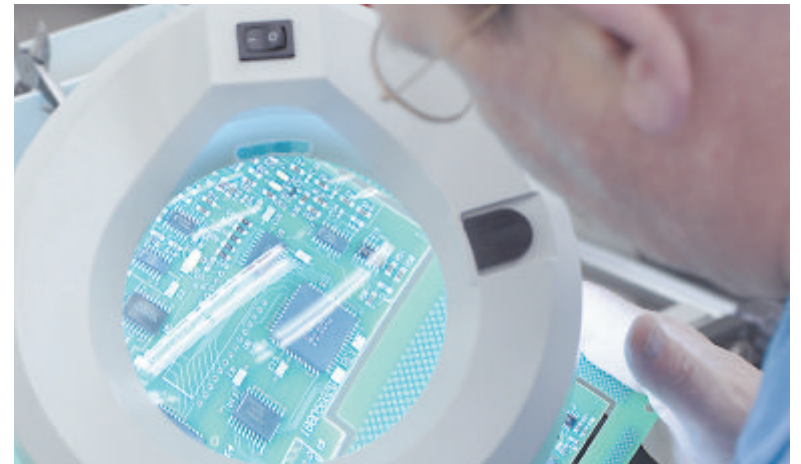
## Wohlstand durch High-Tech

„Viele Wahlmöglichkeiten haben wir nicht“, unterstrich Leo seinen Standpunkt. Einschneidende Änderungen fordert der Wifo-Forscher im Fördersystem, in der Forschung und der Bildung sowie in der technologischen Entwicklung. „High-Tech ist wichtig. Länder, die den Umstieg geschafft haben, konnten ihr Wachstum sogar steigern“, hob Leo den auch im

Wifo-Weißbuch festgehaltenen Standpunkt hervor. In dem 200 Seiten dicken Werk wurden in 22 Kapiteln Empfehlungen abgegeben, mit denen künftig mehr Beschäftigung durch Wachstum auf der Basis von Innovation und Qualifikation erzielt werden soll.

Der Aufholprozess Österreichs nach dem Zweiten Weltkrieg ist endgültig zu Ende. Im Low-End- und Medium-Tech-Bereich ist Österreich bestens verankert. „Die Nachbarstaaten haben da aber in den vergangenen zehn Jahren kräftig aufgeholt, haben ein günstigeres Lohnniveau und sind somit billiger als wir“, stellte der Wifo-Forscher fest. In den vergangenen zehn Jahren seien durchaus große Fortschritte erzielt worden. Nun müsse hierzulande aber Schluss damit sein, nur noch Produkte zu imitieren. Nur durch eigene Innovationen könne sich ein Land wie Österreich künftig im Spitzenfeld halten.

Vorbilder für die Alpenrepublik seien etwa die skandinavischen Staaten, die mit dem Umstieg auf den High-Tech-Sektor ihre Innovationskraft und in weiterer Folge Wirtschaftswachstum und Wohlstand geschaffen haben. Sie haben zudem das sogenannte Barcelona-Ziel, bis 2010 eine Forschungsquote von drei Prozent zu erreichen, teilweise schon erreicht oder übererfüllt. Österreich liegt als nicht-skandinavisches Land auf



Österreich muss seine High-Tech-Ambitionen forcieren, um das Wachstum zu halten. Dies erfordert Strukturwandel. Foto: Photos.com

dem Platz dahinter mit einer Forschungsquote von 2,43 Prozent vom Bruttoinlandsprodukt. Eine passable Ausgangsposition ist das aber noch lange nicht. Elf Prozent pro Jahr müsste die Regierung bis zum Jahr 2010 dazulegen, um die Kriterien zu erfüllen. Wachstum an der Spitze entstehe für Österreich, meinte Leo, nur durch Weiterentwicklung und Neufindung von Technologien. Ansatzpunkt für eine verbesserte Forschungsförderung stelle die Grundlagenforschung dar, die zuletzt gegenüber der angewandten Forschung zu kurz gekommen sei.

## Der Deckel

Eine Gegenposition dazu nahm Andreas Schibany von Joanneum Research ein, der vor einer zu großen High-Tech-

Euphorie und massiven Förderungen warnte. „Wenn wir radikal Innovationen fördern, fallen 99 Prozent der möglichen Fördernehmer durch den Rost“, erklärte Schipany. Er plädiert für eine Deckelung der Forschungsgelder sowie für eine präzisere Evaluierung im Einzelfall. Was wirklich zu High-Tech zähle, sei im Übrigen auch nicht genau definiert. Klassische High-Tech-Bereiche wie Informationstechnologie, Luft- und Raumfahrt benötigen außerdem einen hohen Forschungs- und Entwicklungseinsatz. Zudem müsse man sich die Frage stellen, ob es für ein Land wie Österreich sinnvoll ist, in die Raumfahrt zu investieren. „Die Wachstumseffekte waren nur für die Länder Finnland, Schweden, Japan, Südkorea und die USA zutreffend“, glaubt Schipany. „Wenn Nokia Husten hat, ist die Wirtschaft Finnlands krank und die Schwedens detto.“ Wachstum müsse nicht unbedingt nur in Sachen High-Tech erzielt werden, auch im Dienstleistungsbereich gedeihe das Wachstum prächtig, meint Schipany.

## Schaden für Österreich

Vehementer Widerspruch gegenüber Schipany kam von Knut Consemüller, Chef des Rats für Forschung und Technologieentwicklung (RFT). Er zeigte sich entsetzt über den schmalen Blickwinkel Schipany: „Wer gegen Förderungen in der Forschung ist, schadet der Republik Österreich.“ Viele Unternehmen hätten ihren Forschungsstandort hierher verlegt, weil sie hier die optimalen Förderbedingungen vorfinden. Consemüller vereinfacht seine Erfolgsformel für die Zukunft: „Je besser der Beste, umso besser der Schlechteste.“ Und das gelte im Übrigen für jede Forschungsdisziplin. Je breiter die Basis sei, desto besser die Exzellenz an der Spitze.

Education's Educ

LEHRGÄNGE MAY 2007

**Zertifizierte Intensiv-Lehrgänge mit direktem Bezug zur Praxis**

**Der Personalentwickler-Profi**

Lernen Sie in nur drei Tagen – kompakt und praxisnah – die relevanten Instrumente der Personalentwicklung kennen und erfolgreich einsetzen

- Strategische Personalentwicklung
- Aktionsfelder der Personalentwicklung
- Potenzialeinschätzung/-entwicklung

**Termin:** 7. bis 9. Mai 2007  
**Ort:** Vienna All Suites Modul, Wien  
**Pauschale:** € 1.690,- (exkl. 20 % USt)

**Personalmanagement**

Lernen Sie in nur sechs Tagen die wesentlichen Skills und Werkzeuge der Personalarbeit kennen

- Die Bedeutung von Personalmanagement im Unternehmen
- Personalcontrolling und Entlohnungssysteme
- Recruiting und Personalmarketing
- Personalentwicklung – Instrumente und Strategien
- Arbeitsrecht für die tägliche Praxis

**Termin:** 8. bis 12. Mai 2007 sowie 15. Juni 2007  
**Ort:** Falkensteiner Hotel Am Schottenfeld, Wien  
**Pauschale:** € 2.990,- (exkl. 20 % USt)

**Frühbucherbonus** bei Anmeldung bis 1 Monat vor Veranstaltungsbeginn: jeweils € 100,-! (exkl. USt)

Anmeldung und nähere Informationen:  
**Maria Eckl**  
E m.eckl@RedEd.at  
T (+43 1) 546 64-140  
F (+43 1) 546 64-143  
AGB unter [www.RedEd.at](http://www.RedEd.at)

**RedEd**  
BUSINESS-TO-BUSINESS EDUCATION

## Im Fördertopf

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Bmvit) plant, im Rahmen des künftigen Programms Austrian Electronic Network ([www.ffg.at/ftnet](http://www.ffg.at/ftnet)) die Einführung von qualitativen, innovativen Breitbanddiensten und -anwendungen zu ermöglichen und zu beschleunigen. Weiters soll die innovative Verwertung von Forschungsergebnissen unterstützt und der Breitbandausbau sowie die Schaffung eines qualitativen, innovativen, preiswerten und verfügbaren Zugangs gefördert werden. Bis 2010 können voraussichtlich 20 Mio. Euro an öffentlichen Fördermitteln zur Verfügung gestellt werden. Im Jahr 2007 plant das Bmvit die Durchführung einer ersten Ausschreibung. Zur Abschätzung des Potenzials und um Rückschlüsse für die Programmfeinabstimmung zu gewinnen, lädt die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) zur Einreichung von unverbindlichen Projektideen ein. Auf Grundlage der eingereichten Ideen wird die erste Ausschreibung an den Bedürfnissen potenzieller Förderwerber ausgerichtet. Antragsberechtigt für das künftige Förderprogramm sind außerhalb der Bundesverwaltung stehende natürliche oder juristische Personen oder Personengemeinschaften, wie Unternehmen oder Einrichtungen mit Sitz in Österreich. Besonders KMU sollen zur Einreichung ermuntert werden. kl





## Special Wissenschaft & Forschung

**Gisela Zieger:** „In Österreich angesiedelte internationale Forschungseinrichtungen sind unter anderem auch Kristallisationspunkte für das Entstehen von globalen Wissensnetzwerken“, erklärt die Referatsleiterin für Internationale Forschungsk Kooperationen im Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

# Top-Forschung verleiht Flügel

**Manfred Lechner**

**economy:** *Wie beeinflussen internationale Forschungseinrichtungen die Qualität des Wissenschaftsstandorts Österreich?*

**Gisela Zieger:** Qualität definiert sich unter anderem auch über die Anzahl von wissenschaftlichen Netzwerkknoten. Das in Laxenburg bei Wien ange-

siedelte Internationale Institut für Angewandte Systemanalyse, kurz IIASA, erfüllt zusätzlich zu den wissenschaftlichen Leistungen auch die Funktion eines Netzwerkknotens. Es wird aufgrund seiner hohen Standards von Top-Wissenschaftlern besucht und unterstützt durch Beteiligung an EU-Projekten die Vernetzung von heimischen Forschungspartnern.

**Kommt es auch zu konkreten nationalen Kooperationen?**

Das IIASA forscht primär im Bereich globaler Zusammenhänge. Flankierend werden auch Projekte auf nationaler Ebene durchgeführt. Vorteil ist, dass dafür österreichische wissenschaftliche Einrichtungen als Kooperationspartner gewonnen werden. Ein Schnittpunkt ergibt sich auch dahingehend, dass

vier der beim IIASA laufenden Forschungsprogramme von Österreichern geleitet werden.

**Auf welchem Gebiet wirkte sich die Zusammenarbeit besonders erfolgreich aus?**

Beispielsweise beeinflusste die langjährige Zusammenarbeit der am IIASA von Wolfgang Lutz geleiteten Demografie-Forscher-Gruppe auch die internationale Ausrichtung des Demografie-Instituts an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

**Nimmt das Institut ausschließlich wissenschaftliche Aufgaben wahr?**

Das IIASA hatte während des Kalten Krieges auch eine politische Funktion. Es war eine der wenigen Begegnungsstätten, wo die Zusammenarbeit zwischen westlichen und östlichen Top-Forschern möglich war. Mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion musste sich das IIASA völlig neu als rein wissenschaftliche Organisation positionieren. Mittlerweile konnte es aber durch die Kooperation mit China und die Beitritte Indiens und Pakistans aber auch wichtige Partner im asiatischen Raum gewinnen.

**Was geschieht in Bezug auf die Nachwuchsförderung?**

Das Young Scientists' Summer Program, kurz YSSP, ist

### Steckbrief



**Gisela Zieger ist Referatsleiterin für Internationale Forschungsk Kooperationen im Forschungsministerium.**

Foto: FM

das größte IIASA-Programm für Nachwuchsforscher. Rund 50 Teilnehmer sind vom 1. Juni bis 31. August in die Forschungsarbeiten eingebunden, setzen ihr Know-how ein und profitieren durch die so gewonnene Erfahrung.

**Was ist verbesserungswürdig?**

Für das Programm gibt es keine Beschränkungen, entscheidend ist die Qualität. Wir müssen jedoch feststellen, dass dieses Angebot seitens österreichischer Nachwuchsforscher selten angenommen wird. Es herrscht das Vorurteil, dass internationale Erfahrungen nur im Ausland zu machen sind, was aber einen Irrtum darstellt.

[www.iiasa.ac.at](http://www.iiasa.ac.at)



Aufgrund der interdisziplinären Arbeitsweise ist das Internationale Institut für Angewandte Systemanalyse ein Netzwerkknoten im internationalen Wissenschaftsbetrieb. Foto: Bilderbox.com

## Klimaschutz per Computer

Am Laxenburger Institut für Systemanalyse werden Ursachen und Auswirkungen von Luftverschmutzung erforscht.

Das Internationale Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA) forscht in drei Schwerpunktbereichen, nämlich hinsichtlich Energie und Technologie, in Fragen der Umwelt und natürlicher Ressourcen sowie auf dem Gebiet der Bevölkerungsentwicklung.

„Vorteil der Struktur des Internationalen Instituts für Angewandte Systemanalyse ist“, erklärt Institutsleiter Leen Hordijk, „dass tatsächlich interdisziplinär gearbeitet werden kann, da das Institut nicht nach Fakultäten, sondern nach Forschungsschwerpunkten aufgebaut ist.“ Die wissenschaftlichen Mitarbeiter sind zu je 40 Prozent Sozialwissenschaftler und Naturwissenschaftler und zu 20 Prozent Techniker und Mathematiker. „Diese im Vergleich zur Organisation von Universitäten effiziente Struktur



**Maßnahmen zur Verbesserung der Luftgüte können durch Computersimulationen evaluiert werden.** Foto: Bilderbox.com

schafft beste Voraussetzungen“, so Hordijk, „um erfolgreich Systeme statt isolierter Einzelfragen untersuchen zu können.“ Als Beispiel dafür nennt er ein vom IIASA entwickeltes Computermodell, das in der Lage ist, die komplexen Ursachen von Luftverschmut-

zung abzubilden. „Mit der Entwicklung wurde bereits in den 80er Jahren, als der saure Regen ein Thema war, begonnen“, so Hordijk, „nun liefert es seit rund 15 Jahren Daten, die als Grundlagen für EU-Richtlinien hinsichtlich der Grenzwerte von Schadstoffen dienen. Das

Programm kommt auch als Werkzeug bei der Umsetzung des EU-Zieles, die Treibhausgase um 20 Prozent zu verringern, zum Einsatz. „Es lassen sich damit die kostengünstigsten Varianten berechnen“, erklärt Hordijk. Weiters besteht auch die Möglichkeit, alle Auswirkungen von Maßnahmen zu simulieren.

**Weltweit einsetzbar**

Das von der IIASA entwickelte Simulationsmodell wird von der Weltbank bereits seit den 90er Jahren zur Abbildung der asiatischen Umweltsituation verwendet. „Aber auch Staaten wie China und Indien haben es in Gebrauch, da sich damit bestens zeigen lässt, welche Effizienz klimapolitische Maßnahmen haben können“, so Hordijk. Die Finanzierung der Forschungsarbeit erfolgt durch

die IIASA-Mitgliedsstaaten. Das Jahresbudget beträgt 11,4 Mio. Euro. Davon stellen die 18 Mitgliedsstaaten – unter anderem sind dies neben Österreich auch Deutschland, China, Russland, USA, Japan und Indien – rund sieben Mio. Euro zur Verfügung. Die restlichen 4,4 Mio. Euro werden vom Institut über EU-finanzierte Projekte selbst aufgebracht. *malech*

Die Serie erscheint mit finanzieller Unterstützung durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

### Teil 6

Die inhaltliche Verantwortung liegt bei *economy*.  
Redaktion: Ernst Brandstetter  
Der siebte Teil erscheint am 13. April 2007.



## Forschung

**Johannes Attems:** „Ab 65 steigt das Risiko, dement zu werden, stark an. Medikamente, die auf die grundlegende, molekulare Ursache wirken, sind noch nicht erhältlich, aber es wird intensiv daran geforscht.“ Die große Herausforderung für Medizin und Gesellschaft sieht der Pathologe darin, den Weg bis zum Tod menschenwürdig zu gestalten.

# Den Ursachen von Alzheimer auf der Spur

Stephan Fousek

**economy:** Wie stark ist das Bedrohungsszenario durch Alzheimer?

**Johannes Attems:** Es ist enorm. Alzheimer wird die bedeutendste Erkrankung der nächsten Jahrzehnte werden. Durch die hohe Lebenserwartung wird die Anzahl der Erkrankungen steil ansteigen. Es wird immer mehr Pflegebedürftige geben. Und damit wird die Frage im Mittelpunkt stehen, wie wir mit diesen Patienten umgehen. Zum Krankheitsbild im fortgeschrit-

tenen Stadium gehört auch, dass viele Patienten weniger oder gar nicht mehr selbstständig essen. Die Menschen könnten langsam, über einen Zeitraum von bis zu zwei Jahren, verhungern. Noch dazu haben Patienten auch in fortgeschrittenen Stadien durchaus helle Momente, wo sie realisieren, was passiert. Deshalb wird man diese Patienten wahrscheinlich unterstützend ernähren müssen. Die große Herausforderung für Medizin und auch Gesellschaft wird sein, den Weg bis zum Tod menschenwürdig zu gestalten.

**Wie verbreitet ist Alzheimer, und wie hoch ist das Risiko, daran zu erkranken?**

Alzheimer ist mit 60 bis 80 Prozent die häufigste aller Demenz-Erkrankungen. Im Jahr 2000 waren in Österreich rund 100.000 Personen an Demenz erkrankt, die Prognose für 2050 liegt bei 234.000 Menschen. Ab 65 Jahren steigt das Risiko, dement zu werden, von 0,5 Prozent stark an und liegt bei 96-Jährigen bei 50 Prozent. Und Untersuchungen von Über-85-Jährigen zeigten, dass nur 35 Prozent keinerlei geistige Beeinträchtigungen aufwiesen. Die Kosten, die durch Alzheimer hervorgerufen werden, lagen in Österreich im Jahr 2000 bei 1,1 Mrd. Euro. Drei Viertel davon entfielen auf nicht medizinische Pflege, rund sechs Prozent auf Medikamente. Ein hoher Kostenanteil wurde privat getragen. Der bisher einzige wissenschaftlich gesicherte Risikofaktor für Demenz ist das Alter. Neben dem Alter sind aber auch genetische Faktoren bekannt, von denen auf das Erkrankungsrisiko geschlossen werden kann. Die Anwendung diesbezüglicher genetischer Untersuchungen im Rahmen von Screening-Tests ist allerdings aus ethischen Gründen, da es zurzeit keine gezielte Therapie gibt, nur sehr restriktiv möglich.

**Was sind die Ursachen von Alzheimer?**

Die meisten Demenzen werden durch neurodegenerative Erkrankung des Gehirns verursacht. An strategisch wichtigen Punkten im Gehirn, die zum Beispiel für das Gedächtnis bedeutsam sind, kommt es zu einem Untergang von Nervenzellen. Bei Alzheimer können derzeit zwei Hauptveränderungen festgemacht werden. Eine charakteristische Veränderung, das pathologisch veränderte Tau-Protein, beginnt sich vom Hippokampus, also jener Stelle im Gehirn, die für das Kurzzeitgedächtnis verantwortlich ist, auszubreiten. Normalerweise hat Tau eine wichtige Funktion beim Stofftransport der Nervenzellen. Im Krankheitsfall ist das Protein geschädigt und behindert den Transport in der Nervenzelle, was zu deren Untergang führt. Die zweite charakteristische Veränderung findet sich zunächst in der frontalen Großhirnrinde. Durch pathologische Vorgänge werden beim Abbau des APP-Proteins kleine Eiweißteile, die A $\beta$ -Peptide, abgespalten. Diese Peptide verbinden sich zu sogenannten Oligomeren, die ih-

rerseits Zelluntergang verursachen, und in weiterer Folge zu A $\beta$ -Plaques, die nicht mehr aufgelöst und abtransportiert werden können. Die genaue Ursache der Schädigung des Tau-Proteins sowie der Bildung der A $\beta$ -Plaques bei Alzheimer ist noch nicht bekannt.

**Ist Alzheimer nun eine Erkrankung oder eine Alterserscheinung?**

Darüber ist sich die Wissenschaft noch nicht im Klaren. Jedes alte Gehirn hat in einem bestimmten Ausmaß A $\beta$ -Plaques und Tau, es sind je nach Person manchmal mehr, manchmal weniger. Aber welche Vorgänge das Zuviel entstehen lassen, weiß man nicht. Wir kennen genetische Veränderungen, die zu familiärem, also vererbtem Alzheimer, führen. Diese Formen treten bereits in jungen Jahren auf und machen unter ein Prozent aller Alzheimer-Fälle aus.

**Wie wird Alzheimer zurzeit behandelt?**

Derzeit stehen nur symptomatisch wirkende Medikamente, wie zum Beispiel Cholinesterasehemmer zur Verfügung, die den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen können. Medikamente, die auf die grundlegende, molekulare Ursache wirken, sind noch nicht erhältlich. In Gedächtnis-Ambulanzen werden Alzheimer-Patienten mit individuellen Trainingsprogrammen betreut, um das Fortschreiten der Krankheit zu verlangsamen. Im Rahmen einer Studie wurde vor einigen Jahren eine Alzheimer-Impfung getestet. Sie basiert auf Antikörpern, die gegen A $\beta$  gerichtet sind. Aufgrund von schweren Komplikationen wurde die Studie jedoch abgebrochen. Derzeit wird an der Verbesserung der Impfung intensiv gearbeitet.

**Welche medizinischen Fortschritte sind in der nächsten Zeit zu erwarten?**

Aktuell wird an biotechnisch hergestellten Medikamenten weltweit intensiv geforscht. Diese Medikamente greifen auf der molekularen Ebene gezielt ein und sollen die Bildung und Ausbreitung von A $\beta$ - und Tau-Pathologie verhindern. Auch bildgebende Verfahren für die Diagnostik, speziell die Magnetresonanztomografie, werden deutlich verbessert. Weiters wird an Biomarkern gearbeitet, die aus Blutuntersuchungen eine Diagnose erlauben. Zurzeit gibt es keinen hundertprozentig sicheren Alzheimer-Test. Die Di-

## Steckbrief



Der Pathologe Johannes Attems, 38, Oberarzt am Otto-Wagner-Spital in Wien, untersucht seit dem Jahr 2002 das Vorkommen krankhafter Proteine im Gehirn und die Ursachen der degenerativen Veränderungen bei Demenz.

Foto: Attems

agnosen sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 Prozent genau. Auch wenn eine hundertprozentige Diagnose möglich wäre: Heute fehlt noch das Medikament gegen Alzheimer.

**Der geistige Abbau im Alter ist offenbar unvermeidlich. Kann man etwas tun, um das Risiko zu vermeiden?**

Es scheint wahrscheinlich, dass geistige Aktivität ein gewisser Schutzfaktor bezüglich Demenz ist. Schauspieler beispielsweise, also Menschen, die ständig ihr Gedächtnis trainieren, sind geschützter als andere. An dem alten Spruch „Das Gehirn ist wie ein Muskel, der trainiert gehört“, ist offenbar etwas dran. Aber das ist keine Garantie. Denn es gibt auch Menschen, die ihr Leben lang geistig aktiv waren und trotzdem an Demenz erkrankten. Dann gibt es wiederum Fälle, wo post mortem Veränderungen im Gehirn festgestellt werden konnten, die auf Alzheimer hingewiesen hätten, wobei die Menschen zu Lebzeiten aber nicht an Alzheimer erkrankt waren. Man nimmt an, dass diese Menschen bestimmte Reserven in den Nervenverbindungen aufgebaut hatten, sodass der Zellverlust ausgeglichen wurde. Wahrscheinlich wirkt auch ausgewogene Ernährung vorbeugend. Ein anderer Faktor scheint ein bewusst gestalteter Tagesablauf, also ein diszipliniertes Leben, zu sein. Alte Menschen, die einen regelmäßigen Tagesablauf haben, sind resistenter. Sehr wahrscheinlich ist Fernsehen kein schützender Faktor. Beim Lesen hingegen wird das Gehirn mehr gefordert. Aber das sind alles nur Vermutungen, die in keiner Weise gesichert sind. Fundierte wissenschaftliche Daten dazu gibt es nicht.

## Vergaberecht

### PPP 2007

JAHRESKONGRESS

Öffentliche Daseinsvorsorge:  
Können PPP den Weg weisen?

- Immer mehr private Unternehmen entdecken den Bereich der öffentlichen Daseinsvorsorge als profitablen und wachsenden Markt. Infolge dieser Entwicklung stellen sich neue Fragen nach Art und Weise der Erfüllung und Sicherung der öffentlichen Dienstleistungen.
- Finden Sie Antworten auf diese Fragen und diskutieren Sie mit anerkannten Experten die Potenziale von PPP-Modellen als ein ansprechendes Alternativmodell.

Frühbucherbonus bei  
Anmeldung bis 30. April:  
€ 50,-! (exkl. USt)

Termin: 30. Mai 2007

Ort: Hotel Schloss Wilhelminenberg, Wien

Pauschale: € 790,- (exkl. 20 % USt)

## Der Vergaberechtsexperte

Zertifizierter Intensiv-Lehrgang

Erarbeiten Sie in nur fünf Tagen – kompakt und praxisnah – die umfassenden Grundlagen des Vergaberechts für Ihre tägliche Arbeit

- Vorbereitung, Wahl und Ablauf des Vergabeverfahrens
- Eignungsprüfung, Spezialthemen des BVergG 2006
- Besonderheiten des Verhandlungsverfahrens, Sektorenbereich, E-Procurement
- Vertragsrecht, Schadenersatz und Unterlassung
- „Planspiel“ Ausschreibung

Frühbucherbonus bei  
Anmeldung bis 10. April:  
€ 100,-! (exkl. USt)

Termin: 10. bis 12. Mai 2007 sowie  
31. Mai und 1. Juni 2007

Ort: Hotel am Stephansplatz, Wien

Pauschale: € 2.590,- (exkl. 20 % USt)

Anmeldung und nähere Informationen:

Nicole Faber-Apfelthaler

E n.faber-afpelthaler@RedEd.at

T (+43 1) 546 64-141

F (+43 1) 546 64-143

AGB unter [www.RedEd.at](http://www.RedEd.at)

**RedEd**  
BUSINESS-TO-BUSINESS EDUCATION



# Technologie

## Gefährliche Fälschungen

Der Markt gefälschter Medikamente ist riesig und gefährlich. Neue Technologien sollen dieses Problem lindern.

**Klaus Lackner**

Das Fälschen und Kopieren von Produkten stellt in vielen Bereichen einen lukrativen (Schwarz-)Markt dar. Die Musikindustrie geht mittlerweile vehement gegen Raubkopien, Tauschbörsen und gegen die Menschen dahinter vor. Eine Kopie eines Musiktitels ist dabei vom Original nicht zu unterscheiden und aufgrund der weit entwickelten, für jedermann zugänglichen Kopiertechnologie in Form von CD- und DVD-Brennern in hoher Qualität leicht herstellbar. In der Bekleidungsindustrie ist ebenfalls das Fälschen und Nachahmen groß in Mode, wobei man in der Regel die Fälschung erkennt und Konsumenten den Preisvorteil bewusst in Kauf nehmen.

Da der Medikamentenmarkt ein Milliardengeschäft darstellt,

gilt das Fälschen zunehmend auch für Arzneimittel. Hier wird zum einen die gewünschte, oft Leben erhaltende Wirkung nicht erzielt, da der Wirkstoff in dem Medikament gar nicht oder in zu geringem Maße vorhanden ist, zum anderen können bei Fabrikationsmängeln auch gefährliche, Vergiftungen hervorrufoende Fremdstoffe in die Arzneimittel gelangen.

### Tote durch Vergiftung

Die Statistik ist erschreckend, die möglichen Folgen erweisen sich als verheerend: 60 Prozent der Fälschungen enthalten den Wirkstoff überhaupt nicht, 16 Prozent enthalten zu wenig davon, und noch einmal 16 Prozent der angeblichen Medikamente sind gar vergiftet. 1996 starben auf Haiti 59 Kinder, nachdem sie gefälschten Fiebersirup eingenommen hatten.

Für den Zeitraum zwischen 1982 bis 1999 dokumentierte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) weltweit über 770 Fälle – Tendenz steigend. Dabei wurden etwa 70 Prozent der Fälschungen in Entwicklungsländern, insbesondere in Afrika, entdeckt. Ein Drittel aller Fälle betraf Antibiotika.

Verlässliche Zahlen über das Ausmaß von Medikamentenfälschung gibt es nicht. Die Pharma-Industrie gibt ungern Einblick, welche ihrer Produkte in welchem Umfang betroffen sind. Man schätzt jedoch den jährlichen Umsatz von gefälschten Medikamenten auf 16 bis 18 Mrd. Euro, wogegen Fälschungen in der Bekleidungsindustrie nur etwa mit acht, in der Musikindustrie nur mit zwei Mrd. Euro zu Buche schlagen.



Medikamente werden mit fälschungssicheren Funkchips oder optischen Codes bereits in der Produktion markiert. Foto: NXP

Fortsetzung auf Seite 10



## WIR sind die BESTE Innovation für ÖSTERREICHS INNOVATOREN.

Auf der Basis innovativer, patentgeschützter Technologien widmet sich das Unternehmen Eucodis der Erforschung neuer Eiweißmoleküle: die Grundlagen für die Entwicklung innovativer Medikamente für heute noch schwer oder gar nicht therapierbare Erkrankungen.

Die austria wirtschaftsservice begleitet das Unternehmen auf seinem erfolgreichen Weg zum Aus- und Aufbau eines Forschungslabors in Wien, unter anderem durch die Vermittlung von Räumlichkeiten und Kooperationen sowie der für die Ansiedlung ausschlaggebenden Gründungsförderung – ein entscheidender Beitrag für die Stärkung hochkarätiger Innovationskraft am Standort Österreich.

[www.awsg.at](http://www.awsg.at)





# Technologie

## Notiz Block



### Universalsteuerung per Bluetooth

Das in Wiener Neustadt ansässige Jungunternehmen Sorex Wireless Solutions hat eine Technologie zur Marktreife gebracht, die jedes bluetoothfähige Handy als universelle elektronische Steuerungseinheit einsetzbar macht. Damit können Mobiltelefone als Türöffner, zum Ein- und Ausschalten von Alarmanlagen sowie zur Steuerung der Haustechnik genutzt werden. Die patentierte Technologie ist nach Unternehmensangaben bisher weltweit konkurrenzlos, da sie berührungslos und über große Distanzen funktioniert. Der Vorteil liege in der universellen Einsetzbarkeit. „Jedes bluetoothfähige Handy der Welt ist kompatibel, das sind derzeit ungefähr zwei Milliarden Stück“, erklärte Geschäftsführer Christian Csank. Noch im Lauf der nächsten Monate will das Unternehmen drei Applikationen auf den Markt bringen. Derzeit laufen Pilotprojekte beim Autozubehörlieferer Forstinger und Würth Österreich, Spezialist für Befestigungs- und Montagetechnik. Je nach Einsatzzweck werden im Haus Module installiert, die ein berührungsloses Kommunizieren mit dem Handy ermöglichen. Ist das Mobiltelefon der authentifizierten Person einmal angemeldet, erkennt das System es jedes Mal wieder. Um die gewünschten Funktionen zu aktivieren, muss man nur mit dem Handy in der Tasche in die Nähe des jeweiligen Moduls kommen. Wie nahe, bleibt dem Nutzer selbst überlassen.

### Lawinenkarten per Internet und MMS

Nach dem Wintereinbruch zu Frühjahrsbeginn liefen die sieben österreichischen Lawinenwarndienste wieder auf Hochtouren. Das Pilotprojekt „Lawine online“ des Instituts für Geografie und Regionalforschung der Universität Wien in Kooperation mit dem Lawinenwarndienst

Tirol ermöglicht, die aktuelle Lawinengefahr jederzeit über Internet oder MMS abzurufen. Lawinenrelevante Informationen für Tirol werden bis zu viermal täglich aktualisiert in Form von Lawinengefahrenstufenkarten und Wetterkarten zur Verfügung gestellt. Sogenannte Lawinengefahrenstufenkarten beschreiben das regionale Lawinenrisiko auf einer Gefahrenskala von eins bis fünf.

[www.lawine.at](http://www.lawine.at)

### Ufo-Informationen für alle

Die französische Raumfahrtorganisation CNES hat jetzt ihr Archiv über unbekannte Flugobjekte (Ufo) ins Internet gestellt. „Wir wollen damit die Transparenz unserer Arbeit unter Beweis stellen“, sagte Jacques Patenet, Ufo-Experte des CNES. Über unbekannte Flugobjekte und außerirdische Lebensformen wird seit jeher viel spekuliert, und Ufo-Anhänger haben Behörden oft unterstellt, die Wahrheit zu verschweigen. Nur kurze Zeit nach der Ankündigung des CNES brach die Internetseite wegen Überlastung zusammen. Auf der Homepage des CNES sind 6000 Personen aufgelistet, die insgesamt 1600 Ufo-Beobachtungen in Frankreich gemacht haben wollen. Die Vorfälle sind nach Datum, Region und Kategorie aufgeschlüsselt. Die Angaben zu den Personen wurden aus Datenschutzgründen gelöscht. Videos und Fotos müssen allerdings noch digitalisiert werden und stehen voraussichtlich erst gegen Ende des Jahres auf der Internetseite. Das CNES ist eine staatliche Organisation, die sich auch um „extraterrestrische Ereignisse“ kümmert. „Die Vorwürfe, dass wir nicht transparent arbeiten würden, werden bestimmt nicht aufhören, aber die Website ist ein weiterer Schritt gegen Unterstellungen“, erläuterte David Assemat vom Raumfahrtforschungszentrum in Toulouse. [apa/kl](http://apa/kl)

[www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

Fortsetzung von Seite 9

Die Pharma-Industrie arbeitet momentan fieberhaft an einem Standard, um ihre Medikamente fälschungssicher zu machen. Ein diskutiertes Konzept ist die Überprüfung per Radio Frequency Identification (RFID), bei der Medikamentenverpackungen mit einem Radiofrequenzsender ausgestattet werden, in den die Herkunft der Medikamente fälschungssicher einprogrammiert wird und bei Bedarf wieder ausgelesen werden kann. Auf diese Weise soll es möglich werden, den Vertrieb eines Medikaments lückenlos zu dokumentieren.

„Der Schutz der Verbraucher vor gefälschten Medikamenten verlangt nach enger Zusammenarbeit von Pharma-Industrie, Großhandel, zuständigen staatlichen Stellen und Technologieunternehmen“, erklärt Jan-Willem Reynaerts, General Manager RFID bei der Philips-Tochter NXP Semiconductors.

### Heilende Soft- und Hardware

Die mit Hochfrequenz (13,56 MHz) arbeitenden RFID-Chips von NXP werden bereits zur Markierung von Einzelwaren im pharmazeutischen Bereich verwendet, um Produkte über die gesamte Versorgungskette hinweg zu verfolgen. Der Icode UID-OTP als jüngstes Produkt der Reihe ist mit einem von NXP programmierten Unique Identifier (UID) versehen. Diese eindeutige Kennung garantiert, dass jedes RFID-Tag nur ein einziges Mal vergeben wird. Der einmal programmierbare OTP (One Time Programmable)-



SAP zeigte auf der Cebit, wie die Zusammenarbeit von Industrie, Forschung und hauseigener Software funktioniert. Foto: SAP

Speicher macht eine Veränderung der Anwenderdaten nach erfolgter Programmierung unmöglich. Um den nötigen Datenschutz zu gewährleisten, unterstützt das System außerdem einen Destroy-Befehl, der den RFID-Chip unwiderruflich deaktiviert, wenn der Kunde mit seinem Medikament die Apotheke verlässt.

Doch nicht die Erkennung, sondern die lückenlose Verfolgung von Medikamenten macht das System erst effektiv. So hat der Software-Anbieter SAP auf der Fachmesse Cebit in Hannover seinen Forschungszweig Future Factory präsentiert. 300 Forscher arbeiten hier an den Logistikkösungen von morgen.

Unter anderem arbeiten die „Softwerker“ eng mit der Pharma-Industrie zusammen und zeigten ein reales Lösungsszenario, in dem Außendienstmitarbeiter mittels Scanner und Telefonverbindung die Echtheit eines Medikaments online überprüfen können. Die SAP-Software nimmt den eindeutigen Code auf und setzt ihn mit allen notwendigen Geschäftsdaten in Beziehung, um eine Echtzeitverfolgung und Identifizierung zu ermöglichen.

Aber nicht nur der Hersteller oder der Handel soll in Zukunft davon profitieren. Auch dem Konsumenten werden einfache Mittel geboten, um Medikamente zu prüfen.

## Wie funktioniert ...

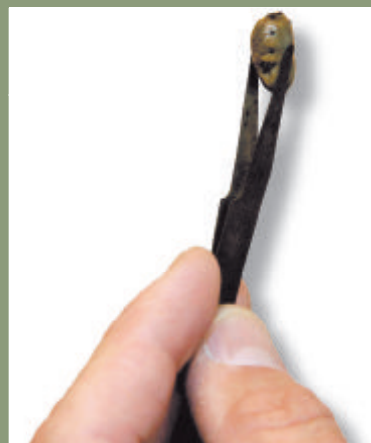
### ... die korrekte Zeckenentfernung

Eine durch Zecken übertragene FSME-Infektion kann ganz einfach durch eine Impfung verhindert werden. In Europa ist jedoch jede fünfte Zecke borreliensinfiziert – und die „Zeckenschutzimpfung“ schützt nicht vor Borreliose-Erkrankungen. Die Lyme-Borreliose ist eine Infektionserkrankung, die durch eine bestimmte Bakterienart (*Borrelia burgdorferi*) verursacht wird. Erstes Symptom bei einer Borreliose-Infektion ist das Erythema (chronicum) migrans, die Wanderröte. An der Bissstelle taucht ein ringförmiger roter Fleck auf, der ohne Behandlung einen Durchmesser von über 50 Zentimeter annehmen kann. Allgemeine Beschwerden: Müdigkeit, Muskel- und Gelenkschmerzen, Schwellung an der Einstichstelle, Kopfschmerzen, Fieber. Bei Nicht-Behandlung kann es zu Gesichtslähmung, neurologischen Symptomen, Herz- und Gelenkerkrankungen kommen. Auch bei Haustieren, insbesondere Hunden, können Krankheitssymptome, vor allem Lähmungserscheinungen, auftreten. Je rascher die Zecke

entfernt wird, desto geringer ist das Risiko. Oberste Prämisse: Nach einem Natur-Aufenthalt in einem Zecken-Risikogebiet unbedingt den Körper auf Zeckenstiche untersuchen.

Wird man fündig, nicht nervös werden: Ein Griff zur gut schließenden Pinzette genügt, und schon geht es dem kleinen schwarzen Beißerchen an den Krallen. Die Pinzette möglichst nah an der Haut ansetzen, mit einem Ruck rausziehen – und basta! Dazu braucht es kein Öldräufeln oder gefinkelte Drehbewegungen. „Das ist alles Quatsch“, sagt der Wiener Virologe Franz Heinz.

Auch im Internet feilgebotene Wunderwerkzeuge wie „Zeckenhaken“ dienen weniger dazu, Zecken zu entfernen als vielmehr verunsicherten Menschen Geld aus der Tasche zu ziehen. Fingernagel oder Pinzette reichen völlig aus. Wer nicht das ganze Tier erwischt, keine Panik, der Rest kommt von ganz alleine raus. Aber Achtung: Unbedingt Einstichstelle beobachten. Bildet sich ein juckender roter Fleck, dann sofort ab zum Arzt. ask





## Technologie

**Vom Forschungsprojekt zum Produkt:** Biotech-Prothesen bringen versehrten Menschen die Vitalität zurück

# Das Skelett-Tuning

Gelenkknorpel regenerieren mit körpereigenen Zellen. Bio-Implantate werden künftig Teile ganzer Knorpel ersetzen.

**Gregor Lohfink**

Ein Hauch von Science-Fiction liegt in der Luft, lauscht man Zukunftsszenarien, die im Zentrum für Regenerative Medizin an der Donau-Uni Krems dargestellt werden. Der Meniskus könnte in geraumer Zeit gezüchtet und auch Bänder durch biologische Implantate ersetzt werden. Natürlich sei das Zukunftsmusik, meint Stefan Nehrer, der Leiter des Zentrums und Professor für Tissue Engineering, was nichts anderes heißt als Gewebezüchtung. Die Forschung zielt in Richtung „biologische Prothese“ anstelle von Plastik- und Metallimplantaten. Wann Biotech-Prothesen massentauglich werden, lässt Nehrer offen.

Schon jetzt schafft man es aber bei jüngeren Patienten bis unter 40 Jahren, den Einbau einer künstlichen Prothese im Knie oder in der Hüfte hinauszuzögern. „Bei einer Schädigung des Knorpels kommt es zu einer Narbenbildung, und nach drei bis fünf Jahren entwickelt sich eine Arthrose“, erklärt Nehrer das Problem. Genau hier setzt sein biotechnisches Verfahren an: nämlich um eine Arthrose und letztlich den Einbau einer künstlichen Prothese zu verhindern. Dem Patienten werden körpereigene Zellen entnommen, die im Labor in einer Matrix für etwa 14 Tage vermehrt und gezüchtet werden, ehe sie, eingebettet in das druckstabile Gel, als Implantat wieder eingesetzt werden. Das Bio-Implantat sowie das Gel werden von dem im Bio Tec Area Krems angesiedelten Unternehmen Arthro Kinetics hergestellt. Kosten der Operation: rund 8000 Euro.

„Damit ersparen sich die Patienten teurere Wechseloperationen, die bei einem künstlichen Implantat notwendig werden“, erklärt Nehrer. Er hat die Methode Mitte der 1990er Jahre in Boston kennengelernt und das Cartilage-Regeneration-System (Cares) als erster Arzt in Österreich durchgeführt. „Langzeitstudien bescheinigen dem biologischen Ersatz außerdem die gleiche Lebensdauer wie einem nicht beschädigten Knorpel“, bekräftigt der Mediziner. Mittlerweile wendet er die Methode vor allem beim Kniegelenk an. Sie funktioniere aber auch beim Sprung-, Schulter- und Handgelenk.

### Kicker-Comeback nach Reparatur

Die Gewebezüchtung und Gewebeaufbereitung übernimmt Arthro Kinetics in Krems. Ihre in Esslingen beheimatete Muttergesellschaft wurde 1999 aus einem Biotech-Forschungsprojekt eines Fraunhofer Instituts in Stuttgart gegründet. Zusammen mit Arthro Kinetics-Geschäftsführer Martin Hennes arbeitet Nehrer an einem dreijährigen Forschungsprojekt zur biologischen Behandlung von Arthrose. „Wir wollen die biologische Arthrose behandeln. Vielleicht schaffen wir es, durch Kombination und Weiterentwicklung verschiedener biotechnologischer Verfahren auch arthrotische Gelenke zu regenerieren“, hofft Hennes. „Das ist aber wirklich noch Zukunftsmusik,

wenn auch eine, an der zu arbeiten es sich lohnt.“ Die Biotech-Implantate sollen vor allem eines schaffen: heilen statt ersetzen. Nehrer präsentiert sogleich die Vorteile von Cares: „Mit einem künstlichen Kniegelenk ist Fußballspielen passé. Mit der Knorpelrepair-Methode ist der Patient nach einem Jahr normalerweise wieder voll genesen.“ Deshalb habe die

Weiterentwicklung der Knorpel-Regeneration Vorrang. Im nächsten Schritt wollen die Experten die Implantate dahin verbessern, dass nur noch ein arthroskopischer Eingriff notwendig wird.

Die Forcierung von Stammzellenforschung und Gentechnologie sieht Hennes als Entwicklungsfelder der Branche. Aber dort sei noch vieles mehr Wunsch-

denken, glaubt der Arthro Kinetics-Chef: „Je mehr wir über das ‚System menschlicher Körper‘ wissen, je tiefer das medizinische und biologische Wissen reicht, desto schwieriger und komplexer wird die Aufgabenstellung. Einen Baukasten können wir aber nicht erzeugen.“

[www.donau-uni.ac.at](http://www.donau-uni.ac.at)  
[www.arthrokinetics.com](http://www.arthrokinetics.com)

Warum sich mit Themen beschäftigen, die zuviel Ihrer wertvollen Zeit kosten? Wenden Sie sich gleich an den Spezialisten: Kapsch BusinessCom ist Marktführer im Bereich IT- und Kommunikationslösungen für Unternehmen jeder Größe und kennt daher sämtliche Anforderungen dieses Umfeldes. Von der Netzwerkarchitektur über moderne Sprach- und Datenlösungen bis zu umfassenden Sicherheitssystemen. Wenn Sie mehr über Kapsch wissen wollen, besuchen Sie uns unter [www.kapsch.net](http://www.kapsch.net).

**kapsch** >>>  
always one step ahead

Überlassen Sie uns ruhig Ihre IT.  
Denken Sie lieber an was Schönes.

>>> Kapsch BusinessCom





# Technologie

**Katja Bühler:** „Als ich begann Mathematik zu studieren, hätte ich nie gedacht, dass ich später mit Ärzten über Operationstechniken diskutieren werde.“ *economy* sprach mit der Forscherin über Einsicht in medizinische Daten und Software, die die Diagnose von Herzkrankheiten erleichtert.

## Entscheidung in Graustufen

Alexandra Riegler

**economy:** Sie sind Mathematikerin. Was hat Sie in die Medizin verschlagen?

**Katja Bühler:** Ich habe mich früher mit mathematischen Grundlagen des Computer Aided Designs beschäftigt, ein Thema, das auch wichtig ist und gebraucht wird. Aber mit Ärzten zusammenzuarbeiten, echte Patientendaten zu verwenden und in diesem Umfeld Probleme zu lösen, ist einfach ein toller Job. Es ist eine unglaubliche Befriedigung, etwas zu machen, das Leuten direkt hilft. Als ich begann Mathematik zu studieren, hätte ich nie gedacht, dass ich später gemeinsam mit Ärzten im Operationssaal stehen und über chirurgische Techniken diskutieren werde.

**Sie wollen mit einer neuen Software Medizinern die Diagnose von Herzkrankheiten erleichtern. Wobei wird da Hilfe benötigt?**

Herzuntersuchungen werden heute vielfach mit der Magnetresonanztomografie (MRT) durchgeführt. Dazu werden vom schlagenden Herzen 150 bis 200 Bilder gemacht, die der Radiologe interpretieren muss. Um die Schädigung des Herzens etwa nach einem Herzinfarkt zu quantifizieren, muss in jedem Bild der Herzmuskel segmentiert – das heißt markiert –

werden. Die Interpretation der Bilder ist also mit enormem Zeitaufwand verbunden.

**Es geht also um mehr Effizienz.**

Genau. Wir haben eine Software erstellt, die die Arbeitsschritte so weit wie möglich automatisiert. Das ist eine nicht ganz triviale Aufgabe, denn die Qualität der Aufnahmen ist nicht immer gleich: Anders als bei Aufnahmen mit einem Computertomografen können die Grauwerte der MRT-Bilder von Scanner zu Scanner und Bild zu Bild schwanken. Es treten etwa sogenannte Bewegungsartefakte auf, wenn der Patient im falschen Moment atmet. Einige dieser Probleme haben wir bereits in Vorverarbeitungsschritten gelöst. Für die eigentliche Segmentierung und Analyse haben wir dann auf das Expertenwissen der Ärzte zurückgegriffen und ein vierdimensionales Modell des schlagenden Herzens erstellt, das statistische Informationen über mögliche Variationen enthält. Damit ist es möglich, in den Untersuchungsdaten eines Patienten automatisch das Herz zu markieren und räumlich und zeitlich darzustellen. Heraus kommt, was sich Ärzte wünschen: eine übersichtliche Darstellung für eine schnelle Diagnose.

**Die Software liefert demnach Ergebnisse auf Knopfdruck?**

Nicht ganz. Die einzelnen Schichtbilder müssen vom Arzt nach wie vor kontrolliert werden, was allerdings nur einen Bruchteil der ursprünglichen Arbeit bedeutet. Hinzu kommt, dass das Programm zwar sogar mit schlechter Datenqualität umgehen kann, aber auch hier Grenzen existieren. Soll heißen: Der Algorithmus kann fehlerfrei sein, doch die Daten sind es nicht. Daher sind bei der Entwicklung einer derartigen Software Interaktionsmöglichkeiten so wichtig. Der Arzt muss am Ende immer die Möglichkeit haben, das automatische Ergebnis zu korrigieren. Immerhin ist es Ziel, den Arzt zu unterstützen und nicht zu ersetzen.

**Lässt sich die Technologie auch auf andere Untersuchungen anwenden?**

Man muss sich die Anwendungsszenarien gut überlegen, weil der Bau des statistischen Modells sehr aufwendig ist. Die Entwicklung vollautomatischer Methoden ist vor allem für Aufgaben interessant, die häufig auftreten. Herzerkrankungen sind in den Industrienationen weiterhin die Zivilisationskrankheit Nummer eins, Innovationen in diesem Bereich werden also stark nachgefragt. Bedeutsam ist die Methode auch für Untersuchungen von Knochen und Gelenken. Interessanterweise findet die Tech-

### Steckbrief



Katja Bühler leitet als Key Researcher den Bereich Medical Visualization am Kompetenzzentrum VRVis. Die Mathematikerin forscht unter anderem an Methoden zur effizienten Analyse von Patientendaten. F: Mathias Lenz

### Warenkorb

● **Musik liegt in der Luft.** Mit dem Bluetooth-Kopfhörer SHB6102 von Philips kann man gleichzeitig Musik von einem MP3-Player streamen und Telefonate entgegennehmen. Er eignet sich auch hervorragend als Headset für den Heim-PC oder mobile Notebooks. Und mit 62 Gramm stellt der Kopfhörer alles andere als eine Belastung im Nacken dar. Die Standby-Zeit wird mit 260, die Sprech- und Hörzeit mit zehn bis zwölf Stunden angegeben. Der Preis: 119 Euro. Foto: Philips



● **Headset für alle Fälle.** Mit dem Jabra JX10 und dem Bluetooth-Hub um 249 Euro braucht der Manager von heute im Büro oder zu Hause sein Headset zum Telefonieren nicht mehr abzunehmen. Möglich wird dies dank des kompakten Hubs, der in Verbindung mit dem JX10-Headset herkömmliche Telefone bluetoothtauglich macht. Somit wird jeder Festnetz- oder Mobilanruf mit einem einzigen Headset durchführbar. Und der leichte Tragekomfort kann so überallhin übertragen werden. Foto: Jabra



● **Büro, Handy, Computer.** Sennheiser bietet mit dem Bluetooth-Headset BW 900 ähnliche Funktionen: Multiple Verbindungen zu Bürotelefon, Computer und natürlich Handy sind einfach möglich. Auch das Makeln zwischen den einzelnen Geräten geht leicht von der Hand. Für die hoch angesetzten 399 Euro hat Sennheiser dafür eine spezielle Technik eingebaut, die störende Umgebungsgläusche herausfiltert und die Hörerlautstärke der Umgebung automatisch anpasst. kl Foto: Sennheiser



**IDS SCHEER**  
Business Process Excellence

Sprechen Sie mit uns über  
Business Process Excellence  
für Ihr Unternehmen:

**Nur exzellente Prozesse führen  
zu exzellenten Ergebnissen!**

IDS Scheer Austria GmbH  
Modcenterstrasse 14  
1030 Wien  
Tel.: 01/795 66 - 0  
info-at@ids-scheer.com  
www.ids-scheer.at



# Wirtschaft

## Der Motor läuft rund

Die Wirtschaftsforscher sind glücklich: Die Konjunktur ist angesprungen. Von einer gesunden Konjunktur will aber kaum jemand reden. Und die Euphorie hält sich in Grenzen. Die sehr guten Aussichten nehmen die Regierung allerdings auch in die Verantwortung. Aufgestaute Reformen sollen nun sofort umgesetzt werden.

**Thomas Jäkke**

Stell dir vor, es ist Hochkonjunktur und keiner mag darüber reden. So ähnlich kommt einem die derzeitige Situation vor. Wirtschaftsforscher signalisieren derzeit Jubelstimmung – wenn auch nur schallgedämpft. Das Jammertal in der Wirtschaft war zuletzt groß genug. Die präsentierten Wirtschaftsdaten der beiden heimischen Forschungsinstitute IHS (Institut für Höhere Studien) sowie Wifo (Wirtschaftsforschungsinstitut) lassen fürs Jahr 2007 Gutes erwarten. Mit etwas Optimismus ausgedrückt: Sehr freundliche Monate stehen bevor, der Aufschwung hält an. Wenngleich auch Mahnungen nicht vom Tisch gefegt werden sollen.

Der Wirtschaftsmotor wird demnach heuer so richtig auf Hochtouren laufen. Nach der soeben veröffentlichten Frühjahrsprognose wird die Ökonomie 2007 um 2,9 Prozent (IHS) beziehungsweise drei Prozent (Wifo) wachsen. Im Jahr 2008 wird das Wachstum nach derzeitiger Schätzung etwas langsamer werden und sich bei 2,4 oder 2,6 Prozent einpendeln. Österreichs Wirtschaft zählt damit zu den Musterschülern

Europas. Gemessen am Wirtschaftswachstum gehört die Alpenrepublik zu den fünf stärksten Wachstumsländern der 27 Staaten der Europäischen Union. Doch das heißt noch lange nicht, dass man sich hierzulande zurücklehnen kann.

Die positiven Wachstumsziffern bewirken zwar bedeutende Impulse auf die Beschäftigung. Allerdings nur für 2007. Die Arbeitslosenquote wird erfreulicherweise „unüblich stark“ von 4,7 Prozent (Stand: Jahresende 2006, Eurostat) auf 4,2 Prozent zurückgehen. „Das Wachstum wird nicht ausreichen, um die Arbeitslosigkeit weiter zu senken“, erklärte Wifo-Chef Karl Aiginger. 2008 werde der positive Effekt aber verpuffen. Der Rückgang werde nur noch gering ausfallen. Die Arbeitslosenquote werde sich bei 4,1 Prozent einpendeln. Und zwar auf lange Sicht. Bis 2011 soll sich auf dem Arbeitsmarkt dann nichts mehr tun. 216.000 Menschen werden permanent arbeitslos sein. Nach der Berechnungsmethode in Österreich entspricht dies einer Arbeitslosigkeit um die Sechs-Prozent-Marke. Fällt das Wachstum allerdings auf 2,3 Prozent ab, ist wieder mit einem Anstieg der Arbeitslosigkeit zu rechnen.



Österreich wurde zum modernen Standort in der EU – trotz provinziell anmutender Verschiebungen von Ortstafeln in Kärnten. Der Aufschwung soll genutzt werden, den Reformstau abzubauen. F.: Bilderbox

Das Budgetdefizit von 1,1 Prozent wäre hingegen eine „lässliche Sünde“. Schlimmer wäre, wenn der Politik nicht bewusst werden würde, dass man nun für eine schwächere Konjunkturzeit sparen müsse.

### Die Zeit für kranke Systeme

Der Druck, Reformen jetzt durchzuführen, ist zwar nicht allzu hoch. „Wie groß er tatsächlich sein wird, wird man sehen, wenn es ein Budgetdefizit in der Hochkonjunktur gibt“, sagt

Wifo-Chef Aiginger. Reformen, die aber erst später eingeleitet werden, werden größere Probleme haben, im Budget durchgesetzt zu werden.

Vorrangigen Reformbedarf ortet IHS-Chef Bernhard Felderer im Gesundheitssystem, wo künftig die Spitalverwaltung in die Hoheitsverwaltung des Bundes wandern soll. Aber auch die Reform der Wohnbauförderung, die Ländersache werden soll, müsse umgehend umgesetzt werden. Außerdem emp-

fehlt Felderer, keine weiteren Lehrer mehr einzustellen, obwohl sich Forscher einig sind, dass Reformpakete für Bildung, Weiterbildung und Innovation, vor allem aber auch bezüglich der Verwaltung unerlässlich sind. Vorgezogen werden sollte außerdem die für 2010 geplante Steuerreform. IHS-Chef Felderer erwartet hierbei eine Senkung der Arbeitskosten durch eine niedrigere Lohnsteuer.

Fortsetzung auf Seite 14

**USECON**  
The Usability Consultants

*let's turn our know how into your success*

**Usability  
User Experience  
User Interfaces**

**Optimierte Kundenzufriedenheit und effizientere Entwicklungen durch effektives Usability Engineering**

**www.usecon.com**



## Wirtschaft

## Notiz Block



### Jeder Zweite kauft im Tankstellenshop

Mehr als die Hälfte der Österreicher kauft im Shop an der Tankstelle ein. Ausgegeben werden von den Kunden dort durchschnittlich 174 Euro pro Jahr, geht aus einer Umfrage von Markant Market Research hervor. Mehr Männer und jüngere Personen nutzen diese Vertriebsform, heißt es in einer Pressemitteilung. Die Tankstellenbetreiber machten mit diesem Geschäft einen Umsatz von etwa 606 Mio. Euro. Am beliebtesten beim Einkaufen an der Tankstelle seien die Viva-Shops der OMV, geht aus der Anfang März unter 1000 Österreichern durchgeführten „repräsentativen Konsumentenbefragung“ hervor. 39 Prozent der Befragten kauften bei diesen Shops ein. Dahinter folgen BP Express Shop (26 Prozent), Shell/Select (21 Prozent), Jet-Shop (19 Prozent), Ciao Agip und Esso (je 12 Prozent) sowie Avanti (sechs Prozent) und Avia (drei Prozent).

### EU setzt Galileo Ultimatum

Nach anhaltenden Schwierigkeiten innerhalb des Konsortiums für den Aufbau des europäischen Satelliten-Navigationssystems Galileo haben die EU-Verkehrsminister ein Ultimatum gesetzt. Die acht Unternehmen müssen bis 10. Mai arbeitsfähige Strukturen vorweisen, sonst wollen die Minister bei ihrem nächsten Treffen im Juni andere Wege suchen, das Projekt voranzutreiben. Die Kommission soll bis dahin jedenfalls „entscheidungsreife Alternativen“ ausarbeiten, sagte der deutsche Verkehrsminister und amtierende Ratsvorsitzende Wolfgang Tiefensee. Christa Kranzl, Staatssekretärin im Forschungsministerium, betonte, Österreich habe die strenge Vorgehensweise unterstützt. Gerade Klein- und Mittelbetriebe würden an notwendigen Vorleistungen gehindert.

### Infineon baut Standort aus

Infineon plant in Kärnten ein zusätzliches Forschungsprojekt für Software-Entwicklungen im Bereich der Fertigungsautomatisierung. Am Standort Klagenfurt sollen dazu 50 neue Arbeitsplätze entstehen. Schon jetzt arbeiten rund 200 Beschäftigte für die Infineon Technologies IT-Services im Klagenfurter Lakeside-Park. Mit einer Investition in Höhe von 5,6 Mio. Euro will Infineon den Standort Klagenfurt als globales IT-Headquarter für über 100 Infineon-Standorte weltweit langfristig absichern. Das Land Kärnten wird das Projekt mit 700.000 Euro aus Sonderbedarfszuweisungen fördern, gab Landesrat Reinhart Rohr bekannt.

### Investitionswelle aus China erwartet

Europa steht nach Experten-Ansicht eine Welle chinesischer Investitionen bevor. Peking will einen Teil der Devisenreserven von derzeit 1,2 Billionen US-Dollar aus US-Staatsanleihen in Unternehmensbeteiligungen umschichten. „Wenn auch nur zehn Prozent dieser Summe für Investitionen zur Verfügung stehen, wären dies hohe Milliardenbeträge“, sagte Harald Kayser, deutscher China-Experte der Wirtschaftsprüfung- und Beratungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers. In den kommenden zwei bis fünf Jahren werde das Geld nach Europa kommen. Er sei über das chinesische Interesse an großen europäischen Unternehmen informiert. Im Fokus der Chinesen befänden sich die Autobranche, vor allem mit Zuliefererbetrieben, sowie der Maschinenbau. Man sehe derzeit Anzeichen für ein grundlegendes Umdenken bei chinesischen Investoren, sagte Kayser. „China möchte nicht mehr nur Werkbank der Welt sein, sondern eigene Technologien entwickeln.“ Daher rühre das verstärkte Interesse an Unternehmen. *apa/kl*

Fortsetzung von Seite 13

Nach Steuerermäßigungen für Vermögen und Unternehmen müsse eine Steuerreform zeitgleich mit einem Nulldefizit oder Budgetüberschuss kommen – noch vor dem beabsichtigten Termin 2010. Sollte Arbeit weiterhin auf demselben Niveau besteuert werden, würden viele in die Schattenwirtschaft ausweichen. Die Steuerreform führt deshalb zum gewünschten „Selbstfinanzierungszweck“ – der Staat könnte so mit zusätzlichen Einnahmen rechnen. Positive Effekte hätten niedrigere Arbeitskosten ebenso für die Beschäftigung, was zur Schaffung neuer Jobs führen würde. Unter Druck seien noch immer die Einkommen, wenngleich die Wirtschaftsforscher von einem Zuwachs von 0,9 Prozent 2007 und 0,7 Prozent im Jahr 2008 ausgehen. Unterm Strich würden den Arbeitnehmern 0,4 oder 0,2 Prozent bleiben.

Kopferbrechen bereitet verändert der Arbeitsmarkt. „Dort haben wir ein Matching-Problem“, erklärt IHS-Chef Felderer. Soll heißen: Es gibt eine große Diskrepanz zwischen Anforderungsprofilen seitens der Arbeitgeber und den Fähigkeiten der Beschäftigungslosen. Insbesondere warnt das IHS vor dem Problem Jugendarbeitslosigkeit – sowohl vor einer Zunahme als auch der permanenten Beschäftigungslosigkeit von Jugendlichen. Wer schon als Jugendlicher in die Langzeitarbeitslosigkeit abdriftet, wird es überhaupt schwer haben, wieder in den Arbeitsprozess integriert zu werden. Die Politik sei aufge-

fordert, derartige „Langzeitarbeitslosigkeitsstrukturen“ erst gar nicht entstehen zu lassen. Im Gegensatz zu Deutschland würden derartige Strukturen hierzulande (noch) nicht existieren. Jugendliche, denen nach der Schule die Arbeitslosigkeit drohe, müssten durch zusätzliche Qualifizierung für den Arbeitsmarkt fit gemacht werden. Programme wie „Pflicht zur Arbeit“ in Anlehnung an das Hartz-IV-Programm der deutschen Bundesregierung würden sich nach Aussagen Felderers zur Konjunkturbelebung einsetzen lassen. Wifo-Chef Aiginger fordert eine konsequente Arbeitsmarktreform, die genau jetzt, zu Zeiten der Hochkonjunktur, greifen würde: „In einer Rezession ist eine derartige Reform nicht sehr sinnvoll.“

### Attraktiver Standort

Österreich hat sich andererseits für Unternehmen zweifelsohne zum attraktiven Standort gemausert – nicht nur dank der Arbeitskosten. Die Alpenrepublik konnte bezüglich Forschung und Entwicklung, geografischer Nähe zu Ost- und vor allem Südosteuropa sowie einem steigenden Arbeitskräfte-Angebot punkten. Wachstumsimpulse kommen dabei von Industrie und Baubranche. Die Investitionen in diesen Bereichen dürften heuer um gut acht Prozent zulegen. Von den Exporten habe sich das Wachstum somit zur Binnennachfrage verlagert, bestätigte Felderer. Die Ausfuhren dürften sich trotz eines Dämpfers künftig gut entwickeln. Für die Warenexporte werden Zuwächse um 8,3 Prozent für 2007

prognostiziert, im Jahr 2008 sollen es 7,0 Prozent werden.







Erfreulich ist auch die neueste Entwicklung in den USA für die Weltwirtschaft. Kam es aufgrund der Immobilienblase erst kürzlich noch zu einem veritablen Absturz der Börsenkurse, sollte sich das Klima in den USA bereits heuer wieder erholen. Die Immobilienkrise sei nach „Mehrheitsmeinung“ überwunden, sagt IHS-Chef Felderer. Noch vorsichtiger in seiner Einschätzung ist Wifo-Chef Aiginger. Positiv ausgewirkt habe sich die kürzliche Entscheidung der US-Notenbank Fed, den Leitzins nach mehreren Erhöhungen bei 5,25 Prozent unverändert zu lassen. Die US-Wirtschaft werde laut IHS nach einem Wachstum von 3,3 Prozent 2006 heuer nur um 2,5 Prozent wachsen. Im Jahr 2008 soll die US-Wirtschaft wieder die Drei-Prozent-Marke erreichen. Das Wifo prognostiziert für die US-Wirtschaft heuer nur zwei Prozent, für 2008 2,3 Prozent Wachstum.

### Fester Euro

Der Euro dürfte sich gegenüber dem US-Dollar weiter stabilisieren. Der Euro-Dollar-Kurs dürfte im Jahresdurchschnitt von 1,25 US-Dollar 2006 über derzeit 1,33 US-Dollar auf gut 1,40 US-Dollar im Jahr 2008 ansteigen. Das Wifo erwartet wie im Vorjahr einen Ölpreis von 61 bis 62 US-Dollar pro Fass (159 Liter), das IHS 64 US-Dollar pro Fass im Jahresdurchschnitt. Die Wirtschaft im EU-Raum dürfte somit heuer erstmals seit 2001 wieder stärker wachsen als jene der USA. Eine gute Botschaft – trotz anstehender Reformen.

## Zahlenspiel

### Größte Tabakkonzerne weltweit

Konzerne und ihre Marken (Auswahl)		Zigaretten-Produktion Mrd. Stück	Umsatz Mrd. USD
Philip Morris Marlboro, Chesterfield	USA 	990	63
BAT Lucky Strike, Pall Mall, HB	GBR 	678	47
Japan Tobacco Camel, Winston	JPN 	413	40
Imperial Tobacco Davidoff, West	GBR 	175	21
Altadis Gauloises, Gitanes	FRA/ESP 	135	16
Gallaher Benson & Hedges, Memphis, Nil	GBR 	174	15

Quelle: APA Grafik: APA/economy

Steuererhöhungen, Werbeverbote, immer mehr rauchfreie Zonen: Man könnte meinen, die Zigarettenindustrie sei dem Untergang geweiht. Doch die Konzerne verdienen nach wie vor prächtig – und investieren ungerührt in die Expansion. Der Absatz in den Industrieländern, wo die höchsten Margen erzielt werden, schrumpft zwar. Während Westeuropäer nach Angaben des Marktforschers Euromonitor International 1997 noch 705,1 Mrd. Zigaretten rauchten, waren es 2005 knapp „nur“ 633 Mrd. Dennoch stieg der

Umsatz der Branche im gleichen Zeitraum von 90,85 Mrd. auf 111,17 Mrd. Euro. Die Gewinne werden in Übernahmen investiert. So will Japan Tobacco (weltweit Nummer vier) den britischen Konkurrenten Gallaher für 14,5 Mrd. Euro kaufen. US-Konzern Altria (Nummer zwei) plant Gerüchten zufolge mit dem französisch-spanischen Gauloises-Hersteller Altadis die Übernahme des britischen Rivalen Imperial Tobacco. Der wiederum will für 1,5 Mrd. Euro den US-Zigarettenanbieter Commonwealth Brands übernehmen. *kl*



## Wirtschaft

# Lukrative Nische Soldatenreparatur

Der Irak-Kriegseinsatz der USA hat der Prothesentechnologie wieder zu einem Aufschwung verholfen.

**Antonio Malony**

Seit der Irak-Krieg tobt, haben Prothesenerzeuger Hochsaison. So etwa die Firma Otto Bock. Sie kam zu Ehren, als ein Kriegsversehrt aus dem Irak-Einsatz der US-Army ohne Beine nach Hause zurückkehrte, aber dennoch zum Erstaunen vieler seinen Nationalstolz nicht verloren hatte. Man sah ihn mit Spezialprothesen gemeinsam mit George W. Bush im Garten des Weißen Hauses joggen – ein Bild, an Absurdität kaum zu überbieten. Der GI lief mit sogenannten C-Legs der deutschen Firma Otto Bock, die in Österreich High-Tech-Prothesen für den Weltmarkt fertigt. Der Irak-Krieg bringt eine Fülle an Aufträgen: Bis jetzt hat Bock für Irak-Kriegsinvaliden rund 100 C-Legs an die US-Army verkauft, da eine Unzahl von Soldaten ihre Gliedmaßen irgendwo in den Bürgerkriegswirren zwischen Euphrat und Tigris zurücklassen musste.

## Schmutzige Bomben

Der Irak-Krieg bringt einen einstigen Nischenbereich der Medizintechnologie wieder an die Oberfläche, lobt auch das „Landmine Survivors Network“, eine Non-Profit-Organisation von Überlebenden und Versehrten von Minenunglücken in Washington. Die Kriegsverletzungen mit Amputationen innerhalb der US-Army im Irak und in Afghanistan haben zu einem regelrechten Aufschwung bei der Prothesentechnologie geführt. Vor allem Gliederprothesen mit neuronaler Vernetzung sind der letzte Schrei der Technik: Das sind Vorrichtungen, die an den heil gebliebenen Nervenbahnen eines Extremitätenstumpfes angeschlossen werden; an ihnen werden die Versehrten dann trainiert, Bewegungsbefehle direkt aus dem Gehirn an die künstlichen Gliedmaßen weiterzugeben. Die Forschung in dieser Richtung wird vom US-Verteidigungsministerium auf Druck der vielen Veteranenorganisationen unterstützt.

„Seit dem Zweiten Weltkrieg hat man der Prothesentechnologie nicht mehr solche Aufmerksamkeit geschenkt“, meint Al Pike, Spezialist für künstliche Gliedmaßen am Veterans Affairs Medical Center in Minneapolis. Den Grund, warum gerade der Irak-Krieg für eine hohe Zahl an Amputationen sorgt, sieht Pike in den „schmutzigen Bomben“: Irakische Aufständische pflegen Anschläge hauptsächlich mit selbst gebastelten Bomben durchzuführen; diese beinhalten neben Sprengstoff meist Glassplitter, rostige Nägel oder Metallreste. Während Soldaten zwar durch ihre Schutzwesten vor tödlichen Verletzungen am Oberkörper geschützt sind, passiert es laufend, dass die ungeschützten Extremitäten von derartigen Bomben durchsiebt werden. Daher auch der steigende Bedarf an künstlichen Beinen und Armen.

Im größten Militärhospital der USA, dem Walter Reed Army Medical Center in Washington, sind die deutsch-österreichischen Prothesen längst Standard für die Opferversor-

gung. Der C-Leg verarbeitet 60 Informationen computerbasiert während eines Schrittes und wird von Bluetooth-Technologie gesteuert. Der Preis für ein neues Bein in C-Leg-Qualität: rund 50.000 US-Dollar (37.500 Euro), Anpassung und Rehabilitation inklusive. Die Entwicklung soll so weit gehen, dass auch Armamputierte mit einer solchen Computerprothese wieder in der Lage sein sollen, Klavier zu spielen. Wenn der Irak-Krieg etwas genutzt hat, dann, dass es endlich wieder

Forschungsgelder für die moderne Prothesenentwicklung gebe, meint Robert Gailey, Physiotherapeut an der Uni von Miami. Das sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die US-Regierung so ihre Probleme mit zurückkehrenden Soldaten hat, seien sie nun kriegsversehrte oder nicht. Fälle von unhaltbaren hygienischen und organisatorischen Missständen in Veteranenheimen sind die eine Seite, der soziale Absturz von Rückkehrern die andere. Nicht wenige fallen

durch posttraumatische Symptome, hervorgerufen durch die Kriegserlebnisse, in ein seelisches Loch, finden keine Arbeit mehr, bekommen Probleme mit der Familie, werden obdachlos, drogen- oder medikamentenabhängig und von der Regierung mehr oder weniger fallen gelassen. Und enden, wenn sie nicht von sich aus Hilfe bei Veteranenorganisationen suchen, im Kriminal oder im Selbstmord. Denn seelische Prothesen wurden leider noch nicht erfunden.

## Ihr Unternehmergeist

### „Smart Business“ von Cisco für smarte Unternehmer

„Smart Business“ bietet ein Gesamtpaket intelligenter, sicherer und maßgeschneiderter Netzwerklösungen, die KMUs wie dem Ihren einen klaren Wettbewerbsvorsprung geben. Sie greifen überall auf Informationen zu, treffen schneller Entscheidungen und bedienen individuell Ihre Kunden. Erfüllen Sie die hohen Ansprüche Ihrer Geschäftspartner mit personalisierten Service- und Supportleistungen.

### Sind Sie ein „Smartes Business“?

Erfahren Sie mehr auf  
[www.cisco.at/meinefirma](http://www.cisco.at/meinefirma)

© 2007 Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Cisco, Cisco Systems und das Cisco Systems Logo sind eingetragene Marken oder Marken von Cisco Systems, Inc., und/oder ihrer Tochtergesellschaften in den Vereinigten Staaten und bestimmten anderen Ländern.

MEINE  
FIRMA  
DURCHGEHEND GEÖFFNET

CISCO



# Kommentar

**Stephan Fousek**

## Laufen, lieben und lernen



Die Alzheimer-Krankheit, die fortschreitende Degeneration von Nervenzellen im Gehirn, wird eine der ganz großen Herausforderungen für die Mediziner der nächsten Jahrzehnte. Immer mehr Menschen werden ein Alter erreichen, in dem diese Krankheit mit hoher Wahrscheinlichkeit ausbricht. Glaubt man Experten, sind Wissenschaftler nahe daran, die Ursachen für diese und andere Krankheiten zu erforschen.

Heute sind Forscher dabei, pathologische Veränderungen der Erbinformationen zu identifizieren, um diese dann mit gezielt wirkenden, gentechnisch hergestellten Medikamenten zu bekämpfen. Der modernen Medizin haben wir es zu verdanken, dass sich die Lebenserwartung der Menschen noch immer erhöht. Aber: Spricht man mit Wissenschaftlern, so hört man oft die Forderung: Der Mensch soll auch sein hohes Alter in lebenswerten Umständen verbringen. So fragt der Wiener Anthropologe Horst Seidler: Welche Lebensplanungen brauchen wir, um dieses lange Leben auch wirklich menschengerecht leben zu können? Seine Antwort begründet er auch aus dem Erbe unserer Urahnen, aus unserer Evolution heraus: Lebenslanges Lernen, das Training unserer geistigen Aufmerksamkeit, ein erfülltes Sozialleben und körperliche Betätigung gehören zum Menschsein und prägen die Gesundheit. Laufen, Lieben und Lernen sei die beste Anti-Aging-Medizin, bringen es Altersmediziner auf den Punkt. Ist nun doch der Lebensstil schuld, wenn man mit 70 an Alzheimer erkrankt? Diesen einfachen Rückschluss lässt der Demenzforscher Johannes Attems nicht gelten, dafür gebe es keinerlei Beweise. Aber brauchen wir wirklich immer wissenschaftliche Beweise oder Lifestyle-Werbebotschaften, damit wir wissen, was uns gut tut?

**Thomas Jäkle**

## Was kostet es?



Dass Wissenschaft und Forschung in unseren Breiten wichtig sind, um langfristig auch das Wirtschaftswachstum und somit den Wohlstand zu erhalten, dürfte sich herumgesprochen haben. Dass man dafür auch Geld in die Hand nehmen und die besten Köpfe zusammentrommeln muss, sollte in der Zwischenzeit auch klar sein – ob für Exzellenz-Unis, „normale“ Universitäten oder Schulen. Nur: Klar muss auch den Politikern sein, dass Wissenschaft, Forschung und Bildung nicht nur etwas kosten, will man den Standort Österreich ins nächste Jahrzehnt führen. Vielmehr müssen auch Inhalte diskutiert werden. Wenn Politiker sich bei den gescheiterten Forschern nun kundig machen, was die High-Tech-Ambitionen, die als Strategiepapiere schon in der Schublade liegen, wohl für einen Preis haben, dann ist das zu kurz gegriffen. „Was kostet es?“. Mit „es“ war das Ding gemeint, das Österreich eine Erneuerung bringen kann, wenn die viften Geister Ideen produzieren, nicht nur Abgekupferetes anpassen, was andere Staaten in der Nachbarschaft oder in Fernost schon jetzt billiger machen. Die Höhe verfügbarer Budgets ist zweifelsohne wichtig. Hoffentlich erinnert man sich in wenigen Wochen noch daran, dass man mit dem anvertrauten Steuergeld sorgsam umgeht. Doch für die nächsten Modernisierungsschritte braucht es mehr als nur Buchhaltergeschick. Ein Grundmaß an Neugier, wie es von Wissenschaftlern, selbst von Schülern erwartet wird, könnte man auch von Politikern erwarten. Dass Österreich nicht Finnland wird, die Story eines Komplettumbaus des Staates nicht wiederholbar, auch nicht notwendig ist, steht außer Frage. Gewisse Errungenschaften der Finnen könnten Vorbild sein, auch wenn Kritiker hinsichtlich der seit gut zehn Jahre andauernden Erfolgsstory Funkstörungen entdecken. Von anderen zu lernen, was sie besser machen, um es zu übernehmen und zu verbessern, tut nicht weh. Denn moderne Eisenbahnen und Tunneln allein machen nicht glücklich.

# Leistbare Medizin?

Österreichs Gesundheitswesen wurde kräftig runderneuert. Das System ist nun komplexer als zuvor. Eine zentrale Steuerung ist notwendig, um alle Menschen weiterhin versorgen zu können.

**Jan Oliver Huber**

„Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.“ Dieser Erkenntnis müssen wir endlich auch im Gesundheitswesen zum Durchbruch verhelfen! Die Reformansätze der vergangenen Legislaturperiode haben zwar zahlreiche neue Koordinationsstrukturen – wie etwa Gesundheitsplattformen, Gesundheit Österreich GmbH – geschaffen. Objektiv gesehen ist das Gesundheitssystem jetzt aber noch wesentlich komplexer als zuvor.

Zur Klarstellung ein paar Daten und Fakten: Die österreichische Pharma-Wirtschaft hat in den vergangenen Jahren eine maßvolle Preispolitik verfolgt. Allein 2005 wurden durch Preissenkungen der Industrie 30 Mio. Euro eingespart. Außerdem liegen wir bei den Industriepreisen um 17 Prozent unter dem EU-15-Schnitt. Überhaupt sind ja nicht die Medikamentenausgaben der wirklich „große Brocken“: Im Jahr 2005 beliefen sie sich nur auf 12,6 Prozent der rund 25 Mrd. Euro umfassenden Gesundheitsausgaben. Der stationäre Bereich (ohne Ambulanzen) schlug hingegen mit 36,8 Prozent zu Buche.

Dieser Spitalslastigkeit müssen wir mit mutigen, auch bundesländerübergreifenden Konzepten gegensteuern. Medikamente müssen verstärkt

als wertvoller Teil der medizinischen Behandlung anerkannt werden. Viele Patienten haben heute oft nur während der Spitalsbehandlung Zugang zu neuen Medikamenten. Anschließend verschreiben viele Ärzte dieselben Medikamente wegen der restriktiven Erstattungspolitik der Krankenkassen nicht mehr. Zudem versuchen Krankenkassen und Spitäler immer öfter, notwendige Ausgaben für die medizinische Behandlung auf den jeweils anderen Bereich abzuschieben.

### Reibungsverluste im System

Diese ständigen Reibungsverluste im Gesundheitssystem haben klar negative Folgen für die medizinische Versorgung vieler Patienten und müssen abgestellt werden.

Verbesserte Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen sollten eine gesamtwirtschaftliche Sichtweise zum Ziel haben. Die von Gesundheitsministerin Andrea Kdolsky in Aussicht gestellte „Finanzierung aus einer Hand“ führt aus unserer Sicht – gemeinsam mit klar definierten politischen Verantwortlichkeiten und Kontrollinstanzen – zu wesentlich besseren Steuerungsmöglichkeiten und zu einem effektiveren Einsatz der vorhandenen Ressourcen.

Patentgeschützte Medikamente können preislich nicht mit Generika, also den „Nachahmer-

Produkten“ anderer Wirkstoffe, verglichen werden. Gleichzeitig darf der oft hürdenreiche Zugang der Patienten zu innovativen Medikamenten (Stichwort: Chefarztspflicht) nicht dazu führen, dass niedergelassene Ärzte generell nur noch Generika verschreiben. Derzeit vergehen rund zehn Monate, bis ein neues Medikament vom „Roten“ in den „Gelben Bereich“ des Erstattungskodex kommt und somit von den Krankenkassen erstattet wird. Bis dahin ist es für die Patienten de facto nicht verfügbar, denn Medikamente aus dem „Roten Bereich“ werden nur in den seltensten Fällen verschrieben.

Alle Patienten haben aber ein Recht darauf – wann immer dies medizinisch erforderlich ist – mit innovativen Medikamenten versorgt zu werden. Rechtzeitig eingesetzt helfen diese schließlich, Krankenstandstage zu vermeiden und Spitalsaufenthalte sowie Rehabilitationszeiten zu verkürzen. Das kommt der gesamten Volkswirtschaft zugute. Und solange unsere Gesundheitsausgaben im selben Rhythmus wie unsere Volkswirtschaft wachsen, besteht auch kein vernünftiger Grund zur Sorge.

Jan Oliver Huber ist Jurist und seit Mai 2004 Generalsekretär des Branchenverbandes Pharmig.

[www.pharmig.at](http://www.pharmig.at)

## Karikatur der Woche



**Medikamente werden bald unbezahlbar sein.  
Letzter Ausweg: Alte Hausmittel!**

Zeichnung: Kilian Kada



# Special Innovation

## Surfen auf der Bio-Welle

Hinter dem Öko-PC steckt mehr als ein Werbegag. Das sagen Experten, die ihn auf Herz und Nieren getestet haben.

Sonja Gerstl

Nur ein funktionierender und dem Stand der Technik entsprechender Computer ist auch ein guter Computer. Versagt er seine Dienste oder wird er gegen ein neueres Exemplar ausgetauscht, landet er auf dem Sondermüll und belastet dort die Umwelt. Denn Computer sind dadurch, dass sie Schwermetalle und PVC als wesentliche Bauteile vorzuweisen haben, nur bedingt recyclebar. Aktuelle Zahlen aus den USA dokumentieren das Problem anschaulich: Jährlich fallen dort rund 30 Mio. gebrauchte PC an, knapp 70 Prozent der deponierten Schwermetalle stammen von Elektroschrott. Tendenz steigend.

### Teurer Stromfresser

Der Computer stellt aber nicht nur eine Altlast erster Güte dar, sondern er ist auch ein begnadeter Stromfresser. Und das nicht nur im Standby-Betrieb – auch ineffiziente Netzteile und Lüfter leisten das ihre, dass sich bereits ein einziger Home-Computer mit rund 200 Euro in der jährlichen Stromrechnung zu Buche schlägt. Das Ärgerliche daran: Von diesem verbrauchten Strom werden lediglich 30 Prozent tatsächlich genutzt – der Rest verpufft quasi in den Arbeits- und Schlafpausen des Users. Allein in Deutschland, so haben Umweltschutzorganisationen

errechnet, könnte ein Atommeiler vom Netz gehen, würden PC nicht im 24-Stunden-Takt vor sich hinsurren.

Der Iameco, ein von der irischen Universität Limerick und der ebenfalls irischen Firma Micropro Multimedia entwickelter Öko-PC, gilt als Repräsentant einer neuen Generation

von Computern, die Umwelt und Brieftasche gleichermaßen schonen. Wie effizient das Gerät in der Praxis arbeitet, hat das österreichische Kompetenzzentrum für Elektronik & Umwelt (Kerp) jüngst erhoben. Das Expertenteam hat ein Ökoprotokoll für den gesamten Lebenszyklus erstellt und ist dabei zu folgendem

Ergebnis gekommen: Der Energieverbrauch des Iameco liegt – gemessen von der Herstellung bis hin zu seiner Entsorgung – im Durchschnitt bei etwas über 100 Kilowatt-Stunden pro Jahr. Kerp-Experte Marek Stachura: „Mit 100 Watt im Arbeitsmodus, zwei Watt im heruntergefahrenen Status

und vier Watt im Standby erfüllt der Iameco die Energieleistungskriterien des EU-Umweltzeichens Eco-Flower.“ Erfreulich ist darüber hinaus, dass der Öko-PC eine sehr hohe Verwertungsquote von rund 86 Prozent erreicht. Zur Grundausstattung des Iameco gehört auch eine Öko-Mouse. Durch den Verzicht auf erdöhlhaltige Kunststoffe sollen bei der Produktion künftig 65 Prozent weniger Treibhausgase freigesetzt werden. Derzeit wird für den Iameco das EU-Umweltzeichen beantragt. Der umweltbewusste Prototyp aus Irland wäre damit der erste Computer, dem diese EU-Ehre zuteilwird.

[www.kerp.at](http://www.kerp.at)



Ökonomisch und ökologisch ein Gewinn: Iameco, der irische Öko-PC, überzeugt durch geringen Stromverbrauch und hohe Wiederverwertbarkeit. Foto: KERP

### Info

● **Elektro-Recycling.** Vom 9. bis zum 11. Mai 2007 findet im Tech Gate Vienna die Konferenz „ECO-X“ statt. 90 Redner – Wissenschaftler, Hersteller, Recycler, Logistiker und Behördenvertreter – aus insgesamt 17 Nationen präsentieren dort ihre aktuelle Arbeit zum Thema Elektronik-Recycling. Organisiert wird der Event vom Kompetenzzentrum für Elektronik & Umwelt (Kerp). Ein detailliertes Konferenz-Programm ist aufrufbar unter:

[www.eco-x.at](http://www.eco-x.at)

## High-Tech-Kamera für die Industrie

Hochgeschwindigkeitskamera überprüft verlässlich und effizient die Qualität im Verpackungsdruck.

Wer sein Konsumverhalten kritisch betrachtet, kommt rasch zu der Einsicht, dass eine makellose und idealerweise auch noch ansprechend gestaltete Verpackung einen nicht unwesentlichen Einfluss darauf hat, ob ein Produkt im Einkaufswagen landet oder nicht. Kein Wunder also, dass in Produktionsbetrieben speziell dem Verpackungsdruck erhöhtes Augenmerk geschenkt wird.

### Enorme Belichtungszeit

Die zu den Austrian Research Centers gehörende Smart-Systems-Gruppe „Hochleistungsbildverarbeitung“ entwickelte im Zuge eines Projekts, das sich mit der Qualitätsinspektion von Verpackungen befasste, eine High-Tech-Hochgeschwin-

digkeitsfarbbeilenkamera, die dreimal so schnell aufnehmen kann wie die aktuell auf dem Markt verfügbaren Technologien. Der Prototyp, dessen Entwicklungsphase rund ein Jahr in Anspruch nahm, ist zwischenzeitlich in Serie gegangen. Konkretes Einsatzgebiet der Hoch-

geschwindigkeitskamera ist die Qualitätsprüfung in großen Druckmaschinen. Im Bereich der Hochgeschwindigkeitskameras hat man vor allem mit einem Phänomen zu kämpfen: extrem kurzen Belichtungszeiten. Deshalb verfügt die von Smart Systems entwickelte Ka-

mera über einen ganz speziellen Flächensensor. Dieser ermöglicht es, ein bewegtes Objekt mit gleich mehreren Sensorzeilen zeitgleich zu erfassen. In einem weiteren Schritt werden die einzelnen Zeilen aufaddiert, was de facto einer längeren Belichtungszeit gleichkommt.

### Riesige Datenmengen

Eine weitere technische Hürde musste aufgrund der beeindruckenden Leistungsdaten der Kamera – 100 Kilohertz Zeilenfrequenz in Farbe mit 1280 Pixel Zeilenlänge – genommen werden. Schließlich geht es darum, eine Unmenge an Daten in Echtzeit von der Kamera zu einer externen Verarbeitungseinheit zu transportieren. Konkret handelt es sich hierbei um mehr

als 660 Megabyte, die Sekunde für Sekunde von hier nach dort geschickt werden müssen. Zur Veranschaulichung: 660 Megabyte entsprechen in etwa dem Datensatz einer CD.

Eine spezielle Technologie im Inneren des Sensors sorgt dafür, dass nicht mehr sämtliche Bilddaten übertragen werden müssen, sondern ausschließlich Informationen, die für die nachfolgenden Bearbeitungsschritte relevant sind. Weitere Specials der High-Tech-Kamera stellen die Korrektur von Linsenfehlern (also Bildverzerrung) und eine eingebaute Farbkorrektur dar, welche die übermittelten Bilder dem Farbpfeinden des menschlichen Auges anpasst. sog

[www.smart-systems.at](http://www.smart-systems.at)



Hochgeschwindigkeitskameras sind etwa dreimal so schnell wie handelsübliche Kameras. Foto: Wolfgang Müller, ARC/smart systems



# Abschied von eintöniger Arbeit

Das Berufsbild der Informatikexperten wandelt sich in Richtung Modellkonfiguration.

## Ernst Brandstetter

Für Heinrich Mayr, Rektor der Universität Klagenfurt, ist eines klar: „Programmieren ist eintönig und wenig kreativ.“ Es schule zwar das logische Denken, und deshalb sei es gut, einmal eine Programmiersprache erlernt zu haben, Informatik-Experten würden sich aber in Zukunft immer mehr dem Beschreiben von Software in Modellen widmen. Der Rest,

das Umsetzen von Modellen in Software, werde in Kürze nur noch von Computern erledigt werden. Mayr: „Alle Konzepte, die ein Programmierer in Software umsetzt, kann auch ein Computer in Software umsetzen.“

Das Modell für seine Thesen findet Mayr seit Kurzem gleich vor der Haustür vor. Im Lakeside Technology Park in Klagenfurt residiert jetzt auch die Integranova GmbH, ein Unternehmen der

CHG-Firmengruppe. Aushängeschild der Firma ist die „Programmiermaschine Olivanova“, das erste Software-System, das komplette Anwendungen aus Modellen generiert.

## IT-Projekt binnen 48 Stunden

Die Programmiermaschine, die nun auch in Klagenfurt läuft, baut auf Geschäftsabläufen und Software-Regeln auf. Die Anforderungen an neue Soft-

ware werden mithilfe von Modellen vollständig und eindeutig formuliert, sodass daraus automatisch Source Code erzeugt werden kann. Integranova-Geschäftsführer Joachim Fischer ist sich sicher, dass damit „die Transformation von Modellen in vollständige Applikationen ohne eine einzige Zeile manueller Programmierung“ geglückt ist, und lädt interessierte Auftraggeber zur kostenlosen Realisierung eines IT-Projekts binnen 48 Stunden statt mehrerer Wochen oder Monate ein.

„Die Idee war so simpel wie genial“, erklärt Oscar Pastor von der Polytechnischen Universität von Valencia, der Erfinder der Programmiermaschine. Wenn man ein großes Haus baue, brauche man auch ein Modell, um sich frühzeitig vorstellen zu können, wie alles wird. Derartige Modelle würden auch Software-Ingenieure benötigen.

Heute ist die Programmiermaschine komplett unabhängig von der verwendeten Technologie und das erste kommerzielle System, das aus Software-Modellen fertige Applikationen generieren kann. Im Gegensatz zu anderen Modellierwerkzeugen liefert dieses System nicht nur die Datenbankstruktur oder Source-Code-Gerüste, sondern erzeugt aus dem Software-Bauplan („Modell“) innerhalb kürzester Zeit eine einsatzfähige Client/Server- oder Web-Applikation. Technisch betrachtet wird das Modell in Form einer XML-Datei an die Programmiermaschine übermittelt, die gewünschte Zielplattform wird dabei in einer zusätzlichen Konfigurationsdatei festgelegt. Ein Transformationsdienst übernimmt dann den eigentlichen Software-Produktionsprozess. Pastor ist überzeugt, dass mit der Verbreitung der Technologie die Programmierer sozusagen eine höhere Qualitätsstufe erreichen – indem sie Modelle entwickeln anstatt Programmzeilen zu tippen.

Beispiele für Anwendungen, die mit der neuen Software entwickelt wurden, sind ein Lagerverwaltungssystem, eine Software für das Utility Management inklusive Abrechnungssystem für ein Wasserwerk, ein Bauplanungssystem, ein Berichtssystem und die komplette Verwaltung eines Golfklubs.

[www.integranova.at](http://www.integranova.at)



Arbeit mit Programmiermaschinen erfordert Planung. Foto: Integranova

[www.ecoplus.at](http://www.ecoplus.at)

plus  
eco

ecoplus. Das Plus für Niederösterreich

## neuland technopole

Im globalen Wettbewerb gehen innovative Unternehmen dahin, wo sie die besten Voraussetzungen finden. Nach Niederösterreich.



Der Standortfaktor der Zukunft heißt Technologie. Und einer der entscheidenden Standortvorteile ist die optimale Verknüpfung von Ausbildung, Forschung und Wirtschaft – auf den Punkt gebracht an den Technopolen in Niederösterreich. Hier werden in der Zusammenarbeit von Ausbildungs- und Forschungsinstitutionen und innovativen Unternehmen bereits jetzt internationale Maßstäbe gesetzt. Fokussiert auf drei Zukunftstechnologien, konzentriert an drei starken Standorten: Für Modern Industrial Technologies am Technopol Wiener Neustadt. Für Biotechnologie und Regenerative Medizin am Technopol Krems. Für Agrar- und Umweltbiotechnologie am Technopol Tulln. Dazu das Service von ecoplus. Und dazu das entscheidungsfreundliche Klima, für das Niederösterreich weit über die Grenzen hinaus bekannt ist. Es hat eben viele Gründe, dass wir bei internationalen Standortentscheidungen immer öfter erste Wahl sind. Wer in der Technologie Neuland betreten will, hat in Niederösterreich Heimvorteil.

ecoplus. Die Wirtschaftsagentur für Niederösterreich





## Special Innovation

# Wissen muss gemanagt werden

Der unternehmensinterne Austausch von Informationen und Erfahrungen schafft Wettbewerbsvorteile.

**Sonja Gerstl**

Wissen ist ein wertvolles Gut. Vor allem für die Wirtschaft gilt Wissen als ein entscheidender Erfolgsfaktor. Wissen verschafft Unternehmen Kompetenz, was sich wiederum auf deren Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit auswirkt. Schließlich müssen Firmen mit dem rasanten Tempo mithalten können, das ein sich kontinuierlich verändernder Markt ihnen Tag für Tag neu vorgibt. Derzeit kann davon ausgegangen werden, dass sich das in der Gesellschaft vorhandene Wissen alle fünf Jahre verdoppelt. Die Hälfte davon gilt in spätestens drei Jahren als veraltet. Wer nicht den Anschluss verlieren will, ist gut beraten, sein Wissen professionell zu managen.

## Versteckte Ressourcen

In jedem Unternehmen ist vielfältiges Wissen vorhanden: Wissen zu Produkten, Wissen zu Kunden, Wissen über die Marktentwicklung und vieles mehr. Meist ist es jedoch so, dass ein Großteil davon, gut versteckt in unterschiedlichsten Abteilungen, firmenintern ein Mauerblümchendasein fristet. Die Expertentipps an Firmenbosse zum Thema Wissensmanagement könnten simpler nicht sein: „Animieren Sie Ihre Mitarbeiter, ihr Wissen und ihre Erfahrung mittels schriftlicher Beiträge direkt in das Unternehmen einzubringen.“ Entscheidender Nachsatz: „Versäumen Sie es aber nicht, Ihre Mitarbeiter zunächst davon zu überzeugen, dass die Schaffung eines gemeinsamen Wissenspools für alle Beteiligten von Nutzen ist.“ So etwa kann das Wissen des Kollegen die eigene Arbeit mitunter enorm erleichtern, aber auch Geschäftsvorgänge und Geschäftsabläufe werden leichter nachvollziehbar.

Dieses „andere“ Wissen, das sich nunmehr im Zuge des laufenden Betriebes ansammelt, hat einen entscheidenden Qualitätsvorteil vorzuweisen: Es ist nicht mehr personengebunden, sondern für sämtliche Mitarbeiter zugänglich. „Die Optimierung von Wissensmanagementsystemen“, ist Martin Winkler, Geschäftsführer von Xerox Global überzeugt, „wird dazu führen, dass die bisherige Bringschuld von Unternehmen, was die Versorgung der Mitarbeiter mit Informationen betrifft, zu einer Holschuld wird.“

Die Wettbewerbsvorteile, die sich aus effizientem Wissensmanagement lukrieren lassen, sind vielfältig. Viele Unternehmen nutzen den dadurch erworbenen Wissensvorsprung in erster Linie dafür, um ihre Sonderstellung auf dem Markt zu festigen. Der Trend geht eindeutig in Richtung Spezialisierung – wissensbasierte Kompetenz und umfassendes Know-how werden so zu ganz entscheidenden Produktionsfaktoren, die in keinem Unternehmen vernachlässigt werden dürfen. Die Software-Industrie bietet eine Fülle von Lösungen für digitales Wissensmanagement. Im

Vorfeld gilt es daher abzuklären, welche Bereiche gestärkt werden sollen. Darüber hinaus muss beachtet werden, dass vor allem komplexe und zumeist personenabhängige Abläufe transparent dargestellt und nachvollziehbar beschrieben werden. Unumgänglich ist auch eine kontinuierliche Aktualisierung dieser Informations- und Datenbanken. Denn nur so ist gewährleistet, dass Wissen auch morgen noch Vorsprung bedeutet.



Aufwendige IT-Systeme forcieren den unternehmensinternen Austausch von Informationen. Foto: Bilderbox.com

# VERBLÜFFEND



Unvergleichliche Farbqualität mit garantierter Kostenkontrolle:  
Die Solid Ink-Technologie von Xerox wird die DNA Ihres Unternehmens verändern.

**Xerox Colour. Farbe macht Sinn.**

Wenn auch Ihr Unternehmen ein wenig Farbe gebrauchen kann, sollten Sie sich für die neuen Solid Ink-Farbdrucker Xerox Phaser 8500 und 8550 entscheiden. Sie liefern Farbdruke in höchster Qualität bei einer Geschwindigkeit von bis zu 30 Seiten pro Minute. Benötigen Sie eher ein Multifunktionsgerät, bietet sich das Xerox WorkCentre® C2424 an. Es kopiert, druckt und scannt bis zu 24 Seiten pro Minute. Und bei günstigen Preisen ist die Farbe nicht der einzige Faktor, der überzeugt. Mit der Xerox PagePack-Option haben Sie auch Ihre Kosten im Griff, denn dieser Festpreis-Servicevertrag deckt Ihren gesamten Service- und Verbrauchsmaterialienbedarf\*\* ab. Bei so vielen Vorteilen wird sofort klar, dass die Xerox



Ab € 799,-\*

Solid Ink-Technologie für eine ganz neue Generation von Farbgeräten für den Bürobedarf steht. Machen Sie die Probe aufs Exempel und lassen Sie sich zeigen, welche verblüffenden Veränderungen die Solid Ink-Technologie von Xerox in Ihrem Unternehmen herbeiführen kann. Um die Adresse Ihres Fachhändlers zu erfahren, eine Vorführung zu arrangieren oder Info-Material anzufragen, besuchen Sie unsere Website oder rufen Sie uns unter nachstehender Nummer an.



**XEROX**

Technology | Document Management | Consulting Services

\*Bezieht sich auf eine Phaser 8500 AN-Konfiguration. Empfohlener Richtpreis ab € 799,- (zzgl. Mehrwertsteuer). \*\*Ohne Papier. Der Xerox PagePack-Vertrag muss mit dem Händler vereinbart werden. © 2006 XEROX CORPORATION. Alle Rechte vorbehalten. XEROX®, Phaser®, WorkCentre® und 'Xerox Colour. Farbe macht Sinn.' sind Warenzeichen der XEROX CORPORATION.



## Special Innovation

**Waltraud Wiedermann:** „Die Lieferung punktgenauer Information stellt eine der größten Herausforderungen für erfolgreiches Wissensmanagement dar. Wichtig ist es, Zugänge zu schaffen, die rasches und spielerisches Verstehen ermöglichen“, erklärt die Geschäftsführerin von APA-De-Facto.

# Treffsicher recherchieren

**Manfred Lechner**

**economy:** Nach welchen Auswahlkriterien können Kunden Informationen von APA-De-Facto beziehen?

**Waltraud Wiedermann:** Der Zugang zu unserer Datenbank ist über mehrere Wege möglich. Zum einen über AOM, die Profi-Recherche-Plattform APA-Online-Manager, eine Applikation, die mittels ausgefeilter Suchfunktionen wie „Ähnlichkeitsuche“, „Themen-Clustering“ und „Themenvisualisierung“ den Kunden leicht und intuitiv

zu den gewünschten Informationen führt. Sie ist die Anwendung für all jene, die ständig aktuell informiert sein und umfassende Recherchen durchführen müssen. Die Website [www.de-facto.at](http://www.de-facto.at) bildet das Pendant des AOM im Internet. Sie ist – ohne Installation und Grundgebühr – frei zugänglich, beinhaltet die wichtigsten Funktionen des AOM und erfüllt eher punktuelle Informationsbedürfnisse.

**Wie präzise können die Inhalte herausgefiltert werden?**

Die Volltext-Suche ermöglicht eine erste Filterung der Informationen. Durch die automatische Erstellung von Themenbündeln zum definierten Stichwort ist es einfach, exakt zu den gewünschten Informationen zu gelangen. Bei Select Services werden der individuelle Themenkatalog und die gewünschten Quellen definiert. APA-De-Facto recherchiert und liefert per E-Mail mittels individueller Informationsplattformen oder direkt in das unternehmenseigene Intranet.

**Welche Quellen und Datenbanken werden verwendet?**

APA-De-Facto kann – als einer der größten europäischen Datenbankanbieter – auf einen umfangreichen Pool, bestehend aus nationalen und internationalen Zeitungs- und Fachdatenbanken, zugreifen. Selbstverständlich stehen in unserem Pool auch Radio- und Fernsehsendungen sowie ausgewählte Internet-Sites zur Verfügung. Derzeit beinhaltet die Datenbank etwa 180 Quellen mit mehr als 70 Mio. Dokumenten.

**Welche Zielgruppen machen von dem Angebot Gebrauch?**

Informationsprofis aus den Bereichen Medien, Wirtschaft, Politik und Verbände, in erster Linie Redakteure, Pressesprecher und PR-Verantwortliche in Unternehmen.



Das genaue Ineinandergreifen unterschiedlicher Informationsquellen schafft den Mehrwert für User. Foto: Bilderbox.com

**In welche Richtung sind mittelfristig Ausweitungen des Informationsangebots vorstellbar?**

Einerseits in Richtung der Quellen. Wenngleich wir schon

einen hohen Grad der Medien- und Informationslandschaft abdecken, gibt es noch einige regionale Lücken in Österreich. Auch die internationalen Quellen werden laufend erweitert. Bereits jetzt ist eine Reihe von Features im Einsatz, um das Informationsangebot „spielerisch“ erfassen zu können. Visualisierungsmethoden wecken Informationen zum Leben und machen diese schnell begreifbar. Eine Chance liegt auch in den sogenannten Mash-ups. Dahinter steht die Verknüpfung von Zeitungsdokumenten mit Firmen- oder Personendaten. Die Mash-up-Matrix wird wachsen. Verknüpfungen mit Länderinformationen oder lexikalischen Daten sind in Planung.

[www.apa.at](http://www.apa.at)

### Steckbrief



**Waltraud Wiedermann,** Geschäftsführerin von APA-De-Facto. Foto: APA

## Der Wettbewerbsvorteil integriertes Enterprise Content Management

- ▶ Hersteller und größtes unabhängiges deutsches Systemhaus für iECM
- ▶ Mehr als 2 Jahrzehnte Kompetenz und Erfahrung
- ▶ 1.000 Referenzprojekte europaweit
- ▶ ECM-Partner der Hälfte der DAX 30 Unternehmen
- ▶ 750.000 Anwender in allen Branchen

SER Solutions Österreich GmbH • Internet: [www.ser.at](http://www.ser.at) • eMail: [office@ser.at](mailto:office@ser.at)

**DOXIS** iECM-Suite - Fortschritt durch Produktivität

# Scannen statt stapeln

Digitalisierungsdienste erleichtern Dokumentenmanagement.

Wie aus einer Studie der University of California hervorgeht, erstellen Unternehmen weltweit jährlich rund 7,5 Mrd. Dokumente. „Um effizientes Wissensmanagement betreiben zu können, müssen aber zuvor alle Dokumente in digitalisierter Form vorliegen“, erklärt Martin Winkler, Geschäftsführer von Xerox Global Services.

Laut einer von Xerox beauftragten Umfrage hegen 82 Prozent der Führungskräfte die Überzeugung, dass Dokumente von entscheidender Bedeutung für Unternehmenserfolg sind. Doch sehen sich gleichzeitig 90 Prozent der befragten Manager nicht in der Lage, ihre jährlichen Kosten für das Dokumentenmanagement anzugeben. „Tatsache ist“, so Winkler, „dass Unternehmen bis zu 15 Prozent ihres Umsatzes für das Dokumentenwesen aufwenden.“

Kostentransparenz schafft hingegen das Outsourcing des Dokumentenmanagements.

### Optimale Verfügbarkeit

Xerox bietet Dienstleistungen vor Ort beim Kunden an. Dabei übernimmt das Unternehmen neben der Installation der für die Digitalisierung erforderlichen Hard- und Software auch das Management des gesamten



Zukünftig sind digitale Informationen gefragt. Foto: Bilderbox.com

Scan-Prozesses. Dieser Service dient dazu, Dokumente nach der Digitalisierung direkt in interne Datenbanken oder in ein Archivierungssystem einzubinden. Outgesourct werden kann aber auch die Digitalisierung des gesamten Dokumentenbestands. Xerox unterhält eigene Imaging-Zentren, die diese Verarbeitungsprozesse abwickeln. Bestehende Praxis ist, dass Unternehmen derzeit nur Teilbereiche digitalisiert haben. „Unterlagen des Finanzbereichs und die Dokumentation der Kundenbeziehungen werden laufend eingescannt“, so Winkler. Was den Zeithorizont einer besseren, nämlich mindestens 80-prozentigen elektronischen Verfügbarkeit des Dokumentenbestands betrifft, lässt sich laut Winkler derzeit noch keine Prognose abgeben.

[www.xerox.com](http://www.xerox.com)



## Special Innovation

# Ordnung halten mit System

Wer ganz genau weiß, wo er zu suchen hat, der findet schneller. Das gilt auch fürs IT-Business. Nötig ist hier ein überschaubares Datenmanagement, das nicht nur für eine wesentliche Kosten- und Qualitätsoptimierung der Kerngeschäftsprozesse sorgt, sondern auch innerbetriebliche Routinetätigkeiten entscheidend verkürzt.

**Sonja Gerstl**

An sich könnte die Causa einfacher nicht gelagert sein. Ordnung herrscht dort, wo alles seinen Platz hat. Der Autoschlüssel, das Handy, die Schere, die Einkaufstasche und so fort. Auch am Arbeitsplatz empfiehlt sich ein gewisses Maß an Systematik. Schließlich möchte ja man nicht jeden Tag das Rad neu erfinden müssen.

## Flexibler Rahmen

Ein Versicherungsvertreter, der mehrmals täglich neue Kunden für den Abschluss einer Haushaltsversicherung akquiriert, wird zu schätzen wissen, dass Verträge auf Knopfdruck abrufbar sind, gleichzeitig aber individuelle Wünsche berücksichtigt werden können. Genau das leistet Dokumenten- beziehungsweise Datenmanagement. Ein sinnvoll eingesetztes System, so lautet der Branchentenor, erkennt man daran, dass die Handhabung leichtfällt. Das bedeutet, dass Anwender zwar fixe Strukturen zur Verfügung haben, aber zugleich auch die notwendige Flexibilität besitzen, um ihre Arbeit effizienter abwickeln zu können. Um nun



Alles an seinem Platz: Effizientes Datenmanagement sorgt dafür, dass wichtige Fristen eingehalten und spontane Kundenwünsche sofort erledigt werden. Foto: Bilderbox.com

mit den großteils unstrukturierten Daten der Unternehmen adäquat umgehen zu können und gleichzeitig Optimierungspotenziale zu schaffen, ist es notwendig, den gesamten Content – Dokumente, Scan-Gut, E-Mails, Videos und vieles mehr – zu managen. Durch die vollständige Verwaltung des

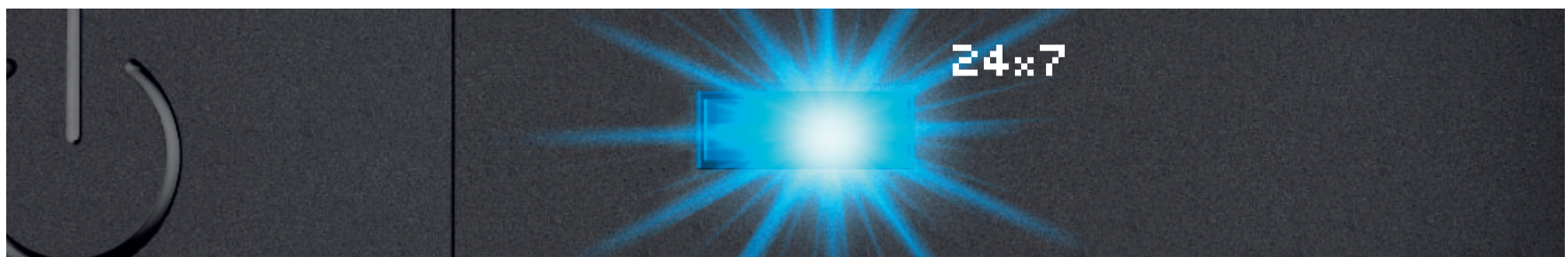
gesamten Contents innerhalb eines Systems ergeben sich in weiterer Folge vielfältige Nutzungsmöglichkeiten. Darunter auch die Schaffung eines sogenannten Leitstandsystems, das im Bereich der Logistik bereits lange Zeit praktiziert wird. Die Grundausrichtung von Datenmanagement liegt jedoch in der

Integration einzelner Systemlandschaften. Deklarierendes Ziel ist es, dass Dokumente von wo auch immer entgegengenommen, gesichtet und weiterverarbeitet werden können. Mit einer unternehmensweiten Infrastruktur für Informationen, Dokumente und Wissen lassen sich für nahezu alle Fach-

bereiche elektronische Daten abbilden und den jeweiligen Anforderungen entsprechend anpassen.

## Faktor Zeit

Neben Synergien und Transparenzvorteilen ist dabei vor allem der Faktor Zeit ein entscheidendes Kriterium, das für Datenmanagement spricht. So etwa können Eingangsrechnungen, Kundenanfragen, aber auch Service-Requests schneller bearbeitet werden. Zeit kann aber auch bei der Nachbearbeitung, also der Recherche, eingespart werden. Etwa wenn vor längerer Zeit abgeschlossene Verträge allzeit abrufbar sein sollen. Ein Wundermittel gegen chaotische Unternehmensführung ist Dokumentenmanagement freilich nicht. Vielmehr gilt auch hier: Organisatorische Probleme lassen sich mit technischen Hilfsmitteln alleine nicht lösen. Unumgänglich ist und bleibt es, zunächst einmal Arbeitsprozesse und -abläufe zu kennen und mögliche Optimierungspotenziale herauszuarbeiten. Ist der Status quo erst einmal festgelegt, dann klappt es auch mit der elektronischen Unterstützung.



## Kernkompetenz IT? ➤ APA-IT and IT works!

Nutzen auch Sie unsere Erfahrung in Konzeption, Entwicklung, Betrieb und Wartung von IT-Komplettlösungen.

Denn die effiziente Abwicklung Ihrer Geschäftsprozesse braucht optimale Programme und modernste Infrastruktur, um hochverfügbar und äußerst performant, also wettbewerbsfähig zu bleiben.

[www.apa-it.at](http://www.apa-it.at)

- Application Engineering
- Outsourcing PC & Server
- Media Archives
- Broadcasting Solutions

**APA<sup>IT</sup>**

APA-IT Informations Technologie  
Martin Schevaracz  
Tel.: +43/1/360 60 - 6060  
E-Mail: [it@apa.at](mailto:it@apa.at)  
Web: [www.apa-it.at](http://www.apa-it.at)



## Special Innovation

**Michael Würzelberger:** „Unternehmen müssen sich den Herausforderungen stellen und Instrumente für Wissensmanagement implementieren, damit sie auch langfristig innovativ und konkurrenzfähig bleiben können“, erklärt der Prokurist und Personalverantwortliche von Raiffeisen Informatik.

# Wissen frei fließen lassen

Manfred Lechner

**economy:** Welche Veränderungen hat Wissensmanagement in den vergangenen Jahren erfahren?

**Michael Würzelberger:** In den 90er Jahren wurde Wissensmanagement mit Software-Lösungen gleichgesetzt. Es war ein rein technologischer Bezug. Nicht beachtet wurden hingegen Kulturfragen und die Interessen der Mitarbeiter – Punkte, die entscheidend sind, ob Wissen im Unternehmen fließen kann. Der Relaunch erfolgte zur Jahrtausendwende, seit damals wird Wissensmanagement nicht mehr isoliert, sondern ganzheitlich gesehen. Es beruht auf Interventionen, die unternehmensweit gesetzt werden müssen. Vergleicht man Un-

ternehmen von heute mit jenen der Vergangenheit, fällt auf, dass beispielsweise Grund und Boden, aber auch Kapital einen weit geringeren Stellenwert als Wissen haben. Was knapp ist, ist die Expertise von Wissensträgern. Diese benötigt man, um wertvolle und werthaltige Produkte herstellen zu können.

**Welchen Stellenwert hat dieser Prozess bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit?**

Für die Wettbewerbsfähigkeit Europas ist der Produktionsfaktor Wissen entscheidend. Vergleicht man beispielsweise den Börsenwert von SAP mit dem Anlagevermögen, ergibt sich eine große Diskrepanz. Stellt man hingegen den aktuellen Kurs in Beziehung zu dem im Unternehmen konzentriert vorhandenen Wissen, sieht die Sache anders aus. Daher ist es nur plausibel, wenn Unternehmen mittels Wissensmanagement ihre innovationstreibenden Ressourcen effizient handhaben wollen.

**Welche effizienten Umsetzungen gibt es?**

Je nach Unternehmen bedarf es maßgeschneiderter Ansätze für eine erfolgreiche Umsetzung. So ist es beispielsweise in der Konsumgüterindustrie, die einen hohen Innovationsgrad aufweist, notwendig, den Schwerpunkt im Wissensma-



Effiziente Moderation von Informationsflüssen und Bündelung des in Unternehmen versammelten Wissens schaffen Mehrwert für Unternehmen. Foto: Bilderbox.com

agement auf Innovationen zu legen. Anders verhält es sich bei einem IT-Unternehmen wie unserem, wo es um Vertraulichkeit und Sicherheit geht. In diesem Fall ist es etwa notwendig, für die Verteilung der Informationen über neue Technologien im Unternehmen zu sorgen wie auch, dass sowohl zehn bis 15 Jahre altes Wissen genauso im Unternehmen verfügbar bleibt.

Zudem gilt es, das im Unternehmen vorhandene Wissen über die gesamte Wertschöpfungskette von Kunden zu managen.

**Verkaufen Sie auch Wissensmanagement-Lösungen?**

Das ist zwar nicht unser Ziel, aber es kommt vor, dass sich andere Unternehmen dafür interessieren. So haben wir eine Wissensträgerkarte entwickelt,

die heute auch von anderen Unternehmen eingesetzt wird. Die Aufgabenprofile und Spezialisierungen aller Mitarbeiter werden automatisiert beschrieben. Weiters besteht die Möglichkeit, Beschreibungen durch eigene Einträge zu ergänzen. Vorteil ist, dass man sich vor einer Kontaktaufnahme informieren kann und dies die Suche beschleunigt.

### Steckbrief



**Michael Würzelberger,**  
Prokurist von Raiffeisen  
Informatik. Foto: Raiffeisen IT

## Auf dem Weg zur elektronischen Akte

Digitalisierte Dokumentenberge lassen sich leichter aufbewahren und ermöglichen eine rasche Suche.

Der österreichische Versicherungsspezialist Uniqa verwaltet seit Kurzem seine Aktenberge elektronisch. Das Dokumentenmanagementsystem wird von Raiffeisen Informatik betrieben. Da Dokumente bis zu 30 Jahre aufbewahrt werden müssen, ist der Aktenberg von Uniqa auf beachtliche Höhe gestiegen. Bildlich gesprochen würden die Akten aufeinandergestapelt einen rund elf Kilometer hohen Turm ergeben.

### Outsourcing

Die Lagerung der Dokumente verursacht durch immensen Platzbedarf hohe Kosten, deshalb entschloss sich Uniqa zu einer Auslagerung und zur Einführung eines elektronischen Dokumentenmanagementsystems, das den Zugriff zu den archivierten Dokumenten erleichtert. Raiffeisen Informa-

tik übernahm den kompletten IT-Betrieb. 2006 erwirtschaftete Raiffeisen Informatik inklusive Tochterunternehmen einen Umsatz von rund 400 Mio. Euro und beschäftigt derzeit rund 750 Mitarbeiter. Das österreichische Versicherungsunternehmen Uniqa lagerte die physische Archivierung der Dokumente aus und wickelt nun den Zugriff auf die Unterlagen elektronisch ab.

Wird ein Dokument aus dem Lager benötigt, so wird dieses gescannt und in das Dokumentenmanagementsystem mit angeschlossenem elektronischem Archiv eingespeist. Die Scans stehen binnen drei Stunden ab Abruf im System zur Verfügung. Die Mitarbeiter von Uniqa können per PC die jeweils erforderlichen Dokumente anfordern, wobei sie bloß entscheiden müssen, ob sie elektronische

oder physische Zustellung wünschen. Raiffeisen Informatik rüstete im Zuge der Adaption auch rund 8000 Arbeitsplätze hardwaremäßig auf und ver-

sorgte die Mitarbeiter mit der neuen Applikation für das Dokumentenmanagementsystem. Parallel dazu wurden auch die Landesgesellschaften mit der

notwendigen IT-Infrastruktur aufgerüstet.

Weiters übernahm der Outsourcing-Partner auch den kompletten IT-Betrieb, so die für die Abfrage von archivierten Dokumenten notwendigen Applikationen sowie den Betrieb des elektronischen Zentralarchivs und der Server. Ebenfalls stellt der IT-Services-Provider die notwendige Rechnerleistung, die Leitungsanbindungen sowie Support-Leistungen zur Verfügung und sorgt für die Software-Verteilung.

Die von Raiffeisen IT zur Verfügung gestellten Dienstleistungen wurden in Form einer Hochverfügbarkeitslösung realisiert. Das bedeutet, dass nicht nur höchste Datensicherheit, sondern auch eine 24-stündige Verfügbarkeit garantiert wird. malech

[www.raiffeiseninformatik.at](http://www.raiffeiseninformatik.at)



Einscannen und zentrale Aufbewahrung machen jeden Akt innerhalb von drei Stunden auf dem PC verfügbar. Foto: Bilderbox.com



## Special Innovation

# Der Gürtel für alle Fälle

So viel Flexibilität wie möglich, so viel Kontrolle wie nötig: Bei Geschäftsprozessen sind „Agile Workflows“ gefragt.

Sonja Gerstl

Ein Großteil der Informationen, die den Geschäftsalltag bestimmen, steht heutzutage in digitaler Form bereit. Das wiederum setzt ein entsprechendes Handling voraus. Enterprise Content Management (ECM), also die Erfassung, Verwaltung, Speicherung, Archivierung und Bereitstellung von E-Mails, elektronischen Schriftstücken bis hin zum klassischen gescannten Papierdokument, gilt als wirksame Methode, um dem innerbetrieblichen Bürokratismus Herr zu werden. Fest definierte Strukturen und Prozessmodelle sind hierbei allerdings passé, sogenannte „Agile Workflows“ versprechen so viel Flexibilität wie möglich und garantieren dabei gleichzeitig so viel Kontrolle wie nötig.

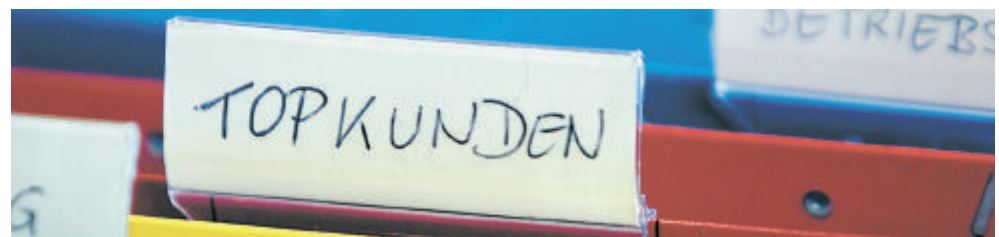
Die zugrunde liegende Idee ist schnell erklärt: Statt von vornherein alle möglichen Pfade und Ausnahmen eines Geschäftsprozesses aufwendig definieren zu müssen, erlauben die neuen Workflow-Konzepte zunächst einmal lediglich die Festlegung von Rahmenbedingungen, welche es in weiterer Folge „on Demand“ zu verfeinern gilt. Damit können Anwender innerhalb eines festgelegten Rahmens variabel agieren. Wem so viel an Freiheit nicht behagt, der kann den „Gürtel“ enger schnallen – „Agile Workflows“ funktionieren auch im voll automatisierten Betrieb.

## Wissensbasierte Systeme

Mit den Lösungen der Doxis iECM Suite bietet der Software-Hersteller SER ein hoch integriertes Enterprise-Content-Management-Portfolio für Unternehmen und Organisationen, welche die Effekte von Automation und vorhersagbar qualitativen Leistungen für sich und ihre Klientel nutzen wollen – wie etwa im Verkauf: Der elektronische Akt, der mit Doxis Records Management verwaltet wird, dient dabei als dynamische und zugleich aber auch strukturgebende Klammer über sämtlichen Kundendaten. Anfragen via E-Mail, Telefonate oder Korrespondenz landen automatisch dort. Zeitgleich wird je nach Anfrage-Typ ein entsprechender, von Doxis Workflow verwalteter Vorgang gestartet. So wird jede Preisanfrage Teil eines neuen Angebotserstellungsprozesses, eine Beschwerde landet zur Bearbeitung im Customer Care Center, und die Verständigung über eine Adressänderung löst eine Aktualisierung in der Kundendatenbank aus. Durch intelligente Klassifikations- und Extraktionsmechanismen können einzelne Schritte (aber auch gesamte

Workflows) vollständig automatisiert werden. Neben agilen Workflows etablieren sich aber auch immer mehr automatisierte wissensbasierte Systeme auf dem Markt. So etwa eine automatisierte Eingangsrechnungsverarbeitung. Der zuständige Sachbearbeiter muss sich nur mehr im Fall einer Fehlermeldung mit den Belegen beschäftigen.

www.ser.at



Informationszeitalter: Kundendaten und andere Dokumenten müssen gesichtet, bearbeitet und archiviert werden. Foto: Bilderbox.com

 software AG

## BRILLIANTE IDEEN, GLÄNZENDE AUSSICHTEN!

Software AG ist ein globaler Marktführer für IT-Infrastrukturlösungen mit offenen Standards.

Mit Technologien von Software AG können Sie:

- flexible Geschäftsanwendungen und Prozesse entwickeln
- die Nutzungsdauer von Altanwendungen verlängern – und damit ihren Wert erhöhen
- Daten über das gesamte Unternehmen hinweg effektiv bündeln
- Service-orientierte Architekturen aufbauen und steuern

Mehr als 3.000 Kunden in über 70 Ländern weltweit vertrauen unseren Lösungen, um den Wert ihrer IT voll auszuschöpfen.

**SOFTWARE AG.**  
BRIGHT IDEAS, EVERYWHERE

Mehr brillante Ideen unter [www.softwareag.com](http://www.softwareag.com)

Das Special Innovation entsteht mit finanzieller Unterstützung von ECAustria. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei *economy*.

Redaktion:  
Ernst Brandstetter







# Dossier *Medizin*

## Vernunft und Verführung

Die Befürworter der embryonalen Stammzellforschung versprechen Heilung, die Gegner prophezeihen Chaos. Zwischen den Extremen könnte es einen Kompromiss geben: adulte Stammzellen mit ungeahnter Wandlungsfähigkeit.

In jeder Sekunde fallen wir auseinander und werden wieder aufgebaut.“ Christopher Thomas Scott, Direktor des Program on Stem Cells and Society am Center for Biomedical Ethics der Universität Stanford, verdeutlicht im öffentlichen Radio die Fähigkeiten des menschlichen Körpers, als Reparaturmaschine der Sonderklasse zu funktionieren. „Pro Stunde verlieren wir eine Milliarde Zellen jeden Typs“ – was fatale Folgen hätte, gäbe es keine Stammzellen.

Besonders aktiv sind diese etwa im Verdauungstrakt. Entsprechend schnell, nämlich in zwei Tagen, wären Darm und Co verschwunden, würden die Zellen ihre Arbeit einstellen. Warum also nicht das regenerative Potenzial nutzen, um aus kranken Organen gesunde zu machen?

### Alleskönnerzellen

Stammzellen sind in der Lage, sich in unterschiedliche Arten von Zellen zu teilen, und dies unendlich oft, vorausgesetzt, der dazugehörige Organismus ist lebendig. Bei der Teilung kann entweder eine weitere Stammzelle oder eine mit spezifischen Aufgaben belegte entstehen, wie etwa Blut- oder Muskelzellen.

Über die Fähigkeit, sich in jede beliebige der rund 200 Zellen im Körper zu verwandeln, verfügen allerdings nur die embryonalen Versionen. Diese verrichten ihren Dienst ausschließlich im Frühstadium des Embryos, wenn dieser zwischen vier und sechs Tagen alt ist. Die sogenannten adulten Nachfahren verlieren einen Teil ihrer Vielseitigkeit. Man geht derzeit davon aus, dass sich gewisse von ihnen nur innerhalb der eigenen „Familie“ entwickeln können – aus einer Blutstammzelle könnte somit eine von neun

Blutzellen, aber keine Gehirnzelle werden. Wer mit den Alleskönnern forschen will, muss einen Embryo erzeugen oder jene verwenden, die bei der In-vitro-Fertilisation „anfallen“. Beide Praktiken sind in vielen Ländern untersagt.

Dass die bei der Befruchtung im Reagenzglas entstehenden Embryonen im sogenannten Vierzellstadium zwar leben, aber nach aktuellem Stand der Wissenschaft zu keinem Menschen heranwachsen könnten, ändert an dem ethischen Grundsatz nichts. Vielmehr spricht man von „verbrauchender“ Embryonenforschung, weil die befruchtete Eizelle stirbt, wenn die Stammzellen erst einmal entnommen sind.

Die ethische Debatte, wie mit einer Technologie zu verfahren ist, die gleichermaßen Chancen auf Heilung und Gefahren des Missbrauchs eröffnet, durchzieht seither insbesondere Europa und die USA, kommt gleichzeitig aber kaum von der Stelle. So brachte in Europa der Übergang vom sechsten zum siebenten Forschungsrahmenprogramm keine großen Veränderungen. EU-Gelder für menschliches Klonen oder zur Herstellung von Embryonen wird es weiterhin nicht geben. Gleichzeitig ist die Finanzierung von Projekten mit adulten und auch embryonalen Stammzellen unter strengen Auflagen vorgesehen.

### Inkonsistente Richtlinien

Gemeinsam mit den Gesetzgebungen in den Mitgliedsstaaten ergibt dies eine recht inkonsistente Mischung. So ist in Österreich und Deutschland die Herstellung embryonaler Stammzelllinien verboten, der Import jedoch erlaubt – vorausgesetzt, die Linien existierten vor dem 1. Jänner 2002. Auch



Foto: Bilderbox.com

die EU stellt dafür Gelder bereit. Die rechtliche Handhabe in den beiden Ländern – dass man etwas importieren dürfe, was bis zu einem gewissen Stichtag hergestellt wurde – hält Markus Hengstschläger, Leiter der Abteilung für Medizinische Genetik an der Wiener Universitätsklinik für Frauenheilkunde, für „vollkommen inakzeptabel“. „Entweder man ist dafür oder dagegen, beides lässt sich argumentieren. Aber zu sagen, ich sichere mir den Stand-

ort und behaupte dann, ich habe eine weiße Weste, weil ich die Embryonen nicht umgebracht habe, ist gewissermaßen sizilianischer Auftragsmord“, findet Hengstschläger deutliche Worte.

### Finanzielle Einschnitte

Die Kritik der Wissenschaftler gilt dabei unter anderem der öffentlichen Diskussion, mit der es weder in Österreich noch Deutschland weit her sei. In den USA war es des Präsidenten

erstes Veto seiner fünfjährigen Amtszeit, als er im vergangenen Jahr Steuergelder aus der embryonalen Stammzellforschung zurückzog. Staatliche Finanzierung kommt heute nur noch der Forschung mit adulten Stammzellen zu. Ähnlich wie in Europa wird gleichzeitig die Verwendung embryonaler Zelllinien toleriert, diese müssen jedoch vor dem Sommer 2001 entstanden sein.

Fortsetzung auf Seite 26



# Dossier – Medizin

Fortsetzung von Seite 25

**S**either ist die Zahl der kultivierten Stammzelllinien allerdings von seinerzeit 70 auf inzwischen 20 geschrumpft. Grund dafür sind die zur Züchtung verwendeten Methoden, die heute als überholt gelten. So wurden etwa Nährlösungen mit tierischen Zellen verwendet, was Verunreinigungen hinterließ. Für die Grundlagenwissenschaft würde sich das Material zwar eignen, glaubt Hengstschläger, etwa um zu beobachten, wie eine Nervenzelle entsteht. Für die Therapie seien diese jedoch „vollkommen unbrauchbar“. Allerdings lenkt der Wiener Forscher ein, dass die Medizin im aktuellen Stadium ohnehin noch nicht über Humantherapie nachdenke. Ist es einmal so weit, könne man eine Verwendung erneut diskutieren: „Das Endziel ist, Therapien für schwerste Erkrankungen zu finden. Und da muss uns klar sein, dass man möglichst viele Türen offenlassen sollte.“

Privates Geld darf in den USA für die embryonale Stammzellenforschung sehr wohl verwendet werden. Dennoch macht sich das „Nein“ der Regierung kräftig bemerkbar: Immerhin waren es bis dahin knapp 30 Mrd. US-Dollar (22,6 Mrd. Euro), die die National Institutes of Health jedes Jahr in die biomedizinische Forschung steckten.

## Der Forschungswettbewerb

Kritiker führen gerne ins Treffen, dass embryonale Stammzellforschung doch ausreichend private Gelder anlocken müsste, wäre sie tatsächlich so aussichtsreich, wie man sich von ihr verspricht. Doch erfahrungsgemäß schätzen auch Risikokapitalgesellschaften bei ihren Investitionen greifbare



Forscher konnten aus Fruchtwasser neue, teilungsfreudige Stammzellen extrahieren. In einer ersten klinischen Anwendung sollen daraus Nierenzellen für die Therapie von Babys entstehen. F.: Photos.com

Erfolge und kalkulierbare Zeitpläne. Förderer wie das Howard Hughes Medical Institute versuchen indes den öffentlichen Ausfall zum Teil abzufangen.

Gleichzeitig entstehen unter dem Radar private Forschungsinstitute und damit eine wissenschaftliche Grauzone, die Intransparenz fördert und hinter der Missbrauch vermutet wird. Johannes Huber, Vorsitzender der österreichischen Bioethik-Kommission, kritisiert vor allem die Qualität der Debatte von Seiten der amerikanischen Befürworter: „Man kann nicht sagen, heute forschen wir mit embryonalen Stammzellen, und morgen haben wir eine Lösung für Alzheimer. Das ist eine Verführung der Öffentlichkeit.“

Hinzu kommt, dass sich die wissenschaftlich erfolgsvorwöhnten USA erstmals im Hintertreffen gegenüber Staaten mit liberaleren Regelungen wie Australien, China, Israel oder

Korea wähen. Dies hat eine Reihe von Bundesstaaten auf den Plan gerufen, die regionale Finanzierungen verabschieden, um den Abstand gegenüber dem Ausland zu verringern. Kalifornien machte etwa 2004 rund drei Mrd. US-Dollar (2,26 Mrd. Euro) für embryonale Stammzellforschung in den nächsten zehn Jahren locker.

## Die Hoffnung im Fruchtwasser

Neue Impulse könnte die Forschung durch die Entdeckung von Stammzellen im Fruchtwasser Schwangerer erhalten. Ein Team um Markus Hengstschläger konnte diese 2003 erstmals extrahieren. Die Bedeutung wurde nun von US-Wissenschaftlern des Wake Forest Institutes for Regenerative Medicine in Winston-Salem und Kollegen des Children's Hospital und der Harvard Medical School in Boston bestätigt. Diese fanden in Fruchtwasserproben soge-

nannte pluripotente Stammzellen, die sich nicht nur innerhalb der eigenen Art teilen, sondern sich auch zu nerven- und knochenbildenden Zellen ausdifferenzieren ließen. Entscheidend sei ihre Teilungsfreudigkeit und damit die Tauglichkeit fürs Labor, und dabei seien sie „ganz spitze“, sagt Hengstschläger. Auch zeigte sich bisher im Gegensatz zu embryonalen Zellen keine verstärkte Tumorbildung. Ob sie in ihrer Wandlungsfähigkeit mit embryonalen Stammzellen vergleichbar sind, gilt es allerdings erst zu überprüfen. Bei der Gewinnung hofft der Forscher jedenfalls nicht auf die mit Risiken verbundene Fruchtwasseruntersuchung. Ideal wäre es vielmehr, diese gleich bei der Geburt zu sichern, ähnlich dem Nabelschnurblut. Dessen Stammzellen ermöglichen zwar auch vielversprechende Behandlungen, beispielsweise bei einigen Krebsarten bei Kin-

dern und gegen Leukämie, jenen im Fruchtwasser sind sie jedoch unterlegen.

Und auch erste klinische Anwendungen mit den Fruchtwasserzellen sind schon in Entwicklung. Im Rahmen eines groß angelegten EU-Projekts sollen Nierenzellen für Babys hergestellt werden. Kinder, die mit defekten Nieren zur Welt kommen, sterben oftmals innerhalb eines halben Jahres. Ziel ist es nun, die Organfunktion mittels Stammzellen so lange aufrechtzuerhalten, bis die Patienten alt genug für eine Transplantation sind. Die Zellen würden dabei aus dem eigenen Körper kommen, was die Gefahr der Abstoßung nahezu ausschließt.

Ob adulte Stammzellen die Funktionen von embryonalen übernehmen werden und die ethisch heiklen nur im Notfall zum Einsatz kommen, ist derzeit noch völlig offen. Diese auszuklammern, bedeutet für US-Forscher Scott jedenfalls auch, die Forschung im adulten Bereich zu verlangsamen, denn die Zellen seien „eine Familie“. Es sei ähnlich wie mit Eltern und Kindern: Man lerne auch etwas über den Partner, wenn man die Schwiegereltern endlich treffe. Sieht man etwa, dass der Vater die Milch direkt aus der Packung trinkt, würde es plötzlich einleuchten, warum auch der Partner dazu neige. Dass ein Ausschluss wenig sinnvoll ist, glaubt auch Hengstschläger. Gleichzeitig ginge es auch nicht darum, eine einzige Zelle zu finden, die alles kann, vielmehr müsse man für sein Problem eine Antwort haben: „Und wenn ich die beste Antwort mit den geringsten Nebenwirkungen suche, dann komme ich wahrscheinlich ohnehin auf adulte Stammzellen.“

Alexandra Riegler  
Charlotte, N.C./USA

# Wirtschaft und Technik für Führungskräfte

## INDUSTRIE MAGAZIN

VERLAG GMBH

INDUSTRIE  
MAGAZIN

FACTORY

SOLID

MAGAZIN für Druck,  
Design und Verpackung **4c**

W I E N  
I N N S B R U C K  
B R A T I S L A V A

www.industriemagazin.at



## Dossier – Medizin

## Gestärkt im Paradies

**Eva Schernhammer:** „In ein paar Jahren wird bei jedem Menschen einfach das Genom gescannt.“  
economy-Autorin Alexandra Riegler sprach mit der österreichischen Krebsforscherin über paradiesische Wertschätzung in den USA, das Potenzial europäischer Zusammenarbeit und den Wunsch, Krebserkrankungen zu heilen.

**economy:** Es gibt in den USA Geld für kleine und große Forschungsgruppen, Interdisziplinarität, Mentoring: die USA – ein Forscherparadies?

**Eva Schernhammer:** Die Kultur in Harvard ist schon paradiesisch. Ich bin derzeit in einem Führungsseminar, das die Universität aussichtsreichen Fakultätsmitgliedern anbietet, und da wird man geradezu auf Händen getragen. Ich denke mir dann als Österreicherin: ‚Das gibt es ja gar nicht.‘ Es würde einem an einer österreichischen Uni doch nie passieren, dass der Rektor vor einem steht und sagt: ‚Du bist unser größter Schatz, und wir wollen, dass du erfolgreich wirst.‘ Die Amerikaner wissen sehr gut, wie man Respekt vermittelt. Führung wird hier professionell betrieben, während in Österreich in vielen Bereichen immer noch die Freunderlwirtschaft herrscht.

**Versteht Österreich seine Wissenschaftler nicht?**

Starre Systeme, die alle nach einem Schema behandeln, haben sich nicht so bewährt. Es müsste etwa möglich sein, einem Wunschkandidaten au-

ßergewöhnlichere Angebote machen zu können. Mediziner gehen weg, weil sie keine Stellen finden. Im AKH sind nach einer Pragmatisierungswelle die Stellen auf 30 Jahre hinaus vergeben. Insofern kann man sich als Wissenschaftler keine große Hoffnung auf ein tolles Angebot machen. Gleichzeitig ist es vielleicht keine so glückliche Lösung, die Pragmatisierung komplett abzuschaffen. Denn wenn jemand in Amerika eine ordentliche Professur innehat, wird er nicht für einen Vierjahresjob nach Österreich kommen. Aber ich denke, dass dies zunehmend Beachtung findet und vieles derzeit in Bewegung ist.

**Bieten die USA für Mediziner Projekte, die ihren Größenordnungen nach in Österreich nicht möglich sind?**

Durch die EU würden solche Projekte durchaus in Griffweite gelangen. Das setzt zwar europäische Zusammenarbeit voraus, aber diese ist ja erwünscht. Überhaupt hätte Österreich gute Chancen, sich angesichts der verhältnismäßigen Kleinheit des Landes ein großes Stück vom Kuchen der europäischen Kommissionsgelder zu sichern.

## Steckbrief



Eva Schernhammer ist Krebsforscherin am Channing Laboratory des Brigham and Women's Hospital der Universität Harvard und Präsidentin des österreichischen Wissenschaftlernetzwerkes Ascina. Foto: Harvard

Allerdings setzt dies auch den Antrieb voraus, solche Projekte einzureichen. In den USA ist es unter anderem deswegen so prestigeträchtig, Gelder einzuwerben, weil mit den Betriebskosten die Infrastruktur erhalten wird. In Harvard gehen bei jedem Projekt mehr als 40 Prozent als Betriebskosten an die Universität, am AKH hingegen nur um die 15 Prozent. Aber das

könnte sich mit der EU ändern. Wenn mehr Geld für Infrastruktur hereinkommt, dann werden Universitäten auch die Notwendigkeit von Projektanträgen anders bewerten.

**Wie sieht es an Ihrer Uni mit Forschungsfinanzierungen aus?**

Harvard ist eine der wenigen Unis im Land, wo Wissenschaftler zu 100 Prozent aus Projektgeldern finanziert werden. Forscher an anderen Universitäten haben zumindest einen fixen Gehaltsanteil, hier gilt es ständig Geldern hinterherzulaufen – insbesondere nach den letzten Forschungsförderungskürzungen des Präsidenten. Andererseits ist es leichter, Projekte gefördert zu bekommen, wenn Harvard dahintersteht, das darf man auch nicht unterschätzen.

**Sie haben als Kind davon geträumt, Krebs zu heilen. Verschiebt sich die Realität nun nach ein paar Jahren in der Forschung?**

Ich habe weiterhin den Wunsch, einen entscheidenden Schritt in Richtung Eliminierung oder besserer Heilbarkeit der Krankheit zu schaffen. Aber ich kann auch die schein-

bar kleineren Schritte schätzen. Etwa, wenn ich einen relativ kleinen Risikofaktor entdecke, der aber die ganze Welt betrifft. Wissenschaft auf Bevölkerungslevel zu betreiben, das macht mir Freude, weil man damit mehr Menschen erreichen kann.

**Was bringt die Zukunft auf Ihrem Gebiet?**

Mit der Genetik kommt eine noch interessantere Ära auf uns. Ich bin sicher, dass in ein paar Jahren bei jedem einfach das Genom gescannt wird und man weiß, welche Risikovariationen die Person hat. Dann kann man den Leuten gezielt sagen, was sie essen und tun sollen, um gewisse Krankheiten zu vermeiden.

**Wendet man all die Erkenntnisse bei sich selbst an?**

Ich weiß, dass alles nur eine Wahrscheinlichkeit ist. Ich versuche eher auf meinen Instinkt zu hören, eine Balance zu finden und idealerweise jeden Tag zu gestalten, als wäre er der letzte. Das führe ich auf meine Arbeit mit Krebspatienten zurück. Mir ist dabei rasch bewusst geworden, wie schnell ein Leben vorüber sein kann.

IST OSTERN HEUER  
WIEDER AM SONNTAG?

KEINE ZEITUNG, KEINE AHNUNG.



VÖZ VERBAND ÖSTERREICHISCHER ZEITUNGEN

[www.keineZeitung-keineAhnung.at](http://www.keineZeitung-keineAhnung.at)

**economy**

Unabhängige Zeitung für Forschung, Technologie & Wirtschaft

EIN MITGLIED DES VÖZ



# Die Strafe der Sünde

Geschlechtskrankheiten sind immer noch ein Tabu. Tripper und Syphilis, Geißeln der Vergangenheit, kehren zurück.

Wenn jemand in Österreich Tripper bekommt, wird das nicht lange seine Privatsache bleiben. Denn laut Gesetz besteht eine ärztliche Meldepflicht für diese unangenehme Krankheit, ebenso übrigens auch für die Syphilis, das Lymphgranulom, den Weichen Schanker und natürlich für Aids (Acquired Immune Deficiency Syndrome).

Wer sich damit in einer peinlichen, isolierten Situation wähnt, der kann zumindest in dieser Hinsicht „getröstet“ werden: Entgegen der weit verbreiteten Volksmeinung, diese „klassischen Geschlechtskrankheiten“ (Aids ausgenommen) seien stark im Rückgang oder, wie im Fall der Syphilis, sogar ausgerottet, ist das Gegenteil der Fall. Nach den ärztlichen Meldungen und Erkenntnissen der Gesundheitsbehörden nimmt diese Krankheit wieder deutlich zu. Wie etwa die Londoner Health Protection Agency erhoben hat, stieg die Zahl der Syphilis-Diagnosen in Großbri-

tannien zuletzt wieder erkennbar deutlich an, es kam zum Beispiel in der jüngsten Vergangenheit zu einer besorgniserregenden Häufung von Syphilis-Fällen in England und Wales.

## Sorglose Europäer

Auch das Wissenschaftsmagazin *Eurosurveillance* berichtet von unüblich hohen Infektionen rund um die Jahrtausendwende bis heute in bestimmten „Gemeinschaften“, die auf „unsichere“ sexuelle Kontakte zurückzuführen seien. Dies gebe insofern Anlass zur Sorge, da hier geänderte Immunmechanismen in Kombination mit steigender Sorglosigkeit bezüglich Schutzvorkehrungen beim Geschlechtsverkehr trotz Grundbedrohung durch Aids die Gründe seien.

Binnen sechs Jahren stieg die Zahl der Syphilis-Fälle in Großbritannien insgesamt um das Sechsfache, wird berichtet. Auch der Tripper wurde wieder unüblich häufig diagnostiziert, und bei anderen – nicht meldepflichtigen – Krankheiten

wie Trichomonaden, Genitalherpes bis hin zu Filzläusen gab es ebenfalls in den letzten Jahren in Europa statistische Zunahmen. Nach letzten Zahlen der Weltgesundheitsorganisation WHO ist übrigens die meistverbreitete Geschlechtskrankheit der Trichomonadenbefall, eine parasitische Krankheitserkrankung, bei der sich bei Männern der Parasit in Harnröhre, Prostata und unter der Vorhaut einnistet und für schmerzhafte Entzündungen sorgt, bei der Frau vor allem die Harnröhre infiziert wird und Ausfluss verursacht. Der Befall ist mit Antibiotika relativ leicht zu behandeln. Nur sollte das schnell geschehen, da Trichomonaden die Infektion mit einem HI-Virus (menschliches Immunschwäche-Virus, engl.: Human Immunodeficiency Virus) begünstigen. Jährlich erkranken rund 120 Mio. Menschen weltweit an diesen Parasiten. Die zweithäufigste Geißel ist Bakterienbefall mit Chlamydien beziehungsweise Lymphgranulomen mit ähnlichen Symptomen wie bei den Trichomonaden. Dann aber kommt bereits das HI-Virus, mit dem schätzungsweise zwischen 40 und 50 Mio. Menschen jährlich neu infiziert werden. Nach weiteren Erkrankungen wie jener am krebskritischen Papillom-Virus, am Tripper und am Genitalherpes folgt bereits die Syphilis mit rund vier Mio. (!) Neuerkrankungen pro Jahr weltweit; das sind doppelt so viele wie Hepatitis-B-Fälle.

## Fehlende Aufklärung

Nun wird auch in Österreich eine Zunahme der Geschlechtskrankheiten festgestellt. Gesundheitsministerin Andrea Kdolsky (ÖVP) hat erst kürzlich im Zuge ihrer Kondomkampagne wieder gewarnt, dass die Zahl aller möglichen Geschlechtskrankheiten auch hierzulande wieder im Steigen begriffen ist. Sexuelle Kontakte würden „zu sorglos“ eingegangen, das zeige etwa der besorgniserregende Anstieg von Syphilis-Fällen: Seit dem Tiefpunkt an Neuinfektionen im Jahr 1993 mit 124 Fällen stieg diese Zahl bis heute in Österreich auf mehr als das Dreifache. Die diesbezügliche Aufklärung sei „weitaus schlechter als vor 20 Jahren“, kritisiert Kdolsky. Bis Ende 2006 gab es überdies in Österreich insgesamt 2522 Aids-Erkrankungen bei 1439 Todesfällen. Allein im vergangenen Jahr gab es 435 bestätigte Neuinfektionen mit der Immunschwächekrankheit.

## Die Lustseuche lebt wieder

Im Grunde sind sich die Mediziner einig, dass sich Ge-



Sex, aber nicht ungeschützt: Gesundheitspolitiker wollen mit Kondomkampagnen nicht nur Junge erreichen. Foto: DPA/Michael Hanschke

schlechtskrankheiten in den überwiegenden Fällen durch den konsequenten Gebrauch von Kondomen eindämmen lassen, abgesehen von Hepatitis B, gegen die es eine Schutzimpfung gibt. Gleichzeitig beklagt Kdolsky aber den rückläufigen Gebrauch von Kondomen und will nun über ihr Ministerium die Konkursmasse eines Kondomherstellers aufkaufen und diese für aufklärerische Zwecke einsetzen.

Besonders die Syphilis gilt mit ihren Symptomen und ihrem Verlauf als eine der grausamsten Geschlechtskrankheiten überhaupt. Über fünf Jahrhunderte war sie in Europa gefürchtet wie kaum eine andere Plage, vielleicht außer der Pest, und bekam von den moralischen Instanzen die Bezeichnung „Lustseuche“ verliehen. Ihr Ursprung ist nicht bekannt, es wird vermutet, dass sie durch Seefahrer aus Amerika eingeschleppt wurde und dann Ende des 16. Jahrhunderts in der französischen Armee erstmals voll ausbrach und Tausende Soldaten dahinraffte – daher auch der frühere Name „Franzosenkrankheit“. Die Krankheit beginnt relativ harmlos mit kleinen, aber hoch ansteckenden Geschwüren an den Geschlechtsorganen und setzt sich dann in Hautausschlägen und Wucherungen fort, bricht aber unbehandelt nach drei bis fünf Jahren in ihrer ganzen Schrecklichkeit aus: Der Erreger *Treponema pallidum*, ein Bakterium, befällt die inneren Organe, Gelenke, Knochen und Wirbelsäule, bis er ins Gehirn vordringt. Die Folge: Lähmungen, Knochenzerfall, Ge-

hirnschädigungen bis hin zur Geisteskrankheit. Haarausfall ist im Übrigen ebenfalls ein Begleiter des Krankheitsverlaufs. Vor etwa hundert Jahren waren die psychiatrischen Anstalten voll von Syphilis-Kranken, die dort erfolglos mit Quecksilberdämpfen und Morphinum behandelt wurden. Sie litten an chronischer Hirnhautentzündung, die zur Demenz führte, sowie schweren Sehstörungen.

Berühmte Syphilis-Patienten waren unter anderem Friedrich Nietzsche, Heinrich Heine und Franz Schubert. Erst 1905 wurde der Syphilis-Erreger von den beiden Ärzten Erich Hoffmann und Fritz Schaudinn am Berliner Klinikum Charité ausgeforscht. Doch erst 1928, mit der Entdeckung des Penicillins, konnte an Heilung gedacht werden. Zwar hat Aids der Syphilis den zweifelhaften Rang als „Lustseuche“ abgelassen, dennoch ist die Krankheit nach wie vor ernst zu nehmen. Die tödliche Gefahr ist zwar gebannt, doch ist es die Gefahr der Ansteckung durch ungeschützten Geschlechtsverkehr, die das größte Problem darstellt.

Heinrich Heine hat seine Krankheit in einem ergreifenden Gedicht verarbeitet. Er meinte, er leide an der „Krankheit der glücklichen Männer“, die er sich wie folgt zugezogen hätte: „Es hatte mein Haupt die schwarze Frau zärtlich ans Herz geschlossen; ach meine Haare wurden grau, wo ihre Tränen geflossen. Sie küßte mich lahm, sie küßte mich krank, sie küßte mich blind die Augen; das Mark aus meinem Rückgrat trank ihr Mund mit wildem Saugen.“

Antonio Malony

Voranteller

derStandard.at DER STANDARD

FIM

www.cyberschool.at

**cyberschool**

Einladung zum größten SchülerInnen-Wettbewerb für Neue Medien!

Private Partner

APA Microsoft ÖBB SMS

Public Partner

WVA bmk

Alle Infos und Anmeldung unter [www.cyberschool.at](http://www.cyberschool.at) oder Cyberschool-Office, Gonzagagasse 12/12, 1010 Wien

T (01) 532 61 36-13



# Leben

**Bewerbungstraining:** Fachhochschüler lernen die Tücken des Arbeitsmarkts live kennen

## Zeitgenosse Praktikant

14 Bewerbungen und 2,3 Monate Zeit brauchen Studenten bis zum begehrten Praktikantenjob.

**Thomas Jäkle**

Geld verdienen mit irgendeinem Job, um so das Studium schneller durchziehen zu können, oder ein Praktikum absolvieren für wenig Geld, aber viel Renommee – eine Frage, die sich der Großteil der Studenten alljährlich stellt. Um sich für das Leben nach der Hochschule zu empfehlen, auch um etwas Außergewöhnliches in Sachen Eigenwerbung präsentieren zu können, stellt ein hochkarätiges Praktikum oft den Türöffner zum künftigen Arbeitgeber dar. Für Fachhochschüler stellt sich die Frage aber anders: Sie sind verpflichtet, im Zuge des Studiums bis zu zwei Praktika bei verschiedenen Unternehmen vorzuweisen.

Der „akademische Praktikant“, der nicht nur zum Kaffeekochen, Kopieren oder für die Rundablage zu einem dürftigen Salär engagiert wird, erfreut sich bei den heimischen Unternehmen großer Beliebtheit. Einer Studie der Fachhochschule (FH) Wien (Studiengang Unternehmensführung) zufolge bestätigten 92 Prozent der befragten



**Geld oder Ehre: Studenten, die sich's leisten können, ziehen ein oft schlecht dotiertes Praktikum einem lukrativen Job vor.** F: Bilderbox.com

Unternehmen sowohl die Qualität als auch die Quantität der Arbeitsleistung der Manager inspe. Eine „römische Eins“ verteilten die Unternehmer auch bezüglich Kooperations- und Integrationsfähigkeit, Initiative sowie Reaktion auf Kritik der Studenten. Im Rahmen einer Detailbefragung wurden von der FH Wien im Wintersemester 2006/2007 100 Unternehmer und ebenso 100 Studierende befragt. Die Begeisterung der Unternehmen sei so groß, dass geradezu der Wunsch nach neuen Praktikanten deponiert wurde.

„Die positive Mundpropaganda für unsere Praktikanten ist enorm“, erklärt Natalie Völk, stellvertretende Studiengangsleiterin an der FH Wien. Manchmal müssten gar Praxissemester-Angebote abgelehnt werden.

### Akademischer Hürdenlauf

Bis die Studenten einen attraktiven Praktikantenjob ergattert haben, müssen sie sich auf einen Hürdenlauf gefasst machen. Nicht weniger als 14 Bewerbungen im Durchschnitt, die Studenten 2,3 Monate Zeit

kosten, sind für die punktgenaue Landung notwendig. Die durchschnittliche Dauer des Praktikums beträgt 5,3 Monate. Schon während des Studiums erfahren die Studenten also die volle Härte eines Bewerbungs-marathons.

Völk rät den Studenten, so früh wie möglich ein persönliches Netzwerk zu flechten. Mit gutem Grund. Über die Hälfte ihrer Studenten (51 Prozent) konnte sich über „Vitamin B“, also über persönliche Kontakte, für ein Praktikum empfehlen. Via Internet funktioniert die Eigenwerbung am zweitbesten. 17 Prozent waren per elektronischer Post mit ihrer Bewerbung erfolgreich. Ihre Traumjobs sehen die Studenten der Betriebswirtschaft im Finanzbereich (32 Prozent) und im Marketing (25 Prozent). Der Personalbereich fasziniert 14 Prozent der Bewerber. Bleibt zu hoffen, dass die Begeisterung der Unternehmen sich nicht nur aufs Schaffen von Praktikantenjobs beschränkt und nach dem Studium ein gut dotierter Job winkt – um nicht ins Prekariat abtauchen zu müssen.

## Karriere

● **Andreas Klein (38)** hat beim österreichischen Design-Aushängeschild Kiska als Communication Manager angeheuert. Klein war zuletzt als Gründer und Geschäftsführer der Kommunikationsberatung Brand Com Services in Hamburg tätig. Davor arbeitete er mehrere Jahre als Communications Manager bei der Markenberatungsgesellschaft Landor Associates. Zu den weiteren beruflichen Stationen von Klein gehörten die Unternehmen Weber Shandwick und Reckitt Benckiser. Foto: Kiska



● **Wolfgang Kuzel (47)** ist das neue Verkaufsaushängeschild bei Marcus Izmir Informationsmanagement (MI). Die letzten eineinhalb Jahre verbrachte Kuzel in der Geschäftsführung der EDVG. Von 1985 bis 2005 war er als technischer Leiter, Vertriebsleiter und Geschäftsführer für Österreich und Osteuropa bei der mittlerweile von der Dicom Group übernommenen Topcall tätig. kl Foto: MII



## « Zukunft hat, wer Zukunft macht »

### IDS Scheer, strategischer Partner der SAP, steht für Business Process Excellence.

Business Process Excellence ist unser Leistungsversprechen, welches wir gegenüber unseren Kunden bei jedem Auftrag eingehen. Um dieses Versprechen einzulösen, engagieren sich über 170 Mitarbeiter in Österreich und über 2500 weltweit in allen wichtigen Fragen der Prozessorganisation und der IT-Implementierung.

Die Kombination aus Branchen- und Prozess-Knowhow stellt für unsere Kunden die nachhaltige Optimierung der Geschäftsprozesse sicher. Hervorragende Erfolge im nationalen wie internationalen Umfeld führen dazu, dass wir uns weiter verstärken wollen.

Der Bereich Compliance Management wächst durch aktuelle Themen wie Sarbanes-Oxley Act, Interne Kontrollsysteme etc. Daher planen wir uns personell zu verstärken. Die Position als Senior Consultant bietet das Potenzial den Ausbau aktiv mitzugestalten und in einem dynamischen Umfeld mitzuwachsen.

## « Senior Consultant Compliance - Beratung »

### Unser Angebot

Beschäftigung mit Zukunftsthemen. Spielraum für Teampayer. Ein Klima, in dem aus Ideen Konzepte und aus Konzepten realisierte Kundennutzen wird. Außergewöhnliche Karrieremöglichkeiten in einem innovativen, dynamischen und jungen Umfeld.

Für nähere Details zu der ausgeschriebenen Position besuchen Sie unsere website: [www.ids-scheer.at](http://www.ids-scheer.at). Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung an unsere HR Abteilung unter [recruiting-austria@ids-scheer.at](mailto:recruiting-austria@ids-scheer.at)

**IDS SCHEER**  
Business Process Excellence



## Notiz Block



## E-Education startet in Krems

Informations- und Kommunikationstechnologien sind in Schulen zur Normalität geworden. Um für die Veränderungen in der Lehr- und Lernkultur gerüstet zu sein, bietet die Abteilung für Interaktive Medien und Bildungstechnologien der Donau-Universität Krems ab Mai ein Postgraduate-Studienprogramm. Besonders wird der Fokus dabei auf didaktisches Design und neuere Formen der Kooperation und Kommunikation (Community-Building und Social Software in Lehr-/Lernprozessen) gerichtet. Als berufsbegleitendes Weiterbildungsangebot konzipiert, wird der Lehrgang im sogenannten Blended-Learning-Modus – also als Kombination von Präsenz- und E-Learning-Phasen – angeboten. Der viersemestrige Universitätslehrgang schließt mit dem akademischen Grad Master of Arts ab. Ebenso sind Kurzstudien mit den Abschlüssen „Akademischer Experte“ beziehungsweise „Certified Program“ möglich.

[www.donau-uni.ac.at/education](http://www.donau-uni.ac.at/education)

## Nachhaltigkeit für die Steiermark

Nachdem sich die Uni Graz dem Prinzip „nachhaltige Universität“ verschrieben hat, will sie jetzt einmal mehr als Pionierin in diesem Bereich gelten. Mit der Gründung des Regional Center of Expertise (RCE) – Bildung für nachhaltige Entwicklung Graz/Steiermark am Institut für Geografie und Raumforschung soll von nun an Know-how verstärkt öffentlich zugänglich gemacht und in konkreten Projekten praktisch umgesetzt werden. Nachhaltige Entwicklung zielt auf die Erhaltung einer lebenswerten Umwelt und Gesellschaft für gegenwärtige und zukünftige Generationen ab. Diplomanden und Dissertanden sollen sich damit befassen.

## Frauen surfen vorsichtiger

Ob Frauen besser kommunizieren oder schlechter einparken können als das vermeintlich „starke“ Geschlecht, ist Gegenstand zahlreicher Debatten und wird wohl niemals erschöpfend geklärt werden. Sicher ist jedoch, dass sie sich im Internet mehrheitlich vorsichtiger und zurückhaltender bewegen als Männer. Das jedenfalls ergab eine Umfrage von Symantec zum Thema „Internetnutzung von Männern und Frauen“. Die liebsten Beschäftigungen beider Geschlechter sind dabei der E-Mail-Verkehr, virtuelle Shopping-Touren sowie Bankgeschäfte. Sicherheit wird hier großgeschrieben – bei Männern und Frauen gleichermaßen. Nur etwas über ein Zehntel der Umfrageteilnehmer öffnet jede Seite, die interessant scheint. Die überwiegende Mehrheit lässt Seiten, die nicht geheuer sind, lieber links liegen. Tatsächlich aber verhalten sich Männer und Frauen bei ihren Ausflügen ins Netz keineswegs gleich. So nutzen beispielsweise Frauen das Internet nicht so intensiv als Informationsquelle vor geplanten Einkäufen. Auch ist ihnen eine „sichere Seite“ wichtiger als verlockende Angebote dubioser Herkunft: Sucht immerhin knapp ein Fünftel der Männer im Internet nach Software, ohne dabei auf die Quelle zu achten, sind es bei den Frauen gerade einmal sieben Prozent. Generell laden sich Frauen seltener Filme, Musik oder eben auch Software herunter. Fast die Hälfte von ihnen sieht komplett vom Download jeglicher Art ab. Sogar beim Shoppen herrscht weibliche Zurückhaltung: Nur ein Drittel gibt Kreditkartendaten in Online-Shops preis – mehr als die Hälfte der Männer hat damit keine Probleme. Diejenigen Frauen aber, die per Kreditkarte online einkaufen gehen, verlässt an diesem Punkt die weibliche Vorsicht: Nur ein Drittel der Frauen achtet beim Online-Shopping auf verschlüsselte Daten. kl

## Chancengleichheit: Die Karriere ist abhängig vom Geschlecht

## Frau-Sein als Bremse

Die Einflussfaktoren für die Karriere sind bei Männern und Frauen unterschiedlich. Der Mythos von der Chancengleichheit von Mann und Frau im Job lebt – er ist reines Wunschdenken.

Thomas Jäkle

In China sind die beiden obersten Währungshüter und Schatzmeister, der Vorstand der Nationalbank, zwei Frauen. Dies ist eher die Ausnahme von der Regel, die lautet: Frauen sind auch im Reich der Mitte in den obersten Führungsetagen eher unterrepräsentiert.

Wenn es um Karriere geht, scheiden sich die Geister – nämlich beim Geschlecht und infolgedessen auch bei der Höhe des Gehalts. Einer Umfrage unter 224.000 Arbeitnehmern zufolge verdienen Frauen im Jahr in der Vorstandsetage um 27,5 Prozent weniger als Männer; minus 23 Prozent sind es bei Angestellten. Berufseinsteigerinnen verdienen um 20 Prozent weniger als die männlichen Anfänger.

## Österreich in alten Rollensets

Eine Untersuchung des internationalen Beratungskonzerns Accenture ging den Einflussfaktoren für die Karriere auf den Grund. 2200 Führungskräfte in 13 Ländern, zwei Drittel davon hatten Kinder, wurden befragt. Das Ergebnis spricht alles andere für Chancengleichheit. Karrierebremse Nummer eins ist für Frauen das Geschlecht. 26 Prozent der insgesamt befragten Frauen haben dies bestätigt, in Österreich sind es 27 Prozent. Weitere 24 Prozent der Frauen erklärten, dass sie langsamer vorankommen, weil sie sich um die Familie kümmern müssen. Über der Hälfte der Frauen wähnt sich benachteiligt, weil sie sich auch für Familie und Kinder verantwortlich fühlt. Ein Thema, das von den Männern so nicht gesehen wird.

„Diese Ergebnisse sind für mich schon überraschend“, zeigt sich Heidemarie Schutt, Partnerin bei Accenture Österreich, erstaunt. „Ich hatte gehofft und gedacht, dass unsere Gesellschaft längst einen Schritt weiter wäre. Frauen haben weltweit bewiesen, dass Geschlechterunterschiede im Beruf keine Rolle spielen.“ Frauen reduzieren ihre Arbeitszeit zugunsten von Familie und Kinder. Von den befragten Männern in Österreich hat keiner im Fall der Familiengründung seine Arbeitszeit reduziert. 42 Prozent der Männer glauben sogar, dass eine Familiengründung keine Auswirkung auf die Arbeitszeit habe.

Anders sehen das die Frauen. Nachdem die Männer sich nicht freiwillig zurückziehen, hat ein Viertel der befragten Frauen seine Arbeitszeit reduzieren



Österreichs Männer beharren auf alten Rollenverteilungen. Frauen treten für Kinder und Familie oft den Karriererückzug an. F: Photos.com

müssen. Dementsprechend klar ist ihre Forderung: 37 Prozent wünschen sich flexible Jobs, um Beruf und Familie vereinbaren zu können, um vor allem auf dem Karriereweg nicht zurückgeworfen zu werden. „Frau-Sein ist nett – in Österreich aber nur in manchen Umfeldern“, meint Schutt.

Die Männer sind sich ihrer Rolle sicher: 55 Prozent der Befragten glauben, schneller als die Frauen Karriere zu machen. Hingegen sehen das nur 14 Prozent der befragten Frauen so. Die Hauptgründe für eine Karrierebremse sieht jeder zweite Mann in einer schwächelnden Konjunktur oder im Pech.

Kurioserweise sind trotz schwerer Vereinbarkeit von Beruf und Karriere 48 Prozent

der Frauen mit ihrer Work-Life-Balance zufrieden, bei den Männern sind es 50 Prozent.

Gegen eine Frauenquote, die eine „Zwei-Klassen-Gesellschaft“ in Richtung Chancengleichheit bringen könnte, spricht sich Accenture-Managerin Schutt aus. Selbst die in Skandinavien bei börsennotierten Unternehmen zum guten Ton gehörende Quote, die auch hierzulande von der Politik gefordert wird, überzeugt Schutt nicht: „Ich wäre nicht glücklich, eine Quotenfrau zu sein.“ Frauen sollten ihre reservierte Zurückhaltung ablegen und selbstbewusst, wie etwa Männer, auf ihre Fähigkeiten vertrauen. Wichtig sei laut Schutt ebenso, dass Frauen auch erkennen, dass Networking wichtig ist.

## Schnappschuss

## Bundesminister auf der Cebit



Hoher Besuch am Stand des Linzer Software-Hauses Fabasoft auf der Cebit: Im Zuge seines Aufenthalts bei der weltgrößten Computermesse in Hannover schaute Infrastrukturminister Werner Faymann am Stand des Software-Herstellers im Public-Sector-Park vorbei. Im Gespräch mit Fabasoft-Vorstand Helmut Fallmann erörterte der Minister die internationale Vorbildfunktion Österreichs im E-Government sowie die Rolle des Software-Herstellers in diesem Zusammenhang. Die Produkte der Linzer werden unter anderem auch in Deutschland, der Schweiz und Großbritannien eingesetzt. kl Foto: Fabasoft



## Leben

## Reaktionen

## Fix is nix

Zu *economy* Nr. 29, Editorial: Für Jungunternehmer ist das Outsourcing oft keine Kostenersparnis oder Kerngeschäfts-konzentration, sondern eine Notwendigkeit. Die Auftragslage ist (noch) nicht gefestigt und folglich auch keine Prognose machbar, wie das weitere Jahr aussehen wird. Unter diesen Umständen kann man sich keine angestellten Mitarbeiter leisten. Man ist trotz des eigenen sozialen Gewissens nicht in der Lage, Mitarbeitern eine Garantie für einen Job zu geben. So liegt die Entscheidung, Mitarbeiter nicht fix, sondern auftragslagebedingt nur für eine variable Zeit als Freie zu beschäftigen, nahe. Bei einem vielseitigen Produktangebot ist es schlicht unmöglich, für jedes Ding einen Spezialisten anzustellen! So muss man sich die Mitarbeiter auftragsbedingt zusammenstellen und Arbeitsteams auf Zeit schaffen. Das Jammermal, dass man sich des Personals entledigt, wenn es nicht mehr gebraucht wird, sehe ich nicht. PS: Einen Porsche will ich nicht, aber einen zweiten Kleintransporter.

**Caspar-Urban Weber, Wien**

## Netzwerker

Ihre Produkte *economy* in Print- und Web-Ausgabe sind glänzend gelungen und ein weiterer wichtiger Beitrag zum Research-Networking in Österreich. Weiter viel Erfolg!

**Werner J. Kläring, Wien**

## Lahme Werbung

Zu *economy* Nr. 30:

Nachdem in Österreich alle den Schnee vermissen, denken laut Ihrer Titelgeschichte Österreichs Touristiker nur an das Wandern als ultimative Familienurlaubsherausforderung. Da kann einem ja eigentlich nur schlecht werden. Das erinnert an alte Heimatfilm-Schinken, die samstags im Nachmittagsfernsehen laufen. Dabei hat Österreich so vieles zu bieten, womit Menschen von heute ihre übers Jahr in Büros aufgestauten Aggressionen abbauen können. Doch werden diese Dinge von unserer ach so tollen Österreich Werbung hinter lahmen Pinguinen versteckt. Schade!

**Lukas Scheffknecht, Bregenz**

Schreiben Sie Ihre Meinung an Economy Verlagsgesellschaft m.b.H., Gonzagagasse 12/13, 1010 Wien. Sie können Ihre Anregungen aber auch an [redaktion@economy.at](mailto:redaktion@economy.at) schicken.

## Im Test

## Schwanzlose Supermaus



„Rollkugelmanipulator“ wollte einst Siemens das heute als Computermaus bekannte Eingabegerät nennen. Doch das etwas sperrige deutsche Synonym der Technokraten von Siemens hat sich dann doch nicht durchsetzen können.

Logitech, der Schweizer Hersteller von Peripheriegeräten für Computer und Konsumentenelektronik, ist in Sachen Computermaus Weltmarktführer. Mit seiner neuesten Kreation „MX Revolution“ zeigt der Konzern, der einen Großteil seiner Ware in China fertigen lässt, dass Maus nicht unbedingt gleich Maus ist.

Etliche Funktionen hat Logitech in die kabellose Maus gepackt, die per Infrarot mit dem PC verbunden ist. À la longue, also wenn man die Maus mit den unterschiedlichen Funktionen, etwa für das Trackrad, das Daumenrad oder die Suchfunktion, programmiert und sich gleichzeitig gedanklich von herkömmlicher Massenware getrennt hat, wird vor allem auch der Komfort für die Bedienung der Programme unterstützt. Der Nutzer kann das Set-up der Maus so einstellen, dass er häufig genutzte Funktionen direkt mit der Maus anklicken kann.

Das Wechseln von einem Programm zum anderen wird über die Maus erledigt. Ein besonderes Zuckerl: Die Suchtaste auf der Maus kann mit Google, Yahoo oder Spotlight belegt werden. Nach Markierung eines Wortes in einem Text und Betätigung des Suchknopfs wird sogleich die Suche im Internet samt der entsprechenden Treffer in einem separaten Fenster angezeigt.

Nicht nur für arbeitende Personen, sondern auch für Computerspieler bedeutet die Maus aufgrund der höheren Abtastgenauigkeit mehr Präzision und somit mehr Spaß beim Spiel. Wer derartigen Komfort liebt, muss dafür auch zahlen. Logitechs unverbindliche Preisempfehlung: 99,90 Euro.

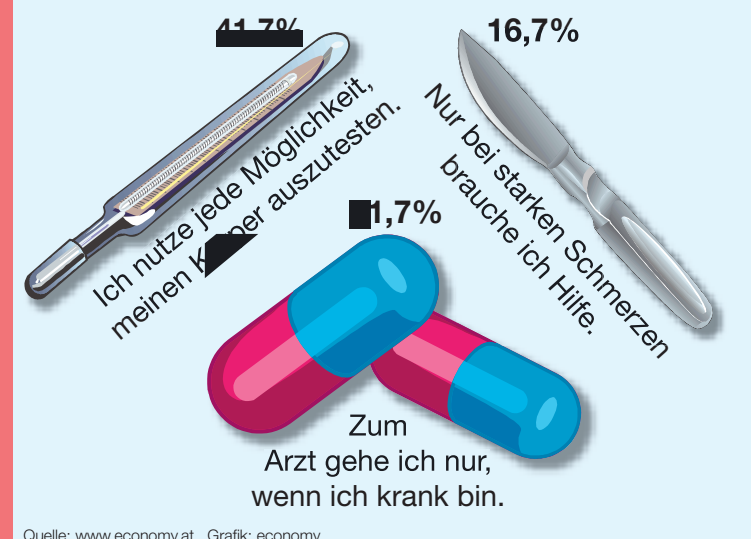
Foto: Logitech

Thomas Jäkle  
[www.logitech.at](http://www.logitech.at)



## Frage der Woche

Gehen Sie regelmäßig zur medizinischen Vorsorgeuntersuchung?



Quelle: [www.economy.at](http://www.economy.at) Grafik: economy

## Buch der Woche

## Die Kommunikation als Kunstwerk

Einmal jährlich pilgert die Crème de la crème der vorwiegend heimischen Wirtschaftstreibenden zum Berater-Kongress *Com.sult* zur Industriellenvereinigung nach Wien. Nicht irgendeinen Kongress veranstaltet David Unger-Klein dort.

Der Chef der Public Relations-Agentur Create Connections lädt Kapazitäten aus Wirtschaft, Politik und Kultur mit internationalem Format ein, Leute, deren Wort Gewicht hat.

Grund genug für Unger-Klein, ein Buch über seine Erfahrungen zu schreiben, in dem er das Einmaleins der PR zusammenfasst, zumindest ansatzweise Einblicke gewährt, wie man etwa Bill Gates, Jack Welch, Michael D. Eisner, Shimon Peres oder Joseph Martin „Joschka“ Fischer nach Wien holt. Den finalen Trick, wie er es geschafft hat, Gates & Co in die österreichische Hauptstadt zu lotsen, behält sich der Autor selbstverständlich als Ass im Ärmel. Dass Welch nicht gekommen wäre, wäre Gates nicht schon da gewesen, dürfte nur die stark ver-

einfachte Erfolgsformel sein. „Für mich ist es wichtig, PR zu einem Gesamtkunstwerk zu machen“, rührte Unger-Klein die Werbetrommel in eigener Sache schon zum *Com.sult*-Debüt im Jahr 2004. Ein Anspruch, von dem er bis heute keinen Milli-



meter abgerückt ist, auch wenn das Interesse der Politik, sich mit den Granden der globalisierten Ökonomie ein Stelldichlein zu geben, bis heute ein eher bescheidenes sein soll. Der Autor schildert nicht nur die hohe Kunst des Networkings und Lobbyings, die sich wie

die Bildergalerie seiner hochkarätigen Top-Events als roter Faden durch sein Buch zieht. Er liefert auch PR-Tipps, etwa wie Journalisten nicht nur mit Sprechblasen und überflüssigen Aussendungen, sondern mit Interviewpartnern versorgt werden, die eine (echte) Botschaft und somit eine ordentliche Story anzubieten haben. *jake*

David Unger-Klein:

*Create Connections*

Linde, Wien 2007, 25,60 Euro

ISBN 978-3-7093-0167-8

## Termine

● **Biotech-Treffpunkt.** Europas größte Biotechnologiemesse öffnet wieder ihre Pforten: Von 9. bis 11. Oktober findet die internationale Fachmesse Biotechnica in Hannover statt. Zum 15. Mal bietet dieser internationale Branchentreffpunkt eine Plattform für neue Trends und Kontakte. Aufgrund der einmaligen Präsenz aller Sparten der Biotechnologie gilt die Messe mittlerweile als Leitveranstaltung der europäischen Biotech-Branche.

[www.biotechnica.de](http://www.biotechnica.de)

● **Nur für Männer.** Heuer findet zum ersten Mal der Justmenrun statt, ein Lauf, der über fünf und zehn Kilometer am 16. Juni durch den Wiener Prater führt und nur dem männlichen Geschlecht vorbehalten ist. So kommen erstmals Männer, Jungs und andere Liebhaber in den Genuss, auch ihre eigene Veranstaltung zu haben. Zudem sind die Distanzen selbst für Anfänger leicht zu schaffen, die man locker neben dem Beruf in der Freizeit trainieren kann. Der erste Justmenrun findet anlässlich der Jubiläumsveranstaltung des Austria Skate Marathons statt, der sich dieses Jahr zum fünften Mal jährt. Hier können sich Herren und Damen der Schöpfung sportlich messen.

[www.dkt.co.at](http://www.dkt.co.at)

● **EPU im Visier.** Speziell für Ein-Personen-Unternehmen (EPU) setzt die WKO Oberösterreich unter dem Motto „Vorrang für EPU und Kleinbetriebe“ einen Veranstaltungsschwerpunkt. Mitte März wurde mit den Top-Info-Abenden für Ein-Personen-Unternehmen diese Tour auf regionaler Ebene gestartet. Sie dauert bis November 2007. EPU erfahren im Rahmen dieser Veranstaltung unter anderem, wie man auch mit kleinen Budgets effizient Marketing betreiben kann oder wie man den Erfolgsfaktor Ich, sprich: die eigenen Energien und Emotionen, konstruktiv nutzt. Die eineinhalbstündigen Info-Abende starten jeweils um 19 Uhr, der Eintritt ist frei.

[www.wkooe.at](http://www.wkooe.at)

● **Auf in den Osten.** Wie können mitteleuropäische Unternehmen erfolgreich in Osteuropa wachsen? Welche Strategien verfolgen erfolgreiche Unternehmen für Markteinstieg, Vertrieb, Beschaffung und Produktion? Das sind die zentralen Fragen, denen sich das zweite Grazer Managementforum am 19. April zwischen neun und 17 Uhr, veranstaltet von ICG Infora Consulting Group und der Fachhochschule Joanneum, widmet. Teilnahmegebühr: 250 Euro.

[www.grazermanagementforum.info](http://www.grazermanagementforum.info)



**Alexandra Riegler****Stellung beziehen**

Sieht man jemanden leiden oder sterben, dann weiß man mehr. Etwa wie kontroversielle Behandlungsmethoden zu ihrer Rechtfertigung kommen. Im Gegensatz zur bürokratisch scheinenden Reglementierung von Stammzellenforschung weiß man, dass die Praxis, wo Schmerzen ertragen werden, anders aussieht. Diese Einsicht kann weise machen oder auch nicht.

Was direkt zur Diskussion des Themas führt. Diese ist entweder nicht vorhanden, oder sie wird wie ein Wahlkampf in seiner

Endphase bestritten, mit Schmutzkübeln und Schnulze. Wer Leid kennt, tendiert zu mehr Freizügigkeit – was bedeuten schon Regeln, wenn gestorben wird? Und wer weiß, vielleicht ist Stammzellenforschung weit weniger von Missbrauch gefährdet als angenommen. Die anderen, die nichts erlebt haben, verbarrikadieren sich hinter Heile-Welt-Positionen und kontern mit einer Handvoll Zellen, die sie Baby nennen und dessen Organausschlachtung sie in Aussicht stellen. „Mit Steuergeldern töten wir keine Embryonen“, sagen sie. Wenn die zwei sich treffen, gibt es erst Gerangel, dann Stillstand. Und weil es auch im rückständigen Diskurs zweier Extrempositionen Reglementierungen braucht, einigt man sich auf halbge: dass neue embryonale Stammzelllinien nicht selbst entwickelt, aber importiert werden dürfen etwa. Man kann dafür oder dagegen sein. Aber man sollte wissen, auf welcher Seite man steht, weil es Seiten gibt – und nicht nur juristische Kniffe, damit alle gut schlafen. Wer hat im Übrigen Österreich gefragt, wozu es bereit ist? Deshalb sollte man rasch beginnen darüber zu reden, denn ein Regelwerk, das der Komplexität des Themas würdig ist, lässt sich nicht mit Schwarz-Weiß-Positionen argumentieren. Was dabei herauskommt, mag konservativ oder progressiv sein, aber zumindest wäre es ein Standpunkt. Und das ist weit mehr, als es jetzt gibt.

**Thomas Jäkle****Praktikum ohne Ende**

Da haben wir es schwarz auf weiß: Österreichs Unternehmen entdecken den Praktikanten. Sie lieben ihn so sehr, dass sie den Nachwuchs auch im Studiensemester beschäftigen wollen. Eine suspekt anmutende Liebe. Klar: Es ist gut, dass Unternehmen beizeiten schon dem Nachwuchs Chancen geben und dafür etwas tun. Nur: Die künftigen Chefs wissen auch, dass sie qualifizierte Mitarbeiter selbst in Zeiten eines Aufschwungs – wie derzeit – nach dem Studium billigst bekommen und nicht anstellen müssen, sondern mit Pauschalen vergüten, um sie auch schnell wieder loswerden zu können. Marktwirtschaft in Reinform, die auf Sozialpartnerschaften pfeift. Es lebe das Prekariat. Alles kuscht. Für den Praktikanten wird dieser Zustand mit zunehmendem Alter unerträglich. Ab 32 keine Perspektive auf Anstellung, keine Perspektive, um ein eigenes Leben aufzubauen. Ganz zu schweigen von Familiengründung.

Beim Stichwort Familie werden Politiker auf einmal ganz wach. Frau soll zu Hause bleiben. Aber wie das denn gehen soll, direkt vom prekären Arbeitsverhältnis in die Mutterschaft – das bleibt ein Geheimnis. Endlos ist die Diskussion wegen fehlender Kinderbetreuungseinrichtungen, die im sozialistischen Osten Standard waren. Wie eine Frau heute etwa mit 450 Euro im Monat ihrem hungrigen Zwerg eine tolle Basis für das spätere Leben schaffen soll, wird dabei nicht beantwortet. Der schnelle Weg zurück in den Job und viele Helfer sind da vonnöten.

Das kann es 50 Jahre nach dem Startschuss für das Vereinte Europa sicher nicht gewesen sein. Prekäre Arbeitsverhältnisse hatten die Gründungsväter sicher nicht im Logbuch stehen. Aber vielleicht sollten sich die Unternehmer gerade jetzt im Aufschwung gescheit überlegen, welche Rolle ihnen im altmodischen Gefüge sozialer Marktwirtschaft künftig zukommt. Klingt vielleicht altmodisch. Aber Unternehmer und Aktionäre bekommen ja auch ihren Zins. Und nicht zu knapp.



Mit der Plexus-Anästhesie lassen sich Extremitäten gezielt lahmlegen. Das Narkosemittel wird in den Nervenstrang injiziert, Nervenleitung und Schmerzempfinden werden ausgeschaltet. F.: Bilderbox.com

**Es muss nicht immer Vollnarkose sein**

Die Lähmung des Armes gibt sanften Vorgeschmack auf Moçambique.

**Karin Mairitsch**

Offenbar musste ich mich selber ruhig stellen: Seitenbandabriss am rechten Daumen – ein Fall für den Operationssaal im Unfallkrankenhaus Mödling. Dort kennen sie mich schon.

Der Primar nimmt sich der Sache selber an. „Sie fahren Ski, Motorrad, Snowboard und Mountainbike. Ihre Akte ist dick, und Sie haben bereits mehrere Vollnarkosen hinter sich. Wie wäre es diesmal mit etwas Neuem?“ Titus Gaudernak lächelt milde. „Sie könnten sich ja diesmal nur den Arm narkotisieren lassen. Plexus-Anästhesie. Sie bleiben bei Bewusstsein und können zusehen, Ihr Arm schläft. Wäre das was?“ Oh ja. Das wäre was. Das nehme ich!

Klar bekomme ich am Abend vor der Operation Nervenflattern. Ein Eingriff an der Hand bei vollem Bewusstsein? Bin ich blöd? Die Nachtschwester verspricht Milderung: „Morgen

früh bekommen Sie eine rosa Tablette, dann ist alles gut.“ Sie hat recht – mit einem kräftigen Valium im nüchternen Magen kann mich nichts mehr erschüttern, und alsbald werde ich von einem weiß gewandeten Wesen abgeholt, das mich und mein Bett einen Stock tiefer in den Vorraum des Operationssaals bringt.

**... ab nach Moçambique**

Dort wartet bereits der Anästhesist. „Guten Morgen“, sagen zwei dunkelbraune Augen freundlich, „ich werde Ihnen nun eine sanfte Lokalnarkose in die Achsel verpassen und anschließend mit einem leichten Elektroschock den Nerv suchen. Bereit?“ Na logo.

Die nachfolgenden Geschehnisse faszinieren mich nachhaltig. Anästhesist Peter Gurretsch sticht eine dünne Elektroschocksonde in meine betäubte Achsel, und marionettengleich beginnen sich meine Finger zu bewegen.

Ohne mein Zutun zucken zuerst Mittel- und Ringfinger, dann Ringfinger und kleiner Finger, dann der Daumen. Punktlandung. Gurretsch injiziert ein langwirkendes Lokalanästhetikum in den Nervenstrang, und nach wenigen Minuten ist mein Arm gelähmt. Gelähmt!

Im Operationssaal wartet bereits das Team auf mich, genauer gesagt auf meine rechte Hand, die nicht mehr Teil von mir ist. Ich werde umgebettet, der Primar tritt auf, die Operation beginnt. Schön. Vom Geschehen gänzlich unbeeindruckt eröffne ich ein Schwätzchen mit dem Anästhesisten und beuge mich gemeinsam mit ihm auf eine glückliche Reise an die menschenleeren Palmenstrände von Moçambique.

Die Operation dauert eine halbe Stunde, und als alles vorbei ist, schlafe ich im Aufwachraum friedlich ein. Meinen Arm erhalte ich erst am späten Nachmittag wieder zurück.

**Consultant's Corner****Rethinking tradition, rethinking success**

Organizations and managers are rewarded or penalized according to how their performance matches stakeholder expectations. Organizational structures are often complex, requiring project work and a skilled leader to successfully meet those goals. Managers receive diverse input, useful to „diagnosis“ how to improve their performance. And organizations no longer dictate to customers, they anticipate their needs. In contrast, the health care sector seemed behind, paid regardless of success. But this is changing. Patients pay more out of pocket and medical leaders criticize their systems for serving the hospital more than the patient. One change agent is Karl Toifl, neuropsychiatrist,



author. Using a project management model, a team which includes non-medical doctors, reviews medical, psychological, situational issues as well as social status and generational behavioural patterns to provide a multidimensional diagnostic approach. This is an example of how health care is starting to emphasize results. Like business, not all solutions work. For most patients, however, a key factor is the willingness to take responsibility for their own health and to work collaboratively with their „medical consultant“ to come up with the best solution. This requires as much training for the patient as it does for the doctor.

Lydia J. Goutas, Lehner Executive Partners