

-BEISPIEL-

INHALTSVERZEICHNIS

Top-Themen	
"Forschungsmilliarde" kommt ohne Anleihe	1
Aktuelles Marktgeschehen	
Wirtschaft	4
Politik	12
Life Sciences	14
Projekte/Technologien	23
Wissenschaft	30
Raumfahrt	40

Top Stories

06.07.2005

"Forschungsmilliarde" kommt ohne Anleihe

Für die von der Regierung geplante "[Forschungsmilliarde](#)" wird es - entgegen den Ankündigungen - keine eigene publikumswirksame "Forschungsanleihe" geben. Bereits Anfang Juli erklärte ÖVP-Finanzsprecher Günter Stummvoll im Finanzausschuss, dass die Forschungsmilliarde von der Österreichischen Bundesfinanzierungsagentur ([ÖBFA](#)) durch Mittelaufnahmen im Rahmen des Schuldenmanagements zur Verfügung gestellt wird. Die "Forschungsförderungsmilliarde" wird am 7. Juli im Nationalrat beschlossen.

"Die entsprechende Finanzierung wird von uns bei Bedarf jährlich aufgebracht", bestätigt ÖBFA-Vorstand Helmut Eder in der Tageszeitung "Der Standard". Bundesanleihen seien dabei ein Instrument. Bedient werden soll die "Forschungsanleihe" allerdings aus den Privatisierungserlösen der Verstaatlichten-Holding [ÖIAG](#). Die de facto schuldenfreie ÖIAG werde kein Problem damit haben, eine Milliarde Euro für die Forschungsförderung zurückzuzahlen, meinte Finanzminister Karl-Heinz Grasser im Finanzausschuss.

Um die Finanzierung der "Forschungsanleihe" aus den Dividenden der ÖIAG



ÖIAG-Dividendenerlöse werden zweckgewidmet

sicher zu stellen, wird laut "Standard" im Zuge des Wirtschafts- und Beschäftigungsgesetzes auch das ÖIAG-Gesetz geändert. Dividendenerlöse sollen demnach zweckgewidmet werden und müssen zwingend für F&E-Aufwendungen des Bundes verwendet werden. Insider sprechen laut "Kurier" von einem "Vorgriff auf den Verkauf von Post- und Telekom-Anteilen".

Keine großen Geldflüsse

Allzu üppige Geldflüsse seien aus der seit 2000 deutlich geschrumpften ÖIAG aber nicht zu erwarten, heißt es im "Standard" weiter. Von [AUA](#) und [GKB](#) (Rest der Bergbauholding) komme nichts, blieben [OMV](#), [Post](#) und [Telekom Austria](#) als Dividendenbringer. Da die Umtauschanleihe [auf voestalpine-Aktien](#) bereits fast komplett gewandelt sei, entfalle erstmals auch deren Rekordgewinn. Unterm Strich blieben - zur Tilgung der Forschungsmilliarde - somit nur mehr 117,8 Mio. Euro.

Ein positiver Nebeneffekt der Zweckwidmung: Fällt der ÖIAG-Gewinn wegen der geplanten Privatisierung von Post oder Telekom höher aus, müsse er ebenfalls in die Forschung gehen, da die ÖIAG keine freien Gewinnrücklagen mehr bilden dürfe, sondern nach Schuldentilgung alles abliefern müsse.

Diese Finanzierungs-Konstruktion wird vom grünen Budgetsprecher Werner Kogler kritisiert, da sie den Druck auf die nächste Regierung erhöhe, weitere Dividendenbringer in die ÖIAG zu verschieben. "Sonst können die Bundesanleihen ja nicht bedient werden", so Kogler im "Standard". Wie die SPÖ befinden die Grünen zwar die Widmung der ÖIAG-Dividenden für Forschung für "okay", nicht aber die Junktimierung mit dem Beschäftigungsgesetz, heißt es weiter. "Wer gegen diese Konstruktion ist, ist automatisch gegen die Forschung. Das ist ja ein Witz", wird Kogler zitiert.

Grasser zeigte sich zuletzt überzeugt, dass es mit der Forschungsmilliarde gelingen werde, den F&E-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) bis 2006 auf 2,5 Prozent zu steigern. Für die Finanzierung der Breitbandoffensive stünden 2006 und 2007 jeweils 10 Mio. Euro zur Verfügung. Bis 2010 bedeuteten beide Maßnahmen zusammen 1,3 Mrd. Euro mehr für die Forschung.

Mehr Geld für Unis

Die Forschungsmilliarde verspricht mehr Geld sowohl für die Grundlagenwissenschaften als auch für die angewandte Forschung. So wird das Uni-Infrastrukturprogramm für 2005 und 2006 um 20 Mio. Euro von 50 auf 70 Millionen aufgestockt. Nach den Wünschen von Bildungsministerin Elisabeth Gehler sollen damit die Schwerpunktsetzungen und die Profilentwicklung an den Universitäten vorangetrieben und so deren Konkurrenzfähigkeit im internationalen Wettbewerb gestärkt werden.

12 Millionen stellt der Bund für die geplante Elite-Universität zur Verfügung. Derzeit ist ein Umsetzungskonzept für eine derartige Einrichtung in Ausarbeitung, es soll noch diesen Sommer präsentiert werden. Fest steht, dass diese Uni vorläufig den Bereich Naturwissenschaften abdecken und so genannte PhD Studien anbieten soll.

Nachdem mit Einrichtung einer derartigen Exzellenz-Universität ein nicht unerheblicher Mitbewerber um die Mittel aus den Fördertöpfen heranwachsen wird, sollen auch die Mittel des Wissenschaftsfonds ([FWF](#)) aufgestockt werden. Plus 15 Mio. Euro werden es bereits 2005 und 18 Millionen 2006 sein.

Für Exzellenz-Zentren der Akademie der Wissenschaften ([ÖAW](#)) werden 2006 fünf Millionen Euro mehr zur Verfügung stehen. Weitere Gelder fließen in die von der Forschungsförderungsgesellschaft ([FFG](#)) unterstützte Forschung. Für 2005 und 2006 sollen aus der Forschungsmilliarde insgesamt 125 Millionen Euro ausgeschüttet werden.

In den Budgets 2005 und 2006 sind zusätzliche Budgetmittel für die Intensivierung der Breitbandoffensive im ländlichen Raum in der Höhe von 10 Mio. Euro vorgesehen. Unterstützt werden auch Forschungsanstrengungen von Klein- und Mittelunternehmen (KMU), indem deren Auftragsforschung steuerlich begünstigt wird.

Aktuelles Marktgeschehen

Wirtschaft

05.07.2005

Nationalbank genehmigt 74 Forschungsprojekte

Der Generalrat der Österreichischen Nationalbank ([OeNB](#)) hat in seiner jüngsten Sitzung die Finanzierung von 74 Forschungsprojekten beschlossen. Insgesamt 4,5 Millionen werden dafür aus den Mitteln des Jubiläumsfonds zur Förderung der Forschungs- und Lehraufgaben der Wissenschaft ausgeschüttet. 218 Anträge wurden abgelehnt.

Das größte Stück am Kuchen sicherten sich die medizinischen Wissenschaften mit 40 Projekten und 2,53 Mio. Euro, gefolgt von den Wirtschaftswissenschaften mit 18 Projekten und 1,15 Millionen, den Geisteswissenschaften mit elf Projekten und 0,55 Millionen sowie den Sozialwissenschaften mit fünf Projekten und 0,27 Mio. Euro.

05.07.2005

Schiebel errichtet Werk in Niederösterreich

Die [Schiebel Elektronische Geräte GmbH](#), Weltmarktführer für Minensuchgeräte und Entwickler des High-Tech-Helikopters Camcopter S-100, ist weiterhin auf Expansionskurs. Am 4. Juli wurde in Wiener Neustadt der Grundstein für ein neues Produktionsgelände gelegt. Im Vollausbau sollen am Standort jährlich bis zu 120 der unbemannten Helikopter hergestellt werden.

Schiebel schafft damit mittelfristig etwa 100 neue Arbeitsplätze in der Region und verdoppelt damit zugleich seinen Beschäftigtenstand. Das Bauvolumen beläuft sich auf rund 5,5 Mio. Euro, die Serienproduktion soll 2006 starten. "Die Ansiedlung dieses Hightech-Unternehmens ist Beweis für die Attraktivität des Wirtschafts- und Technologiestandorts Niederösterreich", betonte Landeshauptmann Erwin Pröll. Mit Hilfe der Wirtschaftsagentur [ecoplus](#) sei es gelungen, in den vergangenen eineinhalb Jahren 77 Unternehmen im Bundesland anzusiedeln.

"Ein zusätzlicher Standort wurde wegen des großen Interesses an unserem Hubschrauber notwendig", erklärte Geschäftsführer Hans Georg Schiebel unter Hinweis auf die gute Verkehrsanbindung zur A2 (Südbahn) und die Lage am Flugfeld. Die Zentrale in Wien-Margarethen setzt weiterhin den Fokus auf Minensuchgeräte.

Absatz auch im zivilen Bereich

Der unbemannte Helikopter der Firma benötigt keine Startbahn, kann in enge Täler einfliegen, sich stationär im Luftraum aufhalten und bei starkem Wind sicher landen. Gebaut mit High-Tech-Materialien wie Kohlefaser oder Titan, ist der Camcopter S-100 durch seine kompakte Größe leicht zu transportieren und schnell einsatzbereit. Der unbemannte Helikopter wird nach Angaben von [ecoplus](#) nicht nur im militärischen, sondern auch im zivilen Bereich Absatz finden. Einsatzbereiche sind u.a. Personen- und Minensuche aus der Luft, Schmuggel- und Schlepperbekämpfung, Rettungseinsätze bei Waldbränden,



Großes Interesse am Hubschrauber

Lawinenkatastrophen und Überflutungen oder routinemäßige Überwachung von Pipelines, Leitungen und großen Betriebsarealen.

Die 1952 gegründete Firma konzentriert sich seit rund 20 Jahren auf die Entwicklung und Produktion von Minensuchgeräten und wurde u.a. durch einen Großauftrag der US-Army zum Weltmarktführer. Mitte der 1990er Jahre folgten die ersten unbemannten Helikopter. Neben dem Sitz in Wien unterhält Schiebel Elektronische Geräte GmbH derzeit Büros in Washington DC (USA), Phnom Phenh (Kambodscha) und Abu Dhabi (Vereinigte Arabische Emirate).

05.07.2005

Steiermark mit höchster Forschungsquote

Die Steiermark war 2002 das Bundesland mit der höchsten Forschungsquote. Zu diesem Ergebnis kommt ein von der [Statistik Austria](#) durchgeführter Vergleich der in den einzelnen Bundesländern durchgeführten Forschung und Entwicklung (F&E) mit der regionalen Wirtschaftsleistung (Bruttoregionalprodukt).

Demnach kommt die Steiermark auf eine regionale Forschungsquote von 3,67 Prozent, auf Platz zwei folgt Wien mit 3,02 Prozent. Alle anderen Bundesländer waren deutlich abgeschlagen und lagen unter der gesamtösterreichischen Forschungsquote von 2,12 Prozent. Auf der letzten Stelle landete das Burgenland (0,56 Prozent), nur wenig besser waren Niederösterreich (0,92 Prozent) und Salzburg (1,02 Prozent). Vorarlberg kam auf eine regionale Forschungsquote von 1,32 Prozent, Tirol auf 1,73 und Kärnten sowie Oberösterreich auf je 1,79 Prozent.

Wien an der Spitze

In absoluten Zahlen der F&E-Ausgaben liegt Wien an der Spitze: 1,84 Mrd. Euro der gesamtösterreichischen Forschungsausgaben in der Höhe von 4,68 Mrd. Euro wurden 2002 in der Bundeshauptstadt ausgegeben. Es folgen die Steiermark mit etwas über einer Milliarde Euro vor Oberösterreich mit rund 634 Mio. Euro, Tirol mit rund 332 Mio. Euro und Niederösterreich mit etwa 316 Mio. Euro.

Die F&E-Ausgaben im jeweiligen Bundesland umfassen die Kosten für Forschung im Unternehmens-, Hochschul-, Staats- sowie im privaten gemeinnützigen Sektor. Angesichts der Bedeutung der Unis für die F&E in Österreich "hängt die Höhe dieser Ausgaben in nicht unwesentlichem Maße davon ab, ob im jeweiligen Bundesland Universitäten ihren Standort haben", erklärt die Statistik Austria die erheblichen Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern. Bei der Berechnung der regionalen Forschungsquoten wurden die F&E-Ausgaben der Unternehmen, die in mehr als einem Bundesland Forschung betrieben, auf die tatsächlichen F&E-Standorte aufgeteilt.



In absoluten Zahlen liegt Wien voran

01.07.2005

FH Technikum Kärnten verteidigt Zusammenlegungen

Die [Fachhochschule \(FH\) Technikum Kärnten](#) verteidigt die geplante Zusammenlegung ihrer derzeit vier Standorte (Villach, Klagenfurt, Spittal/Drau, Feldkirchen). Entscheidendes Argument dafür sei die mangelnde Attraktivität der kleinen Standorte im ländlichen Raum für die Studenten, betonte Vorstandsvorsitzender Hans Peter Haselsteiner bei einer Pressekonferenz am 1. Juli in Wien.

Die Aufsplitterung verursache darüber hinaus zwischen 15 und 20 Prozent Mehrkosten. Die FH wird daher eine Zusammenlegung beantragen: Derzeitiger Favorit dafür ist Villach - "es könnte aber auch Klagenfurt sein", so Haselsteiner. Problem: Die FH-Erhalter haben zwar einen Anspruch auf eine studienplatzabhängige Finanzierung des Bundes, allerdings keinen auf Zuschüsse durch Land und Gemeinden, die sich die Restkosten meist teilen.

Und die Gemeinden leisten heftigen Widerstand gegen eine Schließung ausgerechnet "ihres" Standorts. Darüber hinaus gibt es einen einstimmigen Landtagsbeschluss aus dem Jahr 2003, wonach die vier Standorte aus regionalpolitischen Gründen zu erhalten sind. Unterstützung ertet Haselsteiner hingegen bei der Landesregierung und der Wirtschaft.

Verschärft wird das Problem in Kärnten derzeit, dass nicht alle der derzeit angebotenen 1.200 Plätze ausgelastet sind. Zwar sind davon einige Studiengänge noch nicht im letzten Studienjahr, trotzdem sind auch Plätze in bereits voll ausgebauten Studiengängen frei. Insgesamt studieren am Technikum rund 850 Studenten - ca. 350 in Villach, je 180 in Klagenfurt und Feldkirchen sowie 160 in Spittal/Drau.

"Umkehrung der Gründungsidee"

Haselsteiner konzediert, dass die geplante Maßnahme eine "Umkehrung der Gründungsidee" bedeutet. "Wir haben immer gesagt, die Verteilung auf mehrere Standorte ist ein Schwachpunkt, aber das ist aus regionalpolitischen Gründen gewollt. Heute sagen wir, dass wir glauben, wir sollten umstellen." Die Studenten würden heute ihre Studienwahl danach treffen, wo sie einerseits einen Job bekommen könnten, andererseits aber auch nach dem Standort: "Die wollen nicht im ländlichen Raum studieren, nicht bei der Oma auf der Couch schlafen."

So sei er etwa immer der Meinung gewesen, dass Spittal/Drau (Sitz der Konzernzentrale von Haselsteiner Strabag, Anm.) eine Chance verdient habe, so Haselsteiner. Nach zehn Jahren müsse man aber sagen, dass es nicht funktioniere. "Die Leute aus Oberkärnten wollen nicht in Spittal studieren. Wir bringen nicht die emotionale Bindung zustande, die wir brauchen."

Die Konzentration auf einen Standort soll in einer zweijährigen bzw. dreijährigen Übergangsfrist erfolgen, so Haselsteiner. Insgesamt seien im Endausbau des Technikums 1.500 Studienplätze realistisch.

01.07.2005

Gleichenfeier für Techbase

Die Bauarbeiten für das [Techbase](#) Vienna, das neue Technologiezentrum auf den ehemaligen Paukergründen in Wien-Floridsdorf, liegen im Plan - die

Gleichenfeier fand am 27. Juni statt. Im Herbst soll das Zentrum, das unter Beteiligung dreier Bundesländer errichtet wird, bezugsfertig sein, heißt es in einer Pressemitteilung der Stadt Wien.

Mit dem Techbase Vienna entstehe im 21. Wiener Gemeindebezirk eines der modernsten Technologie- und Gründerzentren der Vienna Region. Moderne Ausbildungsstätten, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, internationale Hightech-Firmen sowie kleine innovative Start-Ups sollen auf vorerst 12.500 Quadratmetern "unter einem gemeinsamen Dach arbeiten und von einander profitieren". Die Gesamtinvestitionskosten des Projektes liegen den Angaben zufolge bei rund 21 Millionen Euro.

Arsenal auf 10.000 Quadratmetern

Der größte Mieter, das Österreichische Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H., werde sofort nach Fertigstellung ins TECHbase Vienna übersiedeln, heißt es. Das Forschungszentrum mietet sich auf rund 10.000 Quadratmeter im Technologiepark ein und will dort seine Kompetenzen im Bereich Mobilität und Energie noch weiter ausbauen. Die Verbindung von Forschung und Bildung werde durch die Etablierung von zwei Fachhochschul-Lehrgängen aus den Bereichen Verkehr und Logistik hergestellt: Sowohl das Technikum Wien als auch das Berufsförderungsinstitut (bfi) werden im TECHbase Vienna Seminare abhalten.

Start-up Center für Gründer

Speziell für Unternehmensgründer und Jungunternehmer richtet der Wiener Wirtschaftsförderungsfonds im TECHbase zudem ein eigenes Start up-Center ein. Schließlich plant auch der Automotive Cluster Vienna Region (ACVR) sich im TECHbase einzumieten. Das Netzwerk wird im TECHbase ein Zentrum für industrielles Kleben (ZIK) und ein Automotive Design Zentrum (ADC) für die Zulieferindustrie errichten.

Zweite Baustufe bereits in Planung

Die Baustufe II des TECHbase befindet sich laut Aussendung derzeit in der Entwicklungsphase. In einem weiteren Gebäudekomplex sollen rund 6.600 Quadratmeter zusätzliche Nutzfläche für Unternehmen aus dem Hightech-Bereich entstehen. Der Wiener Wirtschaftsförderungsfonds (WWFF) will die speziellen Wünsche und Bedürfnisse künftiger Mieter bereits bei der Planung berücksichtigen, etwaige Interessenten sollten also früh genug mit der Projektgesellschaft BSV in Kontakt treten. Der Baubeginn für die Baustufe II ist für Anfang 2006 geplant, mit der Fertigstellung kann im Herbst 2007 gerechnet werden.

Die Errichtung dieses Technologie- und Gründerzentrums erfolgt im Rahmen einer bundesländerübergreifenden Public Private Partnership. Projektpartner sind der Wiener Wirtschaftsförderungsfonds (WWFF), die Wirtschaftsagentur für Niederösterreich ecoplus, die Wirtschaftsservice Burgenland AG (WiBAG) sowie als Hauptgesellschafter die Raiffeisen-Holding Niederösterreich-Wien.

SERVICE: Weitere Informationen zur Bauphase II gibt es beim Business & Science Park Vienna GmbH, Tel.: 43/1/960 90-86 745, e-mail: kittel@wwff.gv.at.

01.07.2005

Linzer Uni bekommt "Science Park"

Die Linzer [Johannes Kepler Universität](#) bekommt eine Erweiterung. Sie trägt die Bezeichnung "Science Park" und soll derzeit über das Stadtgebiet verstreute Institute, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und zusätzlich Firmen vereinen, die mit der Wissenschaft kooperieren wollen. Insgesamt 600 Arbeitsplätze sollen damit geschaffen werden. Der Rektor der Universität, Rudolf Ardel, stellte das Projekt in einer Pressekonferenz am 1. Juli in Linz vor.

Anlass war die Entscheidung im Architektenwettbewerb für die erste Ausbaustufe, den das Wiener Büro "caramel architekten zt GmbH" der drei Partner Günther Katherl aus Vöcklabruck in Oberösterreich, Martin Haller aus Mittelberg in Vorarlberg und Ulrich Aspetsberger aus Linz für sich entscheiden konnte. Gemäß Ausschreibung wurden zwei Projekte vorgelegt: ein Science Park-Gesamtkonzept, das in fünf Etappen verwirklicht werden kann, und das Konzept für ein Mechatronik-Gebäude, das künftig das gleichnamige Studium beherbergen soll. Dieser Fachbereich ist derzeit in einem veralteten Gebäude auf dem Werksgelände der voestalpine eingemietet.

Das Mechatronik-Gebäude soll als erstes von der Bundesimmobiliengesellschaft ([BIG](#)) zwischen 2006 und 2008 errichtet werden und rund 18 Mio. Euro kosten. Das Gesamtprojekt wird mit 60 bis 70 Mio. Euro veranschlagt. Der Bauplatz liegt östlich der Universität, die Flächen werden derzeit vom Universitätssportinstitut genützt.

Weitere Pläne

In den weiteren Bauetappen sollen bisher ausgelagerte Bereiche der Universität angesiedelt werden, weiters Spin-off-Firmen aus dem Forschungs- und Entwicklungsbereich sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Zudem soll ein Schwerpunktprogramm aus den Bereichen Biowissenschaften und Informationstechnologie neu aufgebaut werden. Derzeit laufen auch Verhandlungen für ein österreichweit in dieser Art einmaliges Studium "Informationselektronik".

Mit dem Science Park verbunden ist das Projekt eines Anschlusses an die Mühlkreisautobahn A7. Damit soll die Universität besser erreichbar sein. Zudem sollen die Bewohner des Stadtteils Auhof vom Durchzugsverkehr zur Uni - derzeit bis zu 18.000 Fahrzeuge pro Tag und etwa die Hälfte der Verkehrsbelastung der Brennautobahn - entlastet werden. Die Bauarbeiten für dieses Projekt im Einvernehmen mit der [ASFINAG](#), dem Land Oberösterreich, dem zuständigen Verkehrsstaatssekretär [Helmut Kukacka](#) und der Stadt Linz sollen im Herbst 2006 beginnen und rund sechs Mio. Euro kosten.

01.07.2005

+++Genius 2005+++Innovationspreis+++Fahrzeug preis

"Genius 2005"

Unter dem Motto "Ideen, die Erfolg versprechen" findet in diesem Jahr zum 5. Mal der Wettbewerb "Genius 2005" statt, teilt die NÖ Landesregierung in einer Aussendung mit. Diese Initiative verfolge das Ziel, verborgene Potenziale im Forschungs- und Entwicklungsbereich zu aktivieren und Möglichkeiten bei der Verwirklichung aufzuzeigen. "Genius 2005" wendet sich an Personen, die in ihrem Kompetenzbereich an innovativen Problemlösungen arbeiten. Es gibt keine Einschränkung der Themenbereiche, alle Ideen aus sämtlichen Wirtschaftsbereichen sind teilnahmeberechtigt. Die breite Streuung der eingereichten Projekte soll für ein vielseitiges Spektrum und für Synergien zwischen den verschiedenen Wirtschaftsgebieten sorgen. Alle Interessierten haben noch bis 31. Oktober Zeit, innovative Projekte einzureichen. Die Sieger erhalten Geldpreise im Wert von insgesamt 24.800 Euro. Die Organisation erfolgt durch die Regionalen Innovationszentren in Niederösterreich (RIZ). Weitere Kooperationspartner sind u. a. das Gründerservice der Wirtschaftskammer Niederösterreich und die Hypo NÖ Landesbank. Nähere Informationen sind unter <http://genius.riz.at> erhältlich.

Kärntner Innovationspreis

Das Land Kärnten hat den Kärntner Wirtschaftsförderungsfonds (KWF) mit der Gesamtausrichtung des "Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2005" beauftragt. Der Preis wird heuer in drei Kategorien und mit einem Sonderpreis für "Innovative wirtschaftliche Anwendungen von Kleinst- und Kleinunternehmen" vergeben, so der KWF in einer Aussendung. Die Gesamtdotation beträgt 40.000 Euro. Mehr denn je liege das Potenzial der Wirtschaft im Bereich Forschung und Entwicklung. "Die Forschungsquote auf drei Prozent des BIP anzuheben ist das langfristige nationale Ziel, zu dem sich alle bekennen", erklärt das KWF-Vorstandsduo Erhard Juritsch und Hans Schönegger. Innovative, forschungs- und entwicklungsorientierte Kärntner Unternehmen sind aufgerufen, ihr bereits auf den Markt gebrachtes Produkt, ihr spezielles Verfahren oder ihre außergewöhnliche Dienstleistung einzureichen. Einreichschluss ist der 31. August 2005. Die Einreichunterlagen sind unter <http://www.kwf.at/innovationspreis> abrufbar. Eine Fachjury wird die Preisträger auswählen und im Oktober 2005 prämiieren. Zudem wird eines der ausgezeichneten Projekte für den "Staatspreis für Innovation des BMWA" nominiert.

Preis der Fahrzeugindustrie

Zum 21. Mal hat der Fachverband der Fahrzeugindustrie Österreichs am 28. Juni im Rahmen einer akademischen Feier 11 Preise im Gesamtwert von 30.000 Euro an Absolventen der Technischen Universitäten von Wien und Graz sowie der Johannes Kepler-Universität Linz und der Montan-Universität Leoben vergeben. "Seit dem Gründungsjahr 1984 sollen damit vor allem junge Menschen motiviert werden, sich zunächst ausbildungsseitig der Fahrzeugindustrie zu widmen und um danach das erworbene Know-how im Dienste der Automobilindustrie anzuwenden. Denn nur so können die hervorragenden Ingenieurleistungen der Branche weiter verstärkt werden", sagte Walter Linszbauer, Geschäftsführer des Fachverbandes laut einer

Pressemitteilung. "Gleichzeitig soll mit der Preisverleihung signalisiert werden, dass die Fahrzeugindustrie, die mit einem Produktionsvolumen von mehr als 11 Mrd. Euro als zweitgrößter Industriebereich das Herz des Automobillandes Österreichs ist, bei den Exporten sogar an erster Stelle liegt und einschließlich der Zulieferbetriebe sowie der vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereiche rund 360.000 Personen beschäftigt, auch längerfristig verlässlicher Arbeitgeber sein wird und es sich für alle lohnt, sich diesem Sektor anzuvertrauen", so Linszbauer in seiner Festrede. Sämtliche Preisträger sowie die aktuelle Ausschreibung können online über die Homepage des Fachverbandes <http://wko.at/fahrzeuge>- FV-Jubiläumstiftung abgerufen werden.

01.07.2005

Neue Beratungsschiene für KMUs

NETWEIs für KMUs ist ein unter der Programmschiene **Protec-INNO** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) gefördertes Projekt, dessen Nutznießer Klein- und Mittelbetriebe sind. Dabei wird ein Beratungsmodell zur Erkennung und Implementierung zukünftiger Technologien und Wissensgebiete für KMUs entwickelt und getestet.

Ziel sei es, KMUs dabei zu unterstützen, einen detaillierten Überblick über neue und zukünftige Technologien zu visualisieren, für sie relevante Technologien zu erkennen sowie dieses neu erworbene Wissen in ihre Innovationstätigkeit einfließen zu lassen. Dies geht aus einer Presseaussendung des Projektkoordinators DANUBE (Verein für Europäische Bildung, Forschung und technologische Entwicklung in Ost-Österreich) hervor.

Mit Hilfe von Wissensmanagementtools, Teleconsulting und dem Zugang zu einem sogenannten Think Tank, einem Pool von Experten verschiedenster Wissensgebiete, werden KMUs in moderierten Workshops auf zukünftige Innovationsstrategien vorbereitet. Damit erhöhen sie ihre Innovationsfähigkeit und erfahren, was es für sie bedeutet, sich auf neue Wissensgebiete sowie neue und zukünftige Technologien einzustellen. Im Wege der Inventarisierung vorhandenen Wissens werde gemeinsam mit Pilotfirmen eine Visualisierung zukünftig notwendiger und relevanter Wissensgebiete evaluiert. Durch die Schaffung eines direkten Zuganges zu einem Think Tank wird der wissenschaftliche Ansatz ermöglicht und vertraut.

Die weiteren Projektpartner sind **RATIO strategy & innovation consulting GmbH**, **Factline Webservices GmbH**, **Key Consult Unternehmensberatung Rauch & Partner OEG** und **isn - innovation service network GmbH**. Nähere Infos sind unter <http://www.danube.or.at> zu finden.



Vorbereitung auf Innovationsstrategien

30.06.2005

Joanneum Research und holländische TNO zufrieden

Auf ein erfolgreiches erstes "Ehejahr" blicken das Joanneum Research (JR) und die zweitgrößte europäische Forschungseinrichtung, die niederländische TNO, zurück. Seit der zehnjährigen Beteiligung des Forschungsunternehmens an der steirischen Forschungsgesellschaft im Mai 2004 habe man gemeinsam Projekte in der Höhe von rund 3,5 Mio. Euro an Land gezogen: Auf die Joanneum Research entfallen davon rund 1,4 Mio. Euro, hieß es im Grazer Pressegespräch.

Die im Eigentum des Landes Steiermark stehende JR ist als erstes Forschungsunternehmen Österreichs ein strategisches Kooperationsmodell mit einem internationalen Partner eingegangen. Es habe zwar auch schon bisher internationale Forschungszusammenschlüsse in Form von Arbeitsgruppen, Konsortial- oder Kooperationsverträgen gegeben, nicht aber eine Beteiligung in Form einer gesellschaftsrechtlichen Beteiligung, so Bernhard Pelzl, wissenschaftlicher Leiter der Joanneum Research.

Seit Mai 2004 hält die TNO (Netherlands Organisation für Applied Scientific Research - Technisch-Naturwetenschappelijke Onderzoek) eine zehnjährige Beteiligung an der JR, die an die 380 Mitarbeiter zählt. Seither ist man bemüht, die Forschungsportfolios strategisch abzustimmen und die Kooperation auf Projektebene - insbesondere der europäischen Dimension - zu forcieren. Bisher sei die JR einfach oft zu klein für große Projekte gewesen, hieß es. "Wir haben uns sehr viel davon erwartet - und wir sind noch lange nicht am Ende unseres gemeinsamen Weges", so Pelzl. Die TNO mit ihren rund 5.000 Mitarbeitern erwartet sich andererseits einen besseren Zugang zu den EU-Erweiterungsländern.

Lukrative Aufträge

Alleine im Bereich der EU-geförderten Projekte habe man seither Aufträge mit einem gemeinsamen Projektvolumen von rund 3,5 Mio. Euro lukrieren können, davon 1,4 Mio. Euro für die JR. Die Projekte bewegen sich in den Bereichen der automatischen Bilderkennung, der Produktion und Internetübertragung von personalisierten Filmdarstellungen und der thermischen Umwandlung von Biomasse. Weiters soll ein europäisches Netzwerk im Bereich der Energietechnik aufgebaut werden.

"Der Anteil unserer internationalen Erlöse geht von bisher 20 in Richtung 30 Prozent", so der kaufmännische JR-Geschäftsführer Edmund Müller. "Der Mehrwert durch diesen Zusammenschluss ist in Wirklichkeit nicht konkretisierbar und monetarisierbar", so Pelzl. So erhofft man sich weitere Vorteile gegenüber anderen Mitbewerbern in dem man bestehende Technologien beider Partner kombiniert, gemeinsame Marktbearbeitungsstrategien erarbeitet, gemeinsam Methoden entwickelt und auch die Weiterbildung bündelt.

30.06.2005

Steiermark und Slowenien gründen Impulszentrum

In der Südsteiermark entsteht im Raum Eibiswald im Bezirk Deutschlandsberg das erste grenzüberschreitend ausgerichtete Impulszentrum der Steiermark. Bis Ende 2005 werden ein Produktionszentrum und ein Engineeringzentrum sowie in weiterer Folge ein Logistikzentrum errichtet.

Das Investitionsvolumen beträgt für die erste Phase 3,2 Mio. Euro. Die Finanzierung wird aus Mitteln der Steirischen Wirtschaftsförderung sowie aus Eigenmitteln der Gemeinden Aibl, Eibiswald, Großradl und Pitschgau sichergestellt.

Zwischen den Gemeinden gibt es eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit: Zusätzliche Einnahmen aus der Kommunalsteuer sollen zu gleichen Teilen aufgeteilt und zum Teil in wirtschaftsfördernde Maßnahmen reinvestiert werden. Ziel der Initiative sei es, in den nächsten 20 Jahren kontinuierlich mindestens zehn Arbeitsplätze pro Jahr neu in der Region zu schaffen, hieß es am Donnerstag beim Spatenstich für das Impulszentrum.

Das grenzüberschreitende Technologiezentrum hat die Schwerpunkte in den regionalen Stärkefeldern Mechatronik, Elektronik, Präzisionstechnik und Metallverarbeitung. Die breite regionale Trägerschaft spiegelt sich in der Struktur der Wirtschaftsregion Eibiswald Entwicklungs GmbH wider: Unter den 17 Gesellschaftern befinden sich neben den Gemeinden die regionalen Leitbetriebe, slowenische und deutsche Unternehmen sowie die Wirtschaftskammer Steiermark.

Die Einbindung der slowenischen Partner sei bereits in der Unterzeichnung einer Partnerschaftserklärung anlässlich der Feierlichkeiten zum EU-Beitritt Sloweniens am 1. Mai 2004 am Grenzübergang Radlpass erfolgt. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit werde zudem im Rahmen eines Interreg IIIa-Projektes vertieft. Besonders hervorzuheben sei auch die enge Kooperation mit anderen innovationsorientierten Institutionen im Bezirk Deutschlandsberg, wie etwa dem TEZ Georgsberg und der Landesberufsschule in Eibiswald.

Zu den 17 Gesellschaftern zählen mit je 18 Prozent Anteilen die Gemeinden Eibiswald, Aibl, Großradl und Pitschgau. Einer der Hauptinitiatoren, Manfred Kainz, hält 11 Prozent, die steirische Wirtschaftskammer 4, die deutsche Werkzeugbaufirma Rudi Göbel 3 Prozent. Weitere zehn Investoren auf slowenischer und steirischer Seite halten je ein Prozent.

Politik

06.07.2005

EU-Parlament kippt Software-Patent-Richtlinie

Mit 648 zur 14 Stimmen ist am 6. Juli die Richtlinie zu computerimplementierten Erfindungen, auch bekannt als so genannte Software-Patente, im EU-Parlament gekippt worden.

Berichterstatler Michel Rocard hatte beantragt, gegen den gemeinsamen Standpunkt zu stimmen, nachdem keine Einigung abzusehen war. Die Kommission will die Entscheidung des Parlamentes respektieren, sagte Außenkommissarin Benita Ferrero-Waldner.

Die beiden großen Fraktionen SPE und EVP hatten sich dazu entschlossen, gegen die Richtlinie zu stimmen, die Fraktion der Liberalen hatte dies bereits zuvor vorgeschlagen. Mit dieser Entscheidung wollten die Abgeordneten vermeiden, dass ein schwacher Kompromiss beschlossen wird. Der Ausgang der Abstimmung wurde mit Jubel begrüßt.

Borrell sieht Abstimmungsergebnis als Premiere

EU-Parlamentspräsident Josep Borrell sprach nach dem Kippen der Richtlinie zu Patenten auf computerimplementierte Erfindungen von einer Premiere: "Das erste Mal hat das Parlament einen gemeinsamen Standpunkt des Rates abgelehnt", sagte Borrell bei einer Pressekonferenz.

Der Parlamentspräsident kritisierte die Vorgehensweise der Kommission während des Gesetzgebungsprozesses: Man habe in erster Lesung zahlreiche Abänderungsanträge eingebracht, die die Kommission "höflich gesagt ignoriert" habe. "Wir haben deutlich gemacht, dass wir als verfassungsgebendes Organ gleichberechtigt sind und entscheiden", meinte er.

"Signal" an Rat und Parlament

Der zuständige Berichterstatter, Michel Rocard, sprach von einem "eindeutigen Signal" an Rat und Parlament. Der Kommission warf er "eine sarkastische Arroganz" gegenüber den Einwänden der EU-Parlamentarier vor. Diese habe die Abänderungsanträge des Parlaments, die vergangenes Jahr bei der ersten Lesung eingebracht worden waren, ignoriert und auch versucht, eine Diskussion über die Richtlinie im Rat zu unterbinden.

Laut Borrell hat das Parlament vor der Entscheidung erst drei Mal eine Richtlinie gekippt. Allerdings habe es sich um Vorlagen aus dem Vermittlungsausschuss gehandelt. Ein gemeinsamer Standpunkt des Rates sei noch nie abgelehnt worden.

WKÖ sieht Armutszeugnis für EU-Parlament

Im Scheitern der "Softwarepatent"-Richtlinie sieht die Wirtschaftskammer Österreich ([WKÖ](#)) ein Armutszeugnis für das EU-Parlament. Dass sich das Parlament wegen eines Profilierungsstreites mit Rat und Kommission nicht zur Richtlinie durchringen konnte, sei "beschämend", kritisierte der Obmann des WKÖ-Fachverbandes Unternehmensberatung und Informationstechnologie, Friedrich Bock, in einer Pressemitteilung.

Nach mehr als zwei Jahren Diskussion unter großer Beteiligung der betroffenen Unternehmen habe das Parlament "der eigenen Unfähigkeit zum Kompromiss" und "dem äußeren Druck von Interessengruppen nachgegeben" und die Verantwortung zur Schaffung sinnvoller Rahmenbedingungen "einfach

negiert", meinte Bock. Zu den Verlierern würden nun vor allem die mittleren und kleinen Softwareschmieden gehören.

Schwächung für Software-Industrie

Die nun fehlende Rechtssicherheit werde die europäische Software-Industrie und ganz besonders die kleinstrukturierte österreichische Branche im Wettbewerb schwächen, fürchtet auch der Obmann der WKÖ-Bundessparte Information und Consulting, Hans-Jürgen Pollirer.

Gegen die Software-Harmonisierung hatten sich im Vorfeld der heutigen Parlamentsentscheidung vor allem große Technologiekonzerne wie Siemens, Microsoft und Nokia eingesetzt. Sie befürchteten dadurch eine Schwemme von Nachahmerprodukten aus China. Die Befürworter der Vereinheitlichung wollten dagegen die Anwendungsbereiche von Patenten reduzieren, die nach ihrer Ansicht Innovationen hemmen und kleineren Unternehmen schaden.

Life Sciences

06.07.2005

Home-Monitoring-Implantate für Herzpatienten

Patienten mit implantierbaren Defibrillatoren (ICD) müssen bald nicht mehr vierteljährlich ins Spital gehen, um sicherzugehen, dass Herz und Implantat so funktionieren, wie sie sollen.

Mit einem Home Monitoring-System können ihr Herzschlag und die Gerätefunktion weltweit überwacht werden. In Wien, Graz und Innsbruck wurden österreichweit die ersten ICD-Systeme implantiert, die ein EKG per Mobilfunk übertragen können.

Patienten mit tachykarden Herzrhythmusstörungen (z.B. Kammerflimmern) bekommen Defibrillatoren, die wie ein Herzschrittmacher im Brustbereich implantiert wird. Der "Defi" gibt im Notfall einen elektrischen Schock ab, der den lebensbedrohenden Zustand beendet. Zur Zeit werden in Österreich rund 1.000 ICD pro Jahr implantiert. Ob und wie das Gerät funktioniert oder ob es gesundheitliche Veränderungen gibt, musste bisher alle drei Monate ambulant überprüft werden.

Online-Verbindung mit Klinik

Herzpunkt des neuen Monitoringsystems aus Berlin ist die automatische Auswertung des intrakardialen Elektrogramms (verfeinertes EKG, das über implantierte Elektroden direkt am Herzen abgenommen wird). Zusätzlich kann das System Parameter für die Entwicklung von Herzschwäche erfassen. Ein Sender im Implantat schickt die Daten an ein externes, handygroßes Patientengerät mit Dreibandmodem. Dieses kann überall hin mitgenommen werden. "Eine aktive Mitarbeit des Patienten bei der Datenübertragung ist nicht notwendig. Das Gerät muss nur aufgeladen und eingeschaltet sein", so Herwig Schmidinger von der Kardiologischen Abteilung des [AKH Wien](#).

Vom Patientengerät gehen die verschlüsselten Daten an eine Servicezentrale und von dort an eine gesicherte Internetplattform. Wenn Abweichungen oder vordefinierte Ereignisse registriert werden, erhält der Mediziner per E-Mail eine Warnung und kann Details online abrufen. So ist kurzfristige Reaktion auf Änderungen im Krankheitsbild oder bei sich abzeichnenden technischen Komplikationen möglich. Der Arzt kann den Patienten einberufen, die Therapie ändern oder andere Maßnahmen setzen.

"Als europäisches Unternehmen wollen wir in der Telemedizin künftig noch stärker mit österreichischen Uni-Kliniken kooperieren", so Robert Nitsche, Geschäftsführer von [Biotronik Österreich](#). "Wir erwarten uns durch das neue System optimale Patientensicherheit und Therapieverbesserung. Gleichzeitig kann das Home Monitoring-System alten und berufstätigen Patienten die Wege zur Ambulanz ersparen", zeigen sich der Vorstand der [Grazer Uni-Klinik für Chirurgie](#), Karlheinz Tscheliessnigg, und die Grazer Kardiologin Brigitte Rotman optimistisch.



Laufende Überwachung des Kardio-Rhythmus

06.07.2005

Embryo 13 Jahre tiefgefroren

13 Jahre nach der Geburt ihrer Zwillinge Jeffrey und Carleigh hat eine 45-jährige Kalifornierin ein Drillingstöchterchen zur Welt gebracht. Alle drei Kinder stammen von demselben künstlichen Befruchtungsvorgang ab.

1991 wurden mehrere Eizellen von Debbie Beasley mit dem Samen ihres Ehemanns Kent befruchtet und einige der entstandenen Embryonen tiefgefroren. Seines Wissens sei dies die bisher längste Lagerung, nach der sich ein tiefgefrorener Embryo zu einem gesunden Baby entwickelt habe, sagte der Fruchtbarkeitsexperte Steven Katz in San Francisco. Er stellte in Aussicht, dass tiefgefrorene Embryonen zukünftig auch nach 50 bis 100 Jahren aufgetaut und einer Frau eingepflanzt werden können. Dies werfe nach einem so langen Zeitraum natürlich moralische Fragen auf, räumte der Arzt ein.

Die Geburt der kleinen Laina am 4. Februar des Jahres nannte er einen "überwältigenden Erfolg". Mutter Debbie hatte erst jetzt ihre medizinische Erfolgsgeschichte dem "San Francisco Chronicle" erzählt. "Ich rieche an ihr und küsse sie und kann dennoch nicht glauben, dass sie wirklich geboren wurde", sagte die gelernte Krankenschwester über ihren jüngsten Nachwuchs.

Derzeit sollen in den USA in verschiedenen Instituten und Laboratorien rund eine halbe Million Embryonen auf Eis gekühlt lagern. Einer Umfrage zufolge sind die meisten für die "spätere Familienplanung" vorgesehen.

06.07.2005

Krebsstudie mit Schmerzmitteln wieder aufgenommen

Mediziner in den USA haben nach einer Risiko-Überprüfung eine klinische Studie mit umstrittenen Schmerzmitteln zur Vorbeugung von Lungenkrebs wieder aufgenommen. Wie Forscher der University of Texas mitteilten, haben sie eine klinische Studie mit dem Wirkstoff Celecoxib wieder fortgesetzt.

Celecoxib wird von [Pfizer](#) unter dem Markennamen [Celebrex](#) verkauft. Celebrex gehört zur Medikamentenklasse der so genannten Cox-2-Hemmer oder Coxibe. Im Dezember hatten die Forscher des [M.D. Anderson Cancer Center](#) in Houston die Studie auf Ersuchen von [Pfizer](#) und des [National Cancer Institute](#) zunächst gestoppt. Vorherige Studienergebnisse hatten gezeigt, dass Cox-2-Hemmer das Risiko für Schlag- und Herzinfälle erhöhen können.

"Im Moment gibt es nichts, was Lungenkrebs bei Rauchern verhindern kann, selbst bei denen, die aufgehört haben", begründete Jonathan Kurie, der die Studie leitet, die Entscheidung zur Studienfortführung. Nach Betrachtung der Daten zu Celecoxib seien die Forscher davon überzeugt, dass die Vorteile für die Patienten größer seien als die Risiken. Zudem gebe es ausreichende Schutzmaßnahmen, um die Patienten noch genauer zu beobachten.

Berater der US-Gesundheitsbehörde [FDA](#) hatten im Februar empfohlen, dass das vor allem bei Arthritis verschriebene Medikament Celebrex weiter als Mittel zur Behandlung von und zum Schutz vor Krebs untersucht werden sollte.



Kalifornierin hat gesundes Baby



Erhöht Risiko für Schlag- und Herzinfälle

06.07.2005

Auch Frauen profitieren nicht von Vitamin E

Eine weitere Studie stellt den Nutzen von Vitamin E zur Vorbeugung von Herz- und Kreislaufkrankheiten sowie Krebs in Frage. Dieses Mal kamen Forscher der Harvard-Universität in Boston bei einer zehnjährigen Untersuchung von 40.000 Amerikanerinnen zu der Überzeugung, dass das Vitamin Frauen weder gesünder macht noch vor einem Infarkt, Schlaganfall oder einem Krebsleiden schützt.

Das berichten die Autoren der Women's Health Study, einer fortlaufenden Untersuchung von Krankenschwestern in den USA in der Ärztezeitschrift "JAMA" (Bd. 294, S. 55). Ein ähnliches Ergebnis hatte vor Kurzem schon eine ebenso umfangreiche Studie an US-Medizinern (Physicians' Health Study) erbracht.

Dagegen hatten vorläufige Untersuchungsergebnisse der achtziger und neunziger Jahre Experten und Öffentlichkeit zu der Annahme verführt, dass Vitamin E das Risiko für die häufigsten Todesursachen - Herztod und Krebs - vermindert. Laut "JAMA" empfahlen 1997 mehr als 40 Prozent aller amerikanischen Kardiologen ihren Patienten, das preiswerte und nebenwirkungsfreie Vitamin prophylaktisch einzunehmen.



Studie bescheinigt Vitamin-Prophylaxe keinerlei Wirkung

05.07.2005

Australier erhielt bionische Arm-Prothese

Der Australier Peter Eberle hat als erster Mensch weltweit einen in Deutschland entwickelten neuartigen bionischen Arm erhalten, der sechs Mal mehr Kraft hat als frühere Prothesen.

Der so genannte "Dynamic Arm" sei mit einem Motor in der künstlichen Hand ausgestattet, um die Geschicklichkeit zu erhöhen, berichtete der Facharzt David Wilson-Brown von der Caulfield-Klinik im australischen Melbourne.

Er sei um ein Viertel leichter, drei Mal so schnell und könne eine wesentlich größere Last heben als Vorgängermodelle. "Er kommt dem echten Arm aus Fleisch und Blut näher", schwärmte Wilson-Brown. Zugführer Eberle hatte seinen Arm vor zehn Jahren bei einem Eisenbahnunglück verloren. Eine erste Prothese war ihm zu schwer und verursachte ihm Schulterschmerzen.

Jetzt fühle er sich geehrt, als erster Mensch den umgerechnet etwa 26.000 Euro teuren Arm erhalten zu haben, sagte Eberle. Nach Angaben seines Arztes wird er etwa eine Woche brauchen, sich an sein neues Körperteil zu gewöhnen. Dann hoffe er, sich wieder mit voller Kraft und neuer Geschicklichkeit seinen Hobbys Gärtnern und Sportwagen fahren widmen zu können.



Eberle fühlt sich geehrt

05.07.2005

Gen entscheidet über Entwicklung der Leberzirrhose

Bonner Forscher haben ein Gen entdeckt, das darüber entscheidet, wie schnell eine Leberzirrhose entsteht. Mit Hilfe der Erkenntnisse habe die Gruppe ein Eiweißmolekül hergestellt, das die zur Leberzirrhose (Schrumpfleber) führende fortschreitende Vernarbung des Organs zumindest bei Mäusen verzögert, teilte die [Universität Bonn](#) mit.

Wie schnell eine Vernarbung der Leber voranschreitet, hängt zum Einen vom Lebenswandel ab: Wer unter einer chronischen Hepatitis leidet und zudem noch regelmäßig Alkohol trinkt, erhöht sein Zirrhose-Risiko dramatisch. Es gibt aber auch Hinweise auf genetische Einflüsse. Welche Erbanlagen die Vernarbung begünstigen, war allerdings bisher unbekannt.

Die Ergebnisse des Teams der Universität Bonn und des Universitätsklinikums Aachen erscheinen in der August-Ausgabe der Fachzeitschrift "Nature Genetics", sind aber bereits online abrufbar (<http://dx.doi.org/10.1038/ng1599>). In Experimenten mit Mäusen identifizierten die Professoren Frank Lammert aus Bonn und Siegfried Matern vom Universitätsklinikum Aachen das für die unterschiedliche Vernabungsgeschwindigkeit verantwortliche Gen, den so genannten Komplementfaktor 5 (C5).

Protein des angeborenen Immunsystems

"C5 ist ein Protein des angeborenen Immunsystems, das der Körper bei Krankheiten ausschüttet und das eine starke Entzündungsreaktion hervorruft", sagt Lammert. "In der Regel ist das auch gewünscht: Je stärker die Entzündung, desto besser gelingt es unserem Immunsystem in der Regel, mit Krankheitserregern fertig zu werden." Wenn der Infekt chronisch wird, kann eine starke Entzündungsreaktion jedoch auf die Dauer mehr Schaden anrichten, als sie nutzt.

Die Forscher haben ein Mini-Eiweiß konstruiert, das die C5-Andockstellen auf den Sternzellen der Leber blockiert. In Mäusen konnten sie so die Narbenbildung deutlich verlangsamen. Dieses Prinzip könnte sich eventuell auch auf Patienten mit Leberzirrhose und Vernarbungen anderer Organe wie der Lunge und der Niere übertragen lassen.

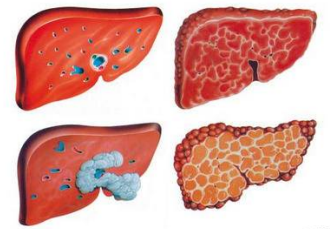
04.07.2005

AstraZeneca prüft neues Lungenkrebs-Mittel

Der britische-schwedische Pharmakonzern [AstraZeneca](#) hat mit seinem neuen Lungenkrebs-Medikament Zactima die späte klinische Studienphase eingeleitet.

Nach dem Studienrückschlag mit dem Lungenkrebsmedikament Iressa im vergangenen Jahr könnte AstraZeneca nun durch das neue Medikament in der Onkologie verlorenes Terrain zurückgewinnen. Die einmal täglich einzunehmende Pille, die auch als ZD6474 bekannt ist, soll die Fähigkeit besitzen, den Tumor bei der Blutzufuhr auszuhungern. Darüber hinaus soll es eine Substanz mit dem Namen RET-Kinase hemmen, die nach Ansicht von Forschern für bestimmte Tumore von Bedeutung ist.

Die Aufnahme von Patienten in Phase-III-Studien zur Überprüfung der Anti-



Links unten eine Zirrhose-Leber

Tumor-Eigenschaften bei nicht-kleinzelligem Lungenkrebs werde in den nächsten Monaten starten, teilte AstraZeneca am 4. Juli 2005 mit.

Angiogenese-Hemmer

Zactima gehört zu den so genannten Angiogenese-Hemmern und soll die Bildung von Blutgefäßen unterbinden, durch die der Tumor mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt wird. Das zu dieser Gruppe gehörende Medikament Avastin von Roche und Genentech hatte bereits vielversprechende Ergebnisse bei verschiedenen Krebsarten gezeigt. Dennoch gilt die Anti-Angiogenese als schwieriges Gebiet in der Krebsforschung. Schering und Novartis hatten jüngst mit ihren Kandidaten PTK/ZK einen Studienrückschlag verzeichnet.

Im Mai auf einem Krebsforscherkongress in den USA vorgestellten Studien-Ergebnisse mit Zactima hatten gezeigt, dass das Mittel die progressionsfreie Überlebenszeit bei Patienten verlängert. Das heißt, die Zeit, in der Patienten ohne eine Verschlechterung der Krankheit überlebten, nahm mit dem Medikament zu. Daten von zwei weiteren Studien der mittleren Phase (Phase II) zu Zactima sollen auf einem Medizinkongress zu Lungenkrebs im spanischen Barcelona präsentiert werden.

01.07.2005

Test verbessert Schutz vor Gebärmutterhalskrebs

Gebärmutterhalskrebs kann durch einen den Test auf humane Papillomviren (HPV) deutlich verbessert werden. Eine Studie der [Uni-Frauenklinik Jena](#), hat bei 4.000 Frauen über fünf Jahre den derzeit gebräuchlichen PAP-Test mit dem Nachweis von humanen Papillomviren (HPV) verglichen.

Das Ergebnis zeigt, dass Frauen mit einem negativen HPV-Test auch in den nächsten fünf Jahren seltener an dem Tumor erkranken als Frauen mit einem negativen PAP-Test. Bereits in einer vorausgegangenen Studie hatten die Forscher nachweisen können, dass ein HPV-Test deutlich mehr Frauen mit einer Krebsvorstufe oder einer Erkrankung erkennt als der PAP-Test. Dieser ist die zytologische Untersuchung eines Abstrichs, bei dem auffällige Zellen nachgewiesen werden. Der HPV-Test dagegen erkennt die DNA von Papillomviren.

Da die meisten Frauen im Lauf ihres Lebens vorübergehend mit Papillomviren infiziert werden, aber nicht zwangsläufig an Krebs erkranken, erfolgt der Nachweis im Umkehrschluss, wie Projektleiter Matthias Dürst erläuterte: Kann keine HPV-DNA nachgewiesen werden, liegt mit 99,6-prozentiger Sicherheit weder ein Gebärmutterhalskrebs noch die Vorstufe einer bösartigen Tumorerkrankung (Präkanzerose) vor. Ausgelöst werde der Krebs, wenn sich die in der Regel sexuell übertragenen winzigen Warzenviren auf Dauer ansiedelten.

Jährlich erkrankten in Deutschland 6.000 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Bei 150.000 Frauen wird an der Gebärmutter eine Präkanzerose diagnostiziert. Entscheidend für den Heilungserfolg ist, dass die Erkrankung im Vor- oder Frühstadium entdeckt wird. Doch leider nutzten in Deutschland weniger als die Hälfte aller Frauen die regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen bei ihrem Gynäkologen, sagte Dürst.



Regelmäßige Vorsorge dringend geboten

01.07.2005

Erstes Zentrum für Persönlichkeitsstörungen

Das österreichweit erste Zentrum für Menschen mit Persönlichkeitsstörung wurde am 1. Juli in Krottendorf-Gaisfeld im weststeirischen Bezirk Voitsberg eröffnet. Es bietet Platz und umfassende Betreuung für 14 junge Menschen zwischen 14 und 30 Jahren, die sonst nirgends mehr aufgenommen werden.

Ziel ist die Resozialisierung innerhalb von zwei Jahren. Finanziert wird die Institution vom Sozialressort des Landes Steiermark. Jeder Mensch entwickelt aus seinen Lebenserfahrungen Grundüberzeugungen, die seine Wahrnehmung der Umwelt filtern. Diese Schemata steuern das Verhalten und können auch für den Umgang mit anderen störend sein. Bei komplexen Störungen spricht man von Persönlichkeitsstörungen, so Geschäftsführerin Michaela Halper.

Heftige, oft nicht zu kontrollierende Anspannungs- und Gefühlszustände sind charakteristisch, ebenso selbstverletzendes Verhalten, das Stress reduzierend wirken könne, erklärte Halper, die auch Landtagsabgeordnete der SPÖ ist. Häufig treten Depressionen, Essstörungen, psychosomatische Beschwerden, Schlafstörungen und Drogenmissbrauch auf. In der Sozialeinrichtung "Ubuntu" finden insbesondere jungen Menschen mit diesen Problemen Hilfe.

Die Finanzierung der nach dem steirischen Behindertengesetz anerkannten Einrichtung erfolgt durch das Sozialressort des Landes. Die Zuweisung erfolgt durch die jeweiligen Bezirkshauptmannschaft oder andere Fachstellen.

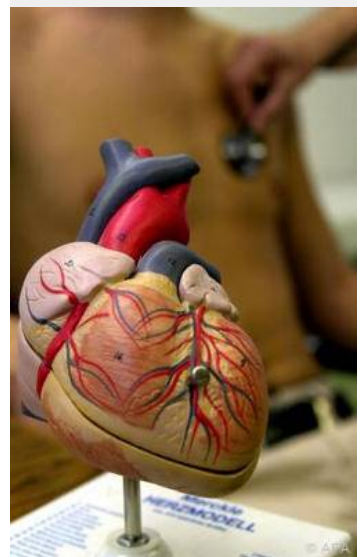
01.07.2005

Genetische Ursache für Herzschwäche entdeckt

Heidelberger Forscher haben eine Ursache für die Veranlagung zur Herzschwäche entdeckt. Ein Gen, das die Bildung von Blutgefäßen steuert, spielt auch bei der Pumpkraft des Herzens eine Rolle. Das fand ein Team um Wolfgang Rottbauer von der [Universitätsklinik Heidelberg](#) heraus.

In der am 1. Juli erschienenen Ausgabe der Zeitschrift "Genes & Development" berichtet die Gruppe über entsprechende Versuche an Zebrafischen, wie das [Nationale Genomforschungsnetz](#) in Bonn mitteilte. In den Experimenten beeinflussten Veränderungen an dem Gen die Bildung bestimmter Botenstoffe in den Herzmuskelzellen. In der Folge konnten sich die Herzkammern nicht mehr richtig zusammenziehen und verloren an Pumpkraft.

Inzwischen habe sich der gleich Effekt an Mäusen und Ratten zeigen lassen, sagte Rottbauer. Die Forscher hoffen nun, dass der Mechanismus den Weg zu neuen Therapiemöglichkeiten aufzeigt. Im menschlichen Herz gebe es die gleiche Reaktionsfolge wie in den Versuchstieren, sagte Rottbauer. In Deutschland gibt es zwei bis drei Millionen Patienten mit Herzschwäche. Bei wie vielen ein Defekt des fraglichen Gens eine Rolle spielt, ist laut Rottbauer aber noch unklar.



Genveränderungen schwächen Herzmuskel

01.07.2005

Atherosklerose offenbar "Gefäßwandentzündung"

Atherosklerose ist nach einer neuen Studie der Wiener Medizin-Uni nicht bloß eine "Verkalkung", sondern primär eine Gefäßwandentzündung. Die Verkalkung folgt der Entzündung sozusagen erst auf dem Fuß. Das ist das Ergebnis der von Univ.-Prof. Dr. Martin Schillinger von der Klinischen Abteilung für Angiologie geleiteten Untersuchung. Diese Entdeckung ermögliche eine Verbesserung von Diagnostik und Risikoabschätzung von Patienten, hieß es am 1. Juli in einer Aussendung der Universität.

Atherosklerose bezeichnet ein Krankheitsbild der Schlagadern, welches durch Gefäßverengung oder -verschluss zu Herzinfarkt, Schlaganfall und Raucherbein bzw. zur "Schaufensterkrankheit" (Beinschmerzen durch Durchblutungsstörungen, Anm.) führen kann. Atherosklerose ist somit die bei weitem am häufigsten zum Tode führende Erkrankung der westlichen Welt.

Die genaue Ursache der Atherosklerose ist aber immer noch unklar, was eine gezielte Behandlung derzeit unmöglich macht. Viele Erkenntnisse der vergangenen Jahre würden jedoch darauf hinweisen, dass Atherosklerose nicht nur eine "Gefäßverkalkung" sei, die durch Einlagerung von Cholesterin und anderen Fetten begünstigt wird, sondern dass ein Entzündungsprozess in der Gefäßwand eine entscheidende Rolle spielen könnte, hieß es.

In diesem Zusammenhang wurde vom Team um Schillinger entdeckt, dass es sich bei Atherosklerose um eine "Gefäßwandentzündung" handelt. Folge der Entzündungsreaktion ist die Einwanderung von verschiedenen Zelltypen in die Gefäßwand. Diese werden durch Entzündungssignalstoffe "angelockt". Diese Zellen vermehren sich, verkalken, sterben ab und ziehen neuerlich Entzündungszellen an.

Weitere Forschung notwendig



Ziel der Studien Schillingers, die in Zusammenarbeit mit den Abteilungen Angiologie und Medizinische/Chemische Labordiagnostik der Med-Uni Wien durchgeführt werden, ist es nun nachzuweisen, dass hohe entzündliche Aktivität, gemessen an verschiedenen Laborwerten ("Entzündungsparametern"), tatsächlich direkt mit dem Fortschreiten von Atherosklerose verbunden ist. Dies wurde zwar aus vielen früheren Studien indirekt geschlossen, doch der direkte Zusammenhang wurde bisher nicht an einer großen Patientengruppe nachgewiesen.

Schillinger: "Wir haben über ein Jahr bei über 1.300 Patienten mit Ultraschall den Engstellengrad (Ausmaß der Atherosklerose, Anm.) an den Halsschlagadern gemessen und gleichzeitig das Ausmaß der vorliegenden Entzündungsreaktion bei diesen Patienten anhand von 'Entzündungsparametern' im Venenblut bestimmt. Die Patienten wurden dann nach sechs bis neun Monaten nochmals untersucht. So konnten wir einen direkten Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Gefäßentzündung und dem Fortschreiten der Erkrankung bestimmen." Resultat: Patienten mit hoher entzündlicher Aktivität haben auch ein hohes Risiko für ein Fortschreiten der Erkrankung.

Die Bedeutung dieser Beobachtung liegt einerseits in einer möglichen Verbesserung der Diagnostik und Risikoeinschätzung für diese Patienten: Es geht jetzt - so Schillinger - einerseits darum, den idealen Marker (Entzündungsparameter in der Laboruntersuchung, Anm.) zu identifizieren, mit

Cholesterin und Atherosklerose

Gefäßverengungen durch Ablagerungen, im Extremfall Gefäßverschluss
Haupttrisikofaktor Cholesterin

Gesundes Gefäß	Verengtes Gefäß
	
Innen-durchmesser	Verengung

Fetteinlagerung (oxidiertes Cholesterin)

Empfohlene Werte – mg/dl Blut

Gesamtcholesterin	
▶ Normal	unter 190
▶ Risikogruppe*	unter 175
„Böses“ LDL-Cholesterin	
▶ Normal	unter 115
▶ Risikogruppe*	unter 100
▶ in Diskussion	unter 70

* Herzkranke, Diabetiker etc.

Grafik: © APA, Quelle: APA **APA**

dem man beim einzelnen Patienten das Risiko am verlässlichsten bestimmen kann. Bis dato konnten allerdings nur zehn solcher Parameter "entschlüsselt" werden, was zahlreiche Folgearbeiten notwendig macht, um den am besten geeigneten zu bestimmen. Der Fachmann: "Dennoch lassen diese Ergebnisse vermuten, dass Medikamente, die gezielt die Gefäßwandentzündung günstig beeinflussen, möglicherweise auch die Ausbreitung der Atherosklerose verhindern oder zumindest reduzieren könnten."

01.07.2005

Intercell AG erhält von sanofi drei Mio. Euro

Das börsennotierte Wiener Impfstoffunternehmen **Intercell AG** hat bekannt gegeben, dass sein Partner, **sanofi pasteur S.A.**, die Impfstoffabteilung des **sanofi-aventis**-Konzerns, seine Option auf die weltweit exklusiven kommerziellen Rechte an bestimmten bakteriellen Impfstoff-Antigenen ausgeübt hat.

Durch die Ausübung der Option erhält Intercell Lizenzgebühren sowie Erfolgs- und Forschungszahlungen in Höhe von drei Mio. Euro. Während der gesamten weiteren Vertragslaufzeit hat Intercell Anspruch auf zusätzliche meilensteinabhängige Lizenzzahlungen von insgesamt 20 Mio. Euro, sowie auf eine Beteiligung an zukünftigen Nettoumsätzen.

Diese Antigene wurden mit Intercells eigenem Antigen Identifikationsprogramm im Rahmen eines im Dezember 2003 abgeschlossenen Kollaborations- und Lizenzoptionsvertrages erfolgreich identifiziert. "Unser Partner, sanofi pasteur, ist ein weltweiter Marktführer und Vorreiter im Impfstoffbereich. Wir freuen uns, dass es uns mit unserem Antigen-Identifikations-Programm erneut gelungen ist, attraktive Impfstoff-Antigene für eine weitere wichtige bakterielle Indikationen mit großem medizinischem Bedarf zu identifizieren", so Intercells Vorstandsmitglied, Gerd Zettlmeissl.

"Intercells Antigen-Identifikations-Programm ist eine sehr viel versprechende neue Technologie im Bereich der Impfstoffentwicklung", kommentiert Michel DeWilde, Leiter der Abteilung für Forschung und Entwicklung von sanofi pasteur. "Intercells enorme Fortschritte bei diesem bedeutsamen Projekt sind beeindruckend."

30.06.2005

Gen für Langzeitgedächtnis entdeckt

Forscher der Universität Zürich haben erstmals ein Gen für das Langzeitgedächtnis beim Menschen identifiziert. Es handelt sich um das Prion-Gen, das durch seine Rolle beim Rinderwahn und der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit bekannt geworden ist, wie die Universität Zürich am 30. Juni mitteilte.

Über seine normale Funktion war hingegen bisher nichts bekannt. Das Gen kann bei gesunden Menschen in zwei Varianten auftreten. Mit ihren Studien wiesen die Forscher nach, dass eine dieser Varianten ihren Trägern bessere Langzeit-Gedächtnisleistungen ermöglicht.

Sie wollen nun weiter untersuchen, ob Proteine, die Prion-ähnliche Struktur annehmen können, die Bildung stabiler Verbindungen zwischen den Nervenzellen unterstützen. Solche Verbindungen gewährleisten, dass



Intercells COO Gerd Zettlmeissl

Informationen vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis gelangen können. Die Forscher erhoffen sich von weiteren Erkenntnissen längerfristig neue Wege zur Behandlung von Gedächtnisstörungen. Die aktuellen Studienergebnisse werden im kommenden August in der englischen Wissenschaftszeitschrift "Human Molecular Genetics" publiziert.

Projekte/Technologien

06.07.2005

Neues Sicherungssystem schützt Bankomat

Um Bankomat-Sprengern keine Chance mehr zu geben, bietet [Diebold Österreich](#) ein neues Sicherungssystem an, das die Firma ECA in Klosterneuburg entwickelt hat. Eine Geldeinfärbe-Automatik und eine 15 Minuten lange Explosionsverzögerung soll Banden vor Sprengungen abschrecken.

In Grödig (Flachgau), wo die Bande im März zugeschlagen und 60.000 Euro erbeutet hatte, wurde das neue Sicherungssystem vorgestellt. Die [Salzburger Sparkasse](#) investiert heuer rund 374.000 Euro in die sicherheitstechnische Aufrüstung von 96 Geldautomaten in insgesamt 73 Filialen.

"Mit dieser Investition sind wir gegen die aktuellen Bedrohungsgefahren gut geschützt", sagte Generaldirektor Gernot Mittendorfer bei einer Pressekonferenz in der Filiale in Grödig. "Unser Ziel ist, Abschreckung zu erzeugen. Wir wollen den Räubern signalisieren, kommt nicht zu uns, es zahlt sich nicht aus", betonte Josef Weszelka, Sicherheitsverantwortlicher der Salzburger Sparkasse.

Zwei Sicherungssysteme

Diese neue Präventionsmaßnahme basiert auf zwei Standbeinen: Sobald jemand die Geldkassetten unbefugt aus den Automaten nimmt, werden diese mit einer speziellen Tinte eingefärbt und daher unbrauchbar. Ein mehrsprachiges, dezentes Hinweisschild auf den Ausgabegeräten macht die mutmaßlichen Täter darauf aufmerksam.

Die zweite Vorrichtung bewirkt eine Explosionsverzögerung. "Eine Gaswarnplatine und Gasdetektoren reagieren sofort auf die Einleitung von Gas und lösen eine Löschgasmechanik aus, welche die Explosion um 15 Minuten verzögert und in der Wirkung abschwächt", erläuterte Andreas Dittmann von der Erzeugerfirma Diebold Österreich Selbstbedienungssysteme mit Sitz in Wiener Neudorf. Innerhalb dieser garantierten 15 Minuten bleibe für die Exekutive ausreichend Zeit, um zum Tatort zu gelangen. Die Salzburger Sparkasse nehme hiermit eine Vorreiterrolle ein, so Dittmann. In Kärnten seien bereits einige andere Banken mit diesem System abgesichert worden.

Hoher Schaden in Salzburger Sparkasse

Rund 70.000 Euro musste die Salzburger Sparkasse in die Renovierung des zerstörten Foyers in Grödig stecken. "Die Filiale glich in den vergangenen zwei Monaten einer Baustelle", sagte Filialleiter Hans-Jürgen Kriechhammer. Zwei verummte Männer hatten am 16. März um 2.17 Uhr ein Gemisch aus Sauerstoff und einem leicht entzündbaren Gas in den Geldautomaten eingeleitet und diesen gesprengt. Sie konnten mit der Beute flüchten.

In Grödig und Eugendorf (Flachgau) wurde das neue Sicherungssystem bereits installiert. Bis zum Herbst folgt sukzessive die Aufrüstung der anderen Filialen. Seit dem 8. Dezember 2004 hat eine Bande sechs Mal in Österreich Bankomaten gesprengt oder derartige Versuche gestartet. Die sechste Sprengung schlug in der Nacht zum 5. Juli in Kärnten allerdings fehl.



Präsentation des neuen Systems

05.07.2005

GPS-Alarmpaket zur Ortung von Geldscheinen

Mit einem "elektronischen Alarmpaket" will ein Südburgenländer Bankräubern das Fürchten lehren: Der ehemalige Bundesheer-Angehörige Karl Stifter aus Heiligenbrunn hat einen Minisender entwickelt, der sich in Geldscheinen verstecken lässt und mittels GPS und Handynetze rasch geortet werden kann, berichtete der ORF Burgenland.

Auf die Idee zur Entwicklung des Alarmpakets hätten ihn Nachrichten über zahlreiche Raub- und Banküberfälle gebracht, so Stifter gegenüber dem ORF Burgenland. Der 49-Jährige entwickelte in einjähriger Arbeit einen Sender, der kleiner ist als eine Zündholzschachtel. Sobald ein Bankbeamter das High-Tech-Alarmpaket in die Hand nimmt, schickt es ein SMS an die Polizei. Nach Eingabe eines Codes lässt sich innerhalb von Sekunden der Aufenthaltsort des Geldpakets feststellen.

Kann das Gerät nicht mehr via Satellit nicht mehr geortet werden können, weil der Täter etwa in einen Keller flüchtet, schaltet es sofort aufs Handynetze um. An der "Bankräuberfalle" zeigten bereits Banken, aber auch das Innenministerium Interesse. Die Erfindung aus Heiligenbrunn lasse sich aber auch beispielsweise bei Servicedienstleistungen und in der Transportbranche einsetzen.

Dass Interesse an der Innovation besteht, bestätigte Major Gerald Hesztera, Sprecher des Bundeskriminalamts. "Wir haben davon vor eineinhalb Monaten erfahren. Wir sind an solchen Neuerungen immer interessiert." Derzeit wartet das Innenministerium auf weitere Informationen zum High-Tech-Alarmpaket.

05.07.2005

AGIT 2005 zeigt Highlights der Geoinformatik

Programmierbare Handys als Navigationsgeräte für Reisende im öffentlichen Verkehr, 3D-Flüge im Internet durch Österreich: Das sind zwei von mehreren Highlights im Bereich der Geo-Informatikdienste, über die das 17. Symposium **AGIT 2005** mit angeschlossener Fachmesse von 6. bis 8. Juli in der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg informiert.

Viele Autos sind bereits mit elektronischen Orientierungshilfen wie das GPS-System ausgestattet. Bald schon sollen auch Fahrgäste von Bus und Bahn durch komplexe Umsteige-Stationen mit Hilfe von "Smartphones" durchgelotst werden. Der Prototyp des Projekts "Open-Spirit", das die Forschungsgesellschaft **Salzburg Research** zusammen mit Partnern bis Jahresende entwickelt, wird diese Woche erstmals auf dem AGIT-Gelände in Salzburg vorgestellt.

Antragsteller des Projekts ist der **Verkehrsverbund Ostregion**. Die Pilotphase wird noch diesen Sommer in der unterirdischen Wiener Straßenbahnhaltstelle Matzleinsdorferplatz getestet. "Wir wollen die Leute damit vermehrt für den öffentlichen Verkehr gewinnen", erklärte Siegfried Reich von Salzburg Research bei einer Pressekonferenz. Für das elektronische Routing müssen in den Gebäuden kleine Sender, so genannte beacons, installiert werden.

Welche Kosten für den Konsumenten entstehen, steht noch nicht fest. Derzeit



Die interaktive Karte map2day

läuft eine Online-Befragung über die Zahlungsbereitschaft der Kunden. "Das Vermessen der Gebäude ist teuer", sagte Reich. Für das Bezahlen der Dienste seien unterschiedliche Varianten denkbar. Man könne das Navigations-Service etwa für einen Tag buchen oder eine Monats- oder Jahreskarte kaufen.

Interaktiver Ortsplan

Ein weiterer Schwerpunkt des Symposiums ist die Vorstellung des interaktiven Ortsplans <http://www.map2day.at> in 13 Sprachen der Firma Forest Mapping Management (FMM). Der auf Breitbandbasis entwickelte Internet-Viewer zeigt plastische 3D-Modelle und bietet 3D-Flüge durch Österreichs Landschaft. Der Internetteilnehmer kann sich im freien Raum bewegen und detailgenau historische Gebäude, Wanderrouten und Hotels ansehen, erläuterte Hermann Novak vom FMM. "Man sieht sogar die Äpfel auf den Bäumen hängen. In den nächsten sechs Wochen ist der ganze Salzburger Flachgau bis Radstadt im Pongau abrufbar."

Weltweit wurde die Stadt Salzburg als erste Stadt visuell abgebildet. 12.700 Gebäude, davon 3.000 mit realen Fassaden und sogar 200.000 Einzelbäume sind digital abrufbar. 3D-Flüge sind auch schon von Freistadt bis Prag, im steirischen Vulkanland und in Henndorf im Flachgau möglich. Diese Software, die bei einer Ausstellung in den USA ausgezeichnet wurde, sei auch für jeden Raumplaner nutzbar. Tourismusverbände könnten sämtliche Einträge selbst verwalten, so Novak.

Elektronische Orientierungshilfen speziell in Krankenhäusern hat die Firma [Geodan](#) entwickelt, die sich erst kürzlich in Salzburg angesiedelt hat. Sie erstellt innovative Systeme zur Lokalisierung von Patienten, Mitarbeitern und technischen Geräten. Dieses System soll vermeiden helfen, dass Patienten verloren gehen, erklärte Euro Beinat von Geodan Mobile Solutions.

04.07.2005

EU drängt auf einheitliches Bahn-Signalsystem

Die EU-Kommission will die Einführung eines einheitlichen, computergestützten Signalsystems auf allen wichtigen europäischen Eisenbahnstrecken vorantreiben. Daher sollen Investitionen in ein solches Zugsteuerungssystem bis zu 50 Prozent von der EU kofinanziert werden.

Die geplanten Investitionen zwischen 2007 und 2017 werden auf rund fünf Mrd. Euro geschätzt, sagte der Sprecher von Verkehrskommissar Jacques Barrot, Stefan de Rynck, in Brüssel. Derzeit fahren Europas Züge mit 20 verschiedenen Signalsystemen. Daher müssen auch an den Landesgrenzen nicht selten Lokomotiven ausgewechselt werden, was viel Zeit kostet.

Das neue Zugsteuerungs- und Signalgebungssystem (European Train Control System, ETCS bzw. European Rail Traffic Management System, ERTMS) soll aber nicht nur eine Beschleunigung der Hauptstrecken sondern auch geringere Kosten und mehr Sicherheit bringen, weil bei diesen Überschreitungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf einer Strecke automatisch verhindert werden.

Strecke Wien-Budapest bereits adaptiert

Österreich zählt dabei zu den Vorreitern. Eine ETCS-Strecke zwischen Wien und Budapest ist bereits in Betrieb, 2006 soll das System auf der Strecke in Vollbetrieb gehen.

Die intensive ERTMS-Einführung, die auf ETCS aufbaut, wird nach Angaben



Neue Systeme sollen mehr Sicherheit bringen

der EU-Kommission 2007 beginnen und sich über etwa zehn Jahre hinziehen. Rund 20.000 Streckenkilometer sollen mit Investitionen von 500 Mio. Euro umgestellt werden. Notwendig ist aber auch eine Umrüstung der Lokomotiven. Daher hat die Kommission in der - noch nicht beschlossenen - Finanziellen Vorausschau für 2007 bis 2013 vorgesehen, bis zur Hälfte der notwendigen Investitionen aus EU-Geldern zu finanzieren. In den neuen Mitgliedsländern könnte es möglicherweise sogar mehr sein.

Die ersten mit dem neuen System ERTMS ausgerüsteten Strecken werden 2005 und 2006 in Spanien, Italien, den Niederlanden und Deutschland in Betrieb genommen. Danach folgen unter anderem Frankreich, Großbritannien und Griechenland. Dadurch entstehe allerdings noch keine wirkliches Netz und nicht die notwendige kritische Masse, die den Abbau der alten Signalanlagen erlaubt, so der Barrot-Sprecher. Daher sollen die Vorreiter auch intensive gefördert werden, weil sie kostenmäßig am stärksten belastet werden. Zudem soll eine Europäischer Koordinator, der demnächst von der EU-Kommission ernannt wird, in Zusammenarbeit mit den Bahnbetriebern Vorschläge für eine koordinierte Einführung machen.

30.06.2005

Uni Linz entwickelt ultraschnellen Java-Compiler

Forscher des [Instituts für Systemsoftware](#) an der Universität Linz haben im Rahmen der [Software-Entwicklerkonferenz VEE'05](#) (Virtual Execution Environments) in Chicago einen neuen Java Client Compiler vorgestellt.

Dieser ist ein schneller Just-in-time Compiler, der einen Programmcode in den jeweiligen Rechnercode - x86 oder Sparc-Code - übersetzt. Dank eines neuen Übersetzungsverfahrens (Linear Scan Verfahren) könnten Java-Programme wesentlich schneller betrieben werden. Die Java-Experten der Universität Linz hätten außerdem neue Verfahren zur Optimierung des Compilers entwickelt, schreibt der US-Computerkonzern [Sun Microsystems](#) in einer Aussendung. Sun wird den neuen, nach dem [Linear Scan](#) Verfahren entwickelten Registerallokator wahrscheinlich in einer zukünftigen Version von JDK (Java Developer Kit) einbauen.

Just-in-Time-Compilation - diese ist Voraussetzung, dass Java-Programme auf Rechnern unterschiedlicher Hersteller ausgeführt werden können - müssten automatisch und rasch ablaufen, heißt es weiter. "Just-in-Time-Compiler erfordern völlig neue Übersetzungstechniken", erklärt Projektleiter Hans-Peter Mössenböck. "Aufwändige aber langsame Optimierungsalgorithmen müssen durch wesentlich schnellere Techniken ersetzt werden, die jedoch annähernd gleich gute Resultate liefern". Zur Anwendung kämen verbesserte Datenstrukturen, die eine effizientere Verwaltung der Rechenregistern ermöglichen, stellt Institutsmitarbeiter Christian Wimmer fest. "Damit ist eine Geschwindigkeitssteigerung von durchschnittlich 25 Prozent, in manchen Fällen bis zu 90 Prozent gelungen", so Wimmer.

Java-Erfinder Sun sponsert laut Aussendung seit 2001 die Forschungsarbeiten an der Uni Linz im Rahmen des Projekts "Java HotSpot VM Compiler Performance".

30.06.2005

Forscher erfanden Surf-Hilfe für Schwimmbäder

Surfen im heimischen Schwimmbad ganz ohne Angst vor Haien und ohne teure Fernreisen - das versprechen Forscher aus Neuseeland. Wie die britische Zeitschrift "New Scientist" berichtet, beobachteten Experten fünf Jahre lang die legendären Pazifik-Riffe, um herauszufinden, welcher Boden die besten Wellen erzeugt.

Als Ergebnis erfanden sie ein System namens Versareef mit einer Gummimatte, die auf die Böden von Schwimmbecken installiert und Computer-gesteuert leicht bewegt wird. Zusammen mit gängigen Wellenmaschinen werden daraus je nach Bedarf und Schwimmbadgröße sanfte, gut 50 Zentimeter hohe Surfwellen oder mehrere Meter hohe Brecher.

Dem Bericht zufolge können die Surf-Maschinen vier Arten von Wellen erzeugen, die je nach Intensität und Tempo als hawaiianisch, indonesisch, kalifornisch oder australisch bezeichnet werden. Für Anfänger gedacht ist die kalifornische Welle, die langsamer ist und weniger hoch schwappt.

Die hawaiianischen Profi-Brecher von bis zu drei Metern entstehen dagegen, wenn die Wellen im rechten Winkel auf scharfkantige Riffe stoßen. Die ersten drei künstlichen Surf-Riffe soll es ab kommenden Jahr in einem Surfpark in Orlando im US-Bundesstaat Florida geben. Wellenreiter sollen dort bis zu 70 Meter in einem Rutsch gleiten können. Investoren sammelten für Bau und Betriebsstart des Parks bereits neun Millionen Dollar (etwa 7,5 Millionen Euro).

Service: Informationen im Internet unter <http://www.asrltd.co.nz/wavepools.html> und <http://www.surfparks.com>.

30.06.2005

Stahlerzeugung via Internet

Ein internationales E-Learning-Projekt des Leobener CD-Labors "[Metallurgische Grundlagen von Stranggießprozessen](#)" hat sich zum Ziel gesetzt, den komplexen Prozess des Stranggießens von Stahl anhand einer Computersimulation zu vermitteln.

In den letzten Jahren sieht sich die internationale Stahlindustrie zusehends mit einem Mangel an qualifiziertem Nachwuchs konfrontiert, teilt die Montanuniversität Leoben in einer Erläuterung mit. Aus diesem Grund habe das International Iron and Steel Institute (IISI) das Projekt "steeluniversity.org" initiiert, an der internationale Universitäten als Partner mitarbeiten. Auf dieser Website bestehe die Möglichkeit, frei zugängliche Lernmodule auf dem Gebiet der Eisen- und Stahlerzeugung zu nutzen.

"Den so komplexen Ablauf beim Stranggießen einem Studenten näher zu bringen und ihm die Möglichkeit zu bieten den Prozess als Simulation nachzuahmen, war die große Anforderung dieses Projektes", so Christian Bernhard, Leiter des CD-Labors und Mitglied des Arbeitskreises steeluniversity.org.

Positives Feedback

Schon unter em. Univ.-Prof. Dr. Herbert Hiebler wurde an der Entwicklung eines Demonstrationsmoduls "Sekundärmetallurgie" mit der IISI zusammengearbeitet. Ende 2003 begann Bernhard mit seinem Team an der Entwicklung der jetzt ins Netz gestellten Stranggießsimulation. "Wir befinden



Ob das Schwimmbad so locken kann wie Hawaii?



Know-how aus dem WWW

uns noch in der Evaluierungsphase, aber das Feedback bei internationalen Kongressen fällt durchwegs sehr positiv aus", zeigt sich Bernhard zuversichtlich.

Ziel der Simulation sei es, eine ausreichende Produktqualität bei geringsten Kosten herzustellen. Der Anwender des Simulationsprogramms muss verschiedenste Parameter so wählen, dass dieses Ziel erreicht wird. Am Ende wird ein Protokoll erstellt, "wenn man zu viele Fehlentscheidungen trifft, kann es aber auch zum Abbruch des Gießvorgangs kommen", unterstreicht Bernhard den Realitätsbezug. Auf eine spielerische Art und Weise wird dem User ein komplexer technischer Prozess näher gebracht.

Das Simulationsprogramm soll einerseits bei Lehrveranstaltungen an der Montanuniversität eingesetzt werden, andererseits aber auch interne Schulungen in Industriebetrieben unterstützen. "Es gibt die ideale Lösung - und diese sollen die Studenten selbst finden", so Bernhard über die Zielvorgabe für die Anwender. In Zukunft sollen weitere Module entwickelt und auf der Homepage <http://www.steeluniversity.org> zur Verfügung gestellt werden.

Das IISI ist eine internationale Vereinigung von Industriebetrieben aus dem Bereich der Stahlerzeugung, die gemeinsame Interessen vertritt.

30.06.2005

Wärme aus dem Abwasserkanal

Kommunale Abwässer sollen nach Meinung von [Arsenal Research](#) schon bald als viel versprechende Wärmequelle zur umweltfreundlichen Energieversorgung von Gemeinden beitragen. Laut den Experten besteht dadurch erhebliches Einsparpotenzial an Heizöl und damit auch an CO₂-Emissionen.

Mehr als ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs in Europa geht auf das Konto von Heizung und Klimatisierung - der damit einhergehende CO₂-Ausstoß ist enorm. Durch den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energiequellen könnten diese Emissionen wesentlich verringert werden, meint man bei Arsenal.

Tag für Tag fließen große Mengen an Abwasser durch das weit verzweigte Kanalisationsnetz zu den Kläranlagen. "Es ist immer noch zu wenig bekannt, dass diese unterirdischen Abwasserflüsse eine wertvolle Wärmequelle darstellen", erläutert Brigitte Bach von Arsenal Research. "Mit Hilfe von Wärmepumpen lässt sich diese Energiequelle sehr effizient zur Beheizung von Gebäuden nutzen."

Dazu werden spezielle Wärmetauscher in der Kanalsole eingebaut, die von einem Wärmeträger durchströmt werden. Dieses Zwischenmedium nimmt die Wärme aus dem Abwasser auf und transportiert sie zur Wärmepumpe, wo sie auf ein höheres, nutzbares Temperaturniveau gebracht und an die Heizungsanlage abgegeben wird.

Wärmepotenzialanalyse

Für eine genauere Abschätzung des verfügbaren Wärmepotenzials analysierten die Experten Menge und Temperatur des Abwassers von drei österreichischen Städten mittlerer Größe. Die Ergebnisse bescheinigen der unterirdischen Wärmequelle zwei wichtige Vorteile, wie Bach hervorhebt: "Da das Abwasser während der Heizsaison eine höhere Temperatur aufweist als die sonst üblichen

Wärmequellen Außenluft, Erdreich oder Grundwasser, können die Wärmepumpen mit höherer Effizienz betrieben werden. Dazu kommt, dass das

Abwasser aufgrund des ausgeglichenen Temperaturverlaufs übers Jahr nicht nur zur Heizung in der kalten Jahreszeit, sondern auch zur Kühlung in den Sommermonaten genutzt werden kann."

Während in der Schweiz und in Deutschland bereits die ersten Anlagen in Betrieb sind, sei in Österreich noch deutlicher Nachholbedarf zu verzeichnen. Eine von Arsenal Research durchgeführte Wärmepotenzialanalyse habe gezeigt, dass österreichweit jährlich eine Wärmemenge von mindestens 260 GWh aus den heimischen Kanalisationssystemen gewonnen werden könnte. Diese Energie reiche aus, um - abhängig vom Jahreswärmebedarf - zwischen 24.000 und 35.000 Wohnungen mit Wärme zu versorgen. Durch die Abwasserwärmenutzung könnten in Österreich so 19 Millionen Liter Heizöl Extraleicht und 74.000 Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr eingespart werden. (mw)

30.06.2005

Glas als Dämmstoff

Die gezielte Einsparung von Energie steht im Mittelpunkt von "plusenergiewohnen weiz", einem sozialen Wohnbau auf Plusenergie-Standard. Das mit dem "Europäischen Preis für regionale Innovation" ausgezeichnete Projekt setzt dabei u.a. auf eine Glasschaum-Dämmschüttung als Perimeterdämmung.

Plusenergie steht für die Tatsache, dass das Gebäude mehr Energie produziert als es verbraucht. Die überschüssige Energie wird dann in das allgemeine Stromnetz eingespeist, heißt es in einer Aussendung. Statt erdölbasierenden Polystyrol-Dämmstoffen werden beim Objekt plusenergiewohnen weiz die 45 cm starken Wände mit eingeblasenen Zellulosefasern gedämmt, und unter der Fundamentplatte befindet sich eine 65 cm dicke Glasschaum-Dämmschüttung.

"Bei der Errichtung eines Passivhauses unter Verwendung von erdölbasierten Polystyrol-Dämmstoffen kann sich die Ökobilanz wesentlich verschlechtern. Dieser Umstand wird durch die Verwendung von ressourcenschonenden Dämmstoffen wie Glasschaum-Schotter äußerst positiv beeinflusst", erklärt Architekt Erwin Kaltenegger.

Glasschaum-Schotter verfüge über eine extrem hohe Porendichte und eine fachwerkartige Struktur. Damit werde eine hohe Druckfestigkeit und ein sehr guter Dämmwert erzielt, heißt es weiter. Die Vorteile des Rohstoffs Altglas liegen laut Aussendung in seiner Beständigkeit gegen Feuer und Alterung, seiner Unverrottbarkeit sowie in der Resistenz gegenüber Insekten- und Nagetierfraß.

SERVICE: Mehr Informationen im Internet unter <http://www.glasschaum.at>.



Verbesserte Ökobilanz

Wissenschaft

06.07.2005

Uni Graz richtet "Haus der Wissenschaft" ein

Die [Universität Graz](#) richtet ein "Haus der Wissenschaft" ein. Es hat sich die multimediale Präsentation von hauseigenen Forschungsprojekten und Ausstellungen zum Leben und Werk von Wissenschaftlern zum Ziel gesetzt.

Das erste Zentrum dieser Art in Österreich wird im Oktober mit einer Schau zu den Nobelpreisträgern Erwin Schrödinger und Viktor Franz Hess - die beide in Graz lehrten - eröffnet, hieß es im Grazer Pressegespräch.

Für das "Haus der Wissenschaft" wird das bisherige "Zeitgeschichtelabor" der Uni umfunktioniert und ausgebaut. Über 35.000 Besucher haben in den vergangenen fünf Jahren die Ausstellungen des bisherigen "Zeitgeschichtelabors" in der Elisabethstraße 27 besucht: Themen waren u.a. die Denkmälerkultur in Österreich, Plakate aus der jüngeren steirischen Vergangenheit bis hin zu einer Schau zur NS-Euthanasie. Alle Ausstellungen basierten auf Forschungsarbeiten an Instituten der Universität Graz.

Chance auf öffentliche Darstellung

Nun will man allen Disziplinen die Chance öffentlicher Darstellung bieten, hieß es von Seiten der beiden Initiatoren und Leitern der Einrichtung, dem Grazer Zeithistoriker Stefan Riesenfellner und der Germanistin Ingrid Spörk. "Das Haus soll dazu beitragen, den Wissenschaftsstandort Graz zu stärken und für alle erfahrbar zu machen", so Uni-Rektor Alfred Gutschelhofer. Forschung solle für ein breites Publikum attraktiv präsentiert werden.

Zu den bisherigen 300 Quadratmetern Ausstellungsfläche im Gewölbekeller des uni-eigenen Gebäudes hat man weitere drei Räume im Erdgeschoss adaptiert. Das im Innenhof befindliche Stahlbauwerk "Sarajevo-Kreuz" wird zu einem "Multi-Media-Tunnel" umfunktioniert und wird ab Herbst als Eingangszone dienen. Als Präsentationsmedien greift man vor allem auf Video-, Film- und Toninstallationen zurück. "Es geht darum, Wissenschaft für Menschen, die sonst nicht so viel damit zu tun haben, anschaulich zu machen", so Studien-Vizekanzler Martin Polaschek, in dessen Agenden der neue fakultätsübergreifende Leistungsbereich der Universität fällt.

"Was an aktuellen wissenschaftlichen Projekten an der Universität erarbeitet wird, soll in Multi-Media-Ausstellungen ebenso umgesetzt werden wie der Rückblick auf große wissenschaftliche Leistungen der Vergangenheit", sagte Riesenfellner. Die erste Ausstellung im Oktober wird die Leistungen zweier Nobelpreisträger, die in Graz gewirkt haben - Erwin Schrödinger und Viktor Franz Hess - ins rechte Licht rücken.

05.07.2005

Zwei neue Mitglieder im Wissenschaftsrat ernannt

Bildungsministerin Elisabeth Gehrler präsentierte am 5. Juli mit Joachim Kappel und Walter Berka zwei neue Mitglieder im österreichischen Wissenschaftsrat. Kappel und Berka lösen Wolfgang Mantl und Jochen Ziegenfuß ab.

Berka wurde 1948 geboren. Von 1992 bis 1994 war der Jurist Ordinarius für Öffentliches Recht an der Universität Linz und Vorstand des Instituts für Verwaltungsrecht. 1994 wurde er an die Uni Salzburg auf ein Ordinariat für Allgemeine Staatslehre, Verwaltungslehre, Verfassungs- und Verwaltungsrecht berufen, wo er seither am Institut für Verfassungs- und Verwaltungsrecht arbeitet. Von 1998 bis 2003 war Berka Dekan der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg. Seit 2004 ist er korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Kappel wurde 1960 geboren. Er studierte Rechts- und Wirtschaftswissenschaften an der Uni Innsbruck und Deutsches Privatrechts an der Uni München. Seit 2004 ist Kappel geschäftsführender Partner in einem Großunternehmen, das sich mit der Entwicklung und Koordination von Aktivitäten in Mittel- und Osteuropa beschäftigt. Kappel ist außerdem stellvertretender Vorsitzender des Kuratoriums der Österreichischen Nationalbibliothek sowie Lektor beim Institut für Unternehmensführung an der Uni Innsbruck.

Der Österreichische Wissenschaftsrat besteht aus zwölf Personen. Er ist als ein unabhängiges Gremium eingerichtet und berät die Bundesregierung im Bereich der Wissenschafts- und Hochschulentwicklung geschaffen wurde.

05.07.2005

ISS bis 17. Juli allabendlich zu sehen

Derzeit lohnt ein Blick auf den abendlichen Himmel. Noch bis 17. Juli ist nämlich regelmäßig die Internationale Raumstation (ISS) zu sehen. Wenn man zur richtigen Zeit und bei klarem Wetter nach oben blickt, ist die Station kaum zu übersehen.

"ISS ist das hellste Objekt des Himmels - heller als Jupiter", sagte Hermann Mücke vom Astronomischen Büro gegenüber der APA. Die genauen Überflugszeiten sind auf der Seite "<http://members.ping.at/astbuero>" zu erfahren.

ISS und auch Satelliten sind dann am Himmel zu sehen, wenn es auf der Erde bereits dunkel wird bzw. ist, in der Höhe aber noch die Sonne scheint. Dann erscheinen die künstlichen Himmelskörper als sehr rasch dahin ziehende, mehr oder weniger helle Punkte am Himmel. Im Gegensatz zu Flugzeugen gibt es dabei kein Blinken oder Ähnliches, das Licht ist ganz ruhig.

Bahn genau berechenbar

Die Bahn der ISS ist abgesehen von ungewöhnlichen Bahnänderungen genau berechenbar. Etwa am kommenden Wochenende wird die Station in der Nacht auf Sonntag um 22.50 Uhr und um 0.24 Uhr sowie in der Nacht auf Montag um 21.41 Uhr und um 23.16 Uhr ihren höchsten Punkt am Himmel erreichen. Die



Maximal sechs Minuten sichtbar

Angaben gelten für Wien, sind aber auch Anhaltszeiten für ganz Österreich. Mucke empfiehlt, dass man sich jeweils etwa 15 Minuten vor den angegebenen Zeiten auf die Lauer legt. Zu sehen ist die ISS jeweils maximal sechs Minuten.

Der Österreichische Astronomische Verein bietet in seinem Freiluftplanetarium Sterngarten Georgenberg bei der Wotruba-Kirche in Wien-Mauer eine besonders günstige Sicht auf die ISS. Abseits störender Lichter stehen im Sterngarten auch verschiedene Pfeiler und Säulen, mit Hilfe derer man etwa Himmelsrichtungen und Himmelshöhen von Objekten ablesen kann. Das Freiluftplanetarium ist jederzeit und frei zugänglich.

05.07.2005

Neue Delfinart in Australien entdeckt

Wissenschaftler haben vor Australien eine neue Delfinart entdeckt. Der stumpfflossige Delfin lebe in flachen Küstengewässern vor der australischen Nordküste und möglicherweise auch vor Papua-Neuguinea, berichteten die Forscher Isabel Beasley und Peter Arnold.

DNA-Tests hätten eindeutig bewiesen, dass es sich bei dem Meeressäuger um eine bisher unbekannte Delfinart handele. Er bekam den wissenschaftlichen Namen *Orcaella heinsohni*. Da die Stumpfflossen-Delfine in flachen Gewässern lebten, seien sie zahlreichen Bedrohungen durch den Menschen ausgesetzt, beispielsweise durch Fischernetze, sagte Beasley. Nach Angaben der Forscher ist es die erste neu entdeckte Delfin-Spezies seit drei Jahrzehnten.



Stumpfflosser leben in flachen Gewässern

04.07.2005

Goldschatz im Salzkammergut stammt aus Bronzezeit

Der im Salzkammergut entdeckte Goldschatz stamme nicht von den Kelten, sondern aus der späten Bronzezeit um 1.000 vor Christus. Die Armreife und Lockenringe müsse man der Urnenfelderkultur zurechnen, gab das Bundesdenkmalamt Linz der APA bekannt.

Der Wert sei derzeit nicht seriös abschätzbar, sagte der Archäologe des Bundesdenkmalamts, Heinz Gruber. Der Finder wolle unbekannt bleiben. Wie das ORF Radio Oberösterreich berichtete, soll der Mann aus dem Salzkammergut den Schatz mit einem Metalldetektor in der Nähe des Hallstättersees gefunden haben.

Ob der "Schatzsucher" durch seinen Fund Anspruch auf eine Belohnung hat, sei vorerst nicht geklärt, sagte Gruber. Wer mit Metalldetektoren nach archäologischen Schätzen suche, brauche rechtlich die Zustimmung des Grundeigentümers. Der Wald, in dem die Schmuckstücke gefunden wurden, gehört den Österreichischen Bundesforsten. Der Schatz werde derzeit im Bundesdenkmalamt verwahrt. Eine genaue wissenschaftliche Untersuchung sei noch ausständig, sagte Gruber.



3.000 Jahre alten Goldschmuck gefunden

04.07.2005

Ideenwettbewerb "Genius 2005" gestartet

Unter dem Motto "Ideen die Erfolg versprechen" findet in diesem Jahr bereits zum 5. Mal der Wettbewerb "Genius 2005" statt. Diese Initiative verfolgt das Ziel, verborgene Potenziale im Forschungs- und Entwicklungsbereich zu aktivieren und Möglichkeiten bei der Verwirklichung aufzuzeigen.

"Genius 2005" wendet sich an Personen, die in ihrem Kompetenzbereich an innovativen Problemlösungen arbeiten. Es gibt keine Einschränkung der Themenbereiche, alle Ideen aus sämtlichen Wirtschaftsbereichen sind teilnahmeberechtigt. Die breite Streuung der eingereichten Projekte soll für ein vielseitiges Spektrum und für Synergien zwischen den verschiedenen Wirtschaftsgebieten sorgen. Der letzte Termin für die Einreichung von Projekten ist der 31. Oktober 2005. Geldpreise von insgesamt 24.800 Euro sind für die Sieger vorgesehen.

Einzelprojekte und Teamarbeiten können in Form eines Ideenpapiers mit detaillierter Projektbeschreibung eingereicht werden. Die Organisation erfolgt durch die Regionalen Innovationszentren in Niederösterreich ([RIZ](#)). Weitere Kooperationspartner sind u. a. das Gründerservice der Wirtschaftskammer Niederösterreich und die [Hypo NÖ](#) Landesbank.

04.07.2005

Newton-Manuskript zur Alchemie aufgetaucht

In Großbritannien ist ein verschollen geglaubtes Manuskript des berühmten Physikers Sir Isaac Newton (1643-1727) über die Alchemie aufgetaucht.

Das 22 Seiten umfassende Dokument wurde bei Katalogisierungsarbeiten in der Bibliothek der [Royal Society](#), der britischen Akademie der Wissenschaften, entdeckt. Das teilte die Institution in London mit. Die Notizen des Begründers der theoretischen Physik galten seit einer Versteigerung im Jahr 1936 als verschwunden.

Ein Großteil des Textes besteht aus handschriftlichen Notizen Newtons zu Arbeiten anderer Alchemisten. Besonderes Interesse der heutigen Forscher erregt indes eine Manuskriptseite mit eigenen Überlegungen Newtons zu der Geheimwissenschaft, mit deren Hilfe viele Gelehrte seiner Zeit versuchten, aus unedlen Metallen Gold herzustellen. Weil die Notizen dem alchemistischen Brauch gemäß in schwer zugänglicher Sprache abgefasst sind, ist allerdings unklar, was Newton mit ihnen tatsächlich sagen wollte.

"Das ist ein ungeheuer spannender Fund für Newton-Forscher und Wissenschaftshistoriker im Allgemeinen", sagte John Young vom Newton-Projekt des Imperial College in London. "Er gibt wichtige Hinweise darauf, welche alchemistischen Autoren Newton las und welche alchemistischen Theorien er in den letzten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts untersuchte."



Die Schriften Isaac Newtons beinhalten Rätsel

04.07.2005

Studien zur physiologischen Wirkung von Musik

"Mensch und Musik" heißt ein Projekt der Universität [Mozarteum](#) und einer Reihe von Partnern, in dem die Wirkung von Musik auf den Körper und den Geist erforscht wird. Seit drei Jahren arbeiten Mediziner, Physiker, Pädagogen, Psychologen und Musiker, um herauszufinden, wie die Musik auf den Biorhythmus, die Muskulatur und verschiedene Krankheiten wie etwa Parkinson wirkt und ob sie in der Lage ist, Schmerzen zu lindern oder Depressionen zu vermeiden. Zudem soll der Zusammenhang zwischen Musik, Biorhythmus und Leistungsfähigkeit erforscht werden.

Die Forscher haben eine Reihe von Versuchspersonen mit Musik von Schostakowitsch konfrontiert. Dabei wurde via elektrischem Hautwiderstand gemessen, wie sich diese extrem dynamische Musik auf die Psyche, die Muskulatur und das Wohlbefinden des Einzelnen auswirkt. Projektleiter Hans Ulrich Balzer sagte bei einer Presseinformation, erstmals sei der wissenschaftliche Nachweis gelungen, dass die Musik physiologisch wirkt. "Für manche Menschen verursacht sie Stress, manche werden durch die Musik beruhigt. Die Faustregel gilt, je kränker ein Mensch ist, desto mehr sinkt die Belastbarkeit und desto größer ist die Sehnsucht nach simpler Musik."

Erkenntnisse durch Stressmessungen

Für Rektor Roland Haas ist besonders bedeutsam, dass mit diesen Stressmessungen ergründet werden kann, warum Menschen Fehler machen und wie durch verbesserte Synchronität zwischen Willen und Körperspannung Selbstvertrauen gesteigert und pädagogische Leitsätze die Lehre erarbeitet werden könnten.

"Es gilt herauszufinden, wann ein Mensch trainieren und sich zusammenreißen muss und wann er sich besser entspannen sollte. Synchronität der Physis und der Psyche hilft, die eigene Leistung bei geringerem Energieaufwand zu steigern. Zugegeben, das klingt wie eine Binsenweisheit, vieles davon weiß der erfahrene Pädagoge oder der einfühlsame Psychologe ohnehin. Aber wir liefern erstmals fundierte wissenschaftliche Daten. Als nächstes müssen diese Daten umgesetzt werden und zur konkreten Verbesserung der Pädagogik führen und zum Beispiel dem Musiker helfen, in Stresssituationen den Draht zu sich selbst nicht zu verlieren."

Balzer erläuterte, jeder Mensch schüttele im Minuten-Rhythmus natürliches Adrenalin aus. Fast jede Musik unterliegt dem selben Rhythmus. Wenn ein Musiker also authentisch komponiert und interpretiert, wird meistens Wohlbefinden ausgelöst. "Freejazz-Musiker wirken auf mich oft richtig krank und auch auf den Hörer wirkt diese Musik unerträglich. Auch werden zeitgenössische Kompositionen, die den Biorhythmus der Zeit nicht berücksichtigen, generell als unangenehm empfunden."

Zehn verschiedene Studien und eine Reihe von Doktorarbeiten sind bis jetzt Teil des Projektes "Mensch und Musik". Das Forschungsteam hat dafür rund eine Mio. Euro verbraucht und hofft auf weitere Mittel vom Bund.



Rythmus bestimmt Wohlempfinden

01.07.2005

Ozean reagiert sauer auf Kohlendioxidausstoß

Der Kohlendioxidausstoß durch die Verbrennung fossiler Energieträger lässt auch die Ozeane saurer werden, wie eine britische Forschungsorganisation mitteilte. Die [Royal Society](#) veröffentlichte ihren Bericht mit Blick auf das G-8-Treffen in Schottland, auf dem auch über die weltweite Klimaerwärmung beraten werden soll.

Die Organisation fordert darin entschlossene Schritte von den Politikern, um den Ausstoß an Kohlendioxid einzudämmen. Geschehe dies nicht, dann werde in den Ozean in Zukunft für viele Arten und Ökosysteme, wie sie heute bekannt seien, kein Platz mehr sein, erklärte John Raven, der Vorsitzende der Arbeitsgruppe zur Versauerung der Ozeane bei Royal Society. Die Chemie der Ozean ändere sich derzeit "hundert Mal schneller als in den vergangenen Millionen Jahren".

Seit Beginn der Industriellen Revolution hätten die Ozeane die Hälfte des Kohlendioxidausstoßes in sich aufgenommen und derzeit absorbierten sie jedes Jahr eine Tonne Kohlendioxid für jeden Menschen auf der Erde. Andrew Watson, ein Mitglied der Royal Society forderte, der Kohlendioxidausstoß müsse bis 2100 auf weniger als die Hälfte des heutigen Niveaus reduziert werden. Das ist weitergehend als im Klimaprotokoll von Kyoto gefordert.

Temperatur des Mittelmeers steigt stark

Angesichts der jüngsten Hitzewelle in Europa warnen italienische Experten auch vor den Auswirkungen auf das Mittelmeer, das immer mehr der Karibischen See gleiche. Die Temperatur an der Meeresoberfläche sei von 1985 bis 2003 um vier Grad gestiegen, hieß es im Bericht "Mare Monstrum", der vom italienischen Umweltschutzverband ["Legambiente"](#) veröffentlicht wurde.

Vor allem im Rekordsommer 2003 seien in der Adria sowie im Thyrrenischen Meer Temperaturen von 32 Grad erreicht worden - dort wo der Durchschnitt maximal 27 Grad betragen hatte. "Seit 3.000 Jahren war das Meereswasser noch nie so warm. Wir haben eine gefährliche Schwelle überschritten. Die Gefahr ist, dass wegen des feuchten Klimas Orkane wie in den Tropen entstehen", sagte Francesco Meneguzzo, Meteorologe des italienischen Forschungsinstituts [CNR](#).

Der Treibhauseffekt wird für die hohen Wassertemperaturen verantwortlich gemacht. Die Experten meinen, dass die klimatischen Änderungen mit der hohen Emission von Kohlendioxid zusammenhängen. "Die Ozeane und die Wälder haben kaum die Möglichkeit, diese Menge von Kohlendioxid zu verkraften. Kyoto war ein wichtiges politisches Protokoll mit wenig konkreten Resultaten. Jetzt muss man die negativen Auswirkungen der Welterwärmung in Schranken halten", meinten die Experten.

Umweltverschmutzung durch Massentourismus

Nicht nur der "Tropeneffekt" belastet das Mittelmeer. Auch immer mehr Umweltverschmutzung durch Massentourismus, die zunehmende Zahl von Motorbooten, fehlende Kläranlagen sowie Bausünden an den Küsten bedrohen die Qualität des Wassers. An den italienischen Küsten sind durchschnittlich alle zwei Kilometer fünf Gebäude ohne Genehmigung errichtet worden. Allein in den vergangenen drei Jahren seien 93.000 Bauten illegal hochgezogen worden, Tendenz steigend, ergab eine Studie



Mehrfachbelastung für Weltmeere

Die Zahl der Vergehen gegen die Umwelt ist 2004 gegenüber dem Vorjahr um 15 Prozent gestiegen. 23 Prozent der Strände sind Opfer eines systematischen Erosionsprozesses, warnen die Experten. "Jede Stunde werden in Italien drei schwere Umweldelikte begangen. Die Zahl der wegen dieser Vergehen angezeigten Italiener ist im vergangenen Jahr um 10,4 Prozent gestiegen", so die Studienautoren.

30.06.2005

Klimaerwärmung womöglich stärker als angenommen

Der Anstieg der durchschnittlichen Temperaturen auf unserem Planeten könnte nach jüngsten Computer-Berechnungen höher ausfallen als von Wissenschaftlern bisher angenommen. In einem Beitrag für die Zeitschrift "Nature" warnt Meinrat Andreae vom [Max Planck Institut für Chemie](#) in Mainz, eine Erwärmung um bis zu sechs Grad sei bis zum Ende des Jahrhunderts denkbar.

Bisher gingen Forscher davon aus, dass durch eine Verdoppelung des Kohlendioxid-Ausstoßes die Temperaturen auf der Erde bis zum Ende des Jahrhunderts um 1,5 bis 4,5 Prozent steigen würden. Andreae begründete seine Prognose mit neuen Modellen zur Berechnung der Klimaveränderung. Diese gingen davon aus, dass mit zunehmender Luftreinigung die Aerosole (Staubteilchen in der Atmosphäre) abnehmen. Diese bremsten bisher jedoch den Erwärmungseffekt durch Treibhausgase.

Ein in den neuen Modellen berechnete Klimaveränderung liege so weit außerhalb der durch Experimente belegten Spanne und des wissenschaftlichen Verständnisses, dass man nicht mit hinreichender Sicherheit die Folgen für die Erde voraussagen könne, erklärte Andreae. Forscher warnen seit Jahren vor den Folgen der Erwärmung der Erde. Dies könnte zu einem Anstieg der Meeresspiegel, Überflutungen, Dürren sowie dem Verlust von Ernten und mancher Tierarten führen.

29.06.2005

ARC buttern nun Rücklagen in die Forschung

Angesichts stagnierender bis sinkender Zuwendungen durch die öffentliche Hand buttern die Austrian Research Centers ([ARC](#)) nun Rücklagen in die hauseigene Forschung. 2004 seien 1,8 Millionen aus Reserven mobilisiert und damit neue Jobs für zwölf Wissenschaftler geschaffen worden, sagte der wissenschaftliche Geschäftsführer, Erich Gornik, bei einer Bilanzpressekonferenz in Wien.

Die Auflösung von Rücklagen sei auch der Grund, dass die ARC im vergangenen Jahr einen Konzern Bilanzverlust von 0,48 Millionen Euro aufzuweisen, also mehr ausgegeben als eingenommen hätten, sagte Helmut Krünes, der gemeinsam mit Gornik die ARC leitet. Die jetzt begonnene Auflösung der Rücklagen werde noch einige Zeit weitergehen, schließlich weist das Unternehmen 2004 einen Kassenbestand von 29,47 Millionen Euro auf. Zusammen mit Finanzierungszusagen durch die Nationalstiftung, will man im Zeitraum 2005 bis 2008 insgesamt 33 Millionen in die Technologieoffensive gepumpt werden. Bis zu 100 teils hoch qualifizierte Jobs sollen dadurch



Geschäftsführungsduo Krünes (re.) und Gornik (li.)

geschaffen werden.

Einer kürzlich von Forschungs-Staatssekretär Eduard Mainoni (B) beauftragten Prüfung der ARC durch das Managementzentrum St. Gallen sieht Krünes gelassen entgegen. "Kollege Gornik und ich haben dem Unternehmen in den vergangenen Jahren eine völlig neue Struktur gegeben, und es ist völlig legitim, dass das Ministerium diese jetzt prüfen lässt", so Krünes. Ein Zwischenbericht dieser Prüfung sei Mitte Juli zu erwarten. Wenn das Managementzentrum Verbesserungen vorzuschlagen habe, sei das nur im Sinne der ARC. Als Forschungsunternehmen dürfe man sich Neuerungen nicht verschließen. Von einer "kritischen Situation" angesichts der Prüfung sei keine Rede.

Konzentration der Ressourcen

Krünes und Gornik haben in den vergangenen Jahren die ARC insofern umstrukturiert, als es eine deutliche Reduktion der Forschungsfelder und eine Konzentration der Ressourcen gegeben hat. Es sei nicht mehr zeitgemäß, Forschungsgebiete aufrecht zu erhalten, die mit einer Person besetzt sind, so Gornik. Sieben, acht bis zu 15 Personen müssten schon an einem Strang ziehen um Nägel mit Köpfen machen zu können. Aufgelassen wurde etwa der Bereich "Grüne Biotechnologie".

Ausgebaut bzw. neu geschaffen wurden die Bereiche Nanotechnologie, intelligente Bildverarbeitung, effizientes Energiemanagement in Fahrzeugen, Leichtmetallforschung oder Bioinformatik. Die Umstrukturierungen seien praktisch ohne Kündigungen vonstatten gegangen, die personellen Ressourcen seien ohne größeren Probleme umgeschichtet worden.

29.06.2005

++ Kunstherz ++ Balzan-Preis ++

1.000 Tage mit Kunstherz

Weltrekord für ein Berliner Kunstherz: Seit mehr als 1.000 Tagen lässt die Unterstützungspumpe "Incor" das Blut im Körper eines 56-Jährigen aus Cottbus zirkulieren. "Das ist für uns in mancherlei Hinsicht ein besonderer Tag", sagte Prof. Roland Hetzer, Ärztlicher Direktor des [Deutschen Herzzentrums](#), in Berlin. Denn das System der Berlin Heart AG pumpt das Blut nicht pulsierend, sondern kontinuierlich durch den Körper. Anders als von manchen Kollegen erwartet, habe sich nun gezeigt, dass der Organismus auch dauerhaft ohne "Pulsschlag" auskomme.

Balzan-Preis ausgeschrieben

Am 11. November werden heuer wieder in Bern in vier Kategorien die [Balzan-Wissenschaftspreise](#) verliehen. Als Preisgebiete wurden für 2005 Kunstgeschichte Asiens, Sozial- und Kulturgeschichte der Stadt seit Anfang des 16. Jahrhunderts, Populationsbiologie und Mineralphysik ausgewählt, hieß es bei einer Pressekonferenz in Wien.

Die Balzan-Wissenschaftspreise werden jährlich verliehen und sind mit je einer Mio. Schweizer Franken (647.459 Euro) dotiert, wobei die Hälfte Nachwuchsförderungsprojekten zugute kommt. Zwei Preise werden in den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaft sowie Kunst vergeben, zwei in den Bereichen Physik, Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin. Die genaue Festlegung der jeweiligen Kategorien findet jeweils in dem der Verleihung vorhergehenden Jahr statt. Darüber hinaus wird alle drei bis fünf Jahre ein Friedenspreis, der mit zwei Mio. Franken dotiert ist, vergeben (zuletzt 2004).

29.06.2005

Max-Planck-Forschungspreis an zwei Astrophysiker

Für die Erforschung der mysteriösen "Dunklen Materie" im Weltall erhalten zwei Astrophysiker den mit insgesamt 1,5 Millionen Euro dotierten Max-Planck-Forschungspreis 2005.

Der Heidelberger Teilchenphysiker Christof Wetterich und der amerikanische Radioastronom Christopher Carilli bekommen die Auszeichnung zu gleichen Teilen, wie die Alexander-von-Humboldt-Stiftung (Bonn) und die Max-Planck-Gesellschaft (MPG/München) in Berlin mitteilten. Verliehen werden sollten die Preise am Abend von Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn (SPD).

Seit einigen Jahren verdichten sich experimentelle Hinweise, dass eine unbekannte "dunkle Energie" den Kosmos immer schneller aufbläht. Das Verständnis dieses Phänomens lässt Rückschlüsse auf Ursprung und Zukunft des Weltalls erwarten. Während Carilli mit Radioteleskopen die Spuren der am weitesten entfernten Galaxien aus der Frühzeit des Universums beobachtet, gilt Wetterich als herausragender Experte für die Zusammenarbeit zwischen theoretischer Physik, Beobachtung und Simulationen.

"Neue Erkenntnisse in der astrophysikalischen Forschung entstehen durch die enge Kooperation von beachtender Radioastronomie und theoretischer Teilchenphysik", sagte MPG-Präsident Prof. Peter Gruss. "Das Universum erscheint wie ein Eisberg, von dem wir nur die Spitze aus dem Wasser ragen sehen", sagte Prof. Wolfgang Frühwald von der Humboldt-Stiftung. Die Arbeit der Preisträger werde die Menschen diesem Verständnis jedoch entscheidende Schritte näher bringen.

Der [Max-Planck-Forschungspreis](#) wird von der Humboldt-Stiftung und der MPG jährlich an einen in Deutschland sowie einen im Ausland tätigen Forscher vergeben und vom Bundesforschungsministerium finanziert.

29.06.2005

Gates gibt Finanzspritze für neue Biotech-Produkte

Die Entwicklung von Impfstoffen in Form von Nasensprays, Pflastern und Fruchtgetränken sowie Bananen mit mehr Vitaminen unterstützt der Software-Gigant Bill Gates mit 437 Millionen Dollar (362 Millionen Euro). Die Gates-Stiftung gab 43 Projekte bekannt, die Finanzspritzen von jeweils bis zu 20 Millionen Dollar bekommen.

Die Stiftung möchte mit den Geldern die Suche nach neuen gesundheitsfördernde Biotech-Produkte für arme Menschen in aller Welt ankurbelt. Forscher aus 70 Ländern hatten insgesamt 1.500 Vorschläge eingereicht. Ausgewählt wurden Projekte für Impfstoffe, die auch ohne Kühlung lagern können und nicht gespritzt werden müssen sowie Bluttests, die in Urwaldedörfern ohne Strom für Laborgeräte ausgewertet werden können.

Einige Projekte werden von prominenten Forschern geleitet, andere verbinden die Ressourcen von Biotech-Firmen, Universitäten und staatlichen Instituten. Der Nobelpreisträger David Baltimore, derzeit Präsident des [California Institute of Technology](#), will mit Mitteln der Gates-Stiftung einen ganz neuen Typ Stammzellen kreieren.



Forschung an neuen Impfstoffen

Sie könnten jedem beliebigen Patienten gespritzt werden, ohne Abwehrreaktionen auszulösen, und genetische Anweisungen zur Attacke auf die verschiedensten Krankheitserreger im Körper beinhalten. Sollten sich solche Stammzellen tatsächlich realisieren lassen, könnten sie einmal eine Reihe von Impfstoffen ersetzen.

Raumfahrt

06.07.2005

Helligkeitszunahme auf Kometen Tempel 1 gemessen

Die beim Einschlag auf den Kometen Tempel 1 entstandene halbkreisförmige Staubwolke hat am 6. Juli einen Durchmesser von rund 30.000 Kilometern erreicht.

Die Teilchen flögen weiterhin mit einer Geschwindigkeit von rund 500 Kilometer pro Stunde vom Einschlagpunkt weg, erläuterte Michael Küppers vom [Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung](#) in Katlenburg-Lindau (Niedersachsen).

Die Staubteilchen verdampfen laut Küppers nicht. Das lasse sich aus Helligkeitsmessungen mit einer Spezialkamera herauslesen. Eine halbe Stunde nach dem Einschlag habe sich die Helligkeit in einem Messfeld von 1.500 mal 1.500 Kilometern um das Siebenfache erhöht. Die Wolke habe sich zwar unterdessen ausgedehnt, die Gesamtmenge der Strahlung, die von den Teilchen reflektiert werde, sei aber unverändert.

Die OSIRIS genannte Kamera fliegt mit der europäischen Raumsonde Rosetta durchs All. Ein Projektil der NASA-Raumsonde "Deep Impact" war am 4. Juli planmäßig in den Kometen Tempel 1 eingeschlagen.

05.07.2005

Grazer Studiosi würzen in Schwerelosigkeit

Neue Wege des Würzens im Weltall untersucht eine Gruppe von Grazer Studenten im ESA-Stützpunkt in Bordeaux. Von dort aus startet die [ESA](#) ab dem 12. Juli mit einem Airbus A300 Ausflüge in die Schwerelosigkeit.

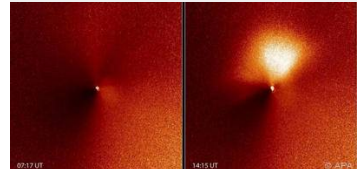
Das Team "zero-g graz" aus Studenten der [Technischen Universität](#) und der [Uni Graz](#) ist eines der europaweit dreißig ausgewählten Studententeams, das eines der begehrten Tickets in die Schwerelosigkeit ergattert hat.

Wenn Astronauten fern der Heimat oft über viele Monate im All unterwegs sind, spielt vertraute Nahrung eine ganz besondere Rolle für das Wohlbefinden. Gleich zwei Tests die sich mit der Nahrungsaufnahme unter Bedingungen der Schwerelosigkeit beschäftigen, will das Team mit Studenten der Technischen Universität Graz, der Universität Graz und dem gemeinsam geführten Universitätslehrgang Space Sciences mit ihrem selbst entwickelten "Spice Cube" durchführen.

Sie untersuchen in 18 kleinen Sprühkammern, ob sich Gerichte durch direktes Ansprühen von fertigen Gewürzmischungen besser würzen lassen als durch das bisher übliche Auftragen dickflüssiger Saucen bzw. Salz- und Pfefferlösungen. Dies hätte den weiteren Vorteil, dass beispielsweise ein Italiener mit einer fertigen Lösung seinem Essen einen eher mediterranen Touch geben könnte, abhängig vom bevorzugten Geschmack jemand anderes aber lieber Curry-Sauce aufsprühen könnte.

Sensorische Prüfung

Das zweite Experiment ist eine sensorische Prüfung, bei der Tests auf Geschmacks- und Geruchsempfindlichkeit der geplant sind. Seitens der



Helligkeit des Kometen vor und nach der Kollision



Gewürze werden aufgesprüht

Universitäten hat Erich Leitner vom Institut für Lebensmittelchemie und -technologie der TU Graz die wissenschaftliche Betreuung übernommen.

Die ESA veranstaltet jedes Jahr die Parabolic Flight Campaign: Studenten bekommen die Gelegenheit, auf einem Parabelflug in Schwerelosigkeit zu forschen. "Der Pilot zieht bei dem Manöver die Maschine mit vollem Schub in einem Winkel von 45 bis 47 Grad hoch und drosselt dann den Schub soweit, dass nur mehr der Luftwiderstand kompensiert wird", weiß Team-Organisator Hannes Schleifer. Das Flugzeug beginne dadurch eine Wurfparabel zu beschreiben, bis es bei einem Neigungswinkel von rund 45 Grad wieder abgefangen wird. Während des Steigfluges und des Abfangens herrscht im Flugzeug nahezu doppelte Schwerkraft.

Service: Infos zum Team online unter <http://www.zero-g-graz.at.tf>

05.07.2005

Wissenschaftler begeistert von Himmelskollision

Die von der US-Weltraumbehörde **NASA** inszenierte Himmelskollision mit dem Kometen Tempel 1 hat Wissenschaftler in aller Welt in Begeisterung versetzt. Schon die erste Bilderauswertung habe erstaunliches zu Tage gefördert, sagte Pete Schultz am Jet Propulsion Laboratory der NASA in Pasadena (Kalifornien).

Der Aufprall in 133 Millionen Kilometer Entfernung habe eine enorme Staub- und Schuttwolke produziert, was darauf hinweise, dass über dem Eiskern des Kometen eine weiche Materialschicht liege. Die NASA zeigte ein weiteres spektakuläres Bild, das den Kometen und die riesige Wolke im Gegenlicht zeigt. "Das sagt mehr als 1.000 Worte", meinte Missionsmanager Rick Grammier.

Die Europäische Weltraumagentur **ESA** nahm Bilder auf, die nach ihren Angaben deutliche Hinweise auf Wasser in dem Kometen liefern. Die ultravioletten Bilder, die nach dem Aufprall vom Optical Monitor des Newton Observatoriums aufgenommen worden waren, zeigten einen Hydroxyl-Ausstoß.

Der Krater, den das 372 Kilogramm schwere Projektil riss, war auf den NASA Bildern zunächst nicht zu sehen, wohl aber ein langer Schatten. "Man findet immer viel in Schatten", sagte Schultz, der der Presse in Pasadena kaum zwölf Stunden nach der Himmelskollision mit mehreren Kollegen übermüdet aber glücklich Rede und Antwort stand. Das kühlstrangkroße Projektil der Raumsonde "Deep Impact" war nach 172-tägiger Reise mit einer Geschwindigkeit von rund 37.000 Kilometern pro Stunde in den kartoffelförmigen Kometen gerast. Die Wissenschaftler erhoffen sich durch die Analyse der Bilder Aufschlüsse über die Entstehung des Sonnensystems.

"Eine Menge gelernt"

"Wir haben aber schon eine Menge von diesen Bildern gelernt", sagte der wissenschaftliche Direktor der Mission, Michael A'Hearn. Die NASA zeigte unter anderem die letzten Sekunden vor dem Aufprall, die eine auf dem Projektil montierte Kamera noch sendete. Auf dem Video war die furchige Oberfläche des Planeten zu sehen und mehrere Krater, sowie glatt erscheinende Oberflächen. Er unterscheidet sich erheblich von den beiden anderen Kometen, von denen die NASA bisher Nahaufnahmen machte, sagte A'Hearn.

Die Wissenschaftler betonten immer wieder, dass es sich um sehr vorläufige



Der Einschlag ist deutlich zu sehen

Ergebnisse handele. "Wir hoffen, die Kollegen mit dem Material für viele Jahre zu beschäftigen", sagte Missionsmanager Rick Grammier. "Unsere Ziele sind immer, die Öffentlichkeit zu faszinieren und eine neue Generation von Wissenschaftlern und Ingenieuren zu inspirieren - "Deep Impact" erreicht alle diese Ziele", sagte der Direktor der Solarabteilung, Andy Dantzler. Nach Angaben von Grammier wurde die "Deep Impact"-Webseite des Labors in Pasadena am 4. Juli mehr als eine Milliarde mal angeklickt, mehr, als bei den erfolgreichen Mars-Missionen Anfang des Jahres.

Raumsonde wohlauf

Die Raumsonde von der Größe eines VW Käfers, die das Projektil am 3. Juli abgestoßen hatte, ist nach seinen Angaben "in bester Verfassung". Sie lieferte makellose Bilder, nachdem die sensiblen Instrumente zunächst für eine halbe Stunde abgeschaltet worden waren. Die Wissenschaftler verhinderten damit erfolgreich, dass die Instrumente beim nahen Vorbeiflug an dem Kometen durch hoch gewirbelten Staub und Trümmer beschädigt wurden. "Sie läuft wie ein Champion", sagte Grammier. Das Internetportal space.com berichtete unter Berufung auf den Erbauer der Sonde, Ball Aerospace and Technologies, dass "Deep Impact" zum Kometen Boethin weiterfliegen könne. Über die dreieinhalbjährige Reise werde in den nächsten drei Wochen entschieden.

04.07.2005

US-Sonde "Impactor" traf Komet Tempel 1

Die US-Sonde "Impactor" ist am 4. Juli auf dem Kometen Tempel 1 eingeschlagen, wie die Raumfahrtbehörde NASA mitteilte. Es war das erste Mal, dass ein von Menschen gebautes Raumfahrzeug auf der Oberfläche eines Kometen landete.

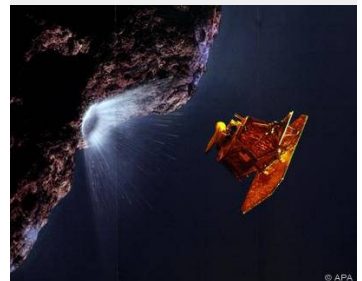
Die Wissenschaftler im Kontrollzentrum in Pasadena brachen in Jubel aus, als der Erfolg der Raumfahrtmission bestätigt wurde. Das Projekt kostet die NASA rund 275 Millionen Euro.

Bei "Impactor" handelt es sich um eine 370 Kilogramm schwere Sonde aus Kupfer. Sie war Teil der Sonde "Deep Impact", die Mitte Jänner ins All gestartet wurde. "Impactor" hatte sich am 3. Juli von "Deep Impact" abgekoppelt und steuerte sich in den letzten zwei Stunden vor der Kollision mit dem Autopiloten ins Ziel, das rund 134 Millionen Kilometer von der Erde entfernt lag.

Das Mutterschiff "Deep Impact" beobachtete den Einschlag aus der sicheren Entfernung von 8.000 Kilometern. Auf einem ersten Bild, war der Einschlag als leuchtender Fleck im unteren Teil des Kometen zu sehen. Eine Wolke wurde ins All geschleudert.

Die Forscher hoffen, dass sie ins Innere des Kometen blicken können, wenn sich der Staub gelegt hat. Diese aus Eis und Staub bestehenden Himmelskörper entstanden vor etwa 4,5 Milliarden Jahren im Anfangsstadium des Sonnensystems zur selben Zeit wie die Erde, allerdings haben sie sich in der Zwischenzeit fast gar nicht verändert. Deshalb versprechen sich die Wissenschaftler von der Mission neue Hinweise auf die Entstehung des Sonnensystems und der Planeten.

Tempel 1, der schon 1867 entdeckt wurde, bewegt sich in einer elliptischen Umlaufbahn zwischen Mars und Jupiter um die Sonne. Mit einer Fläche von 28 Quadratkilometern gehört er zu den kleineren Kometen. Der Einschlag der



Anhaltspunkte über chemische Struktur von Planeten erhofft

Sonde verändert die Flugbahn des Kometen nach Angaben der NASA nicht. Auch sonst besteht keine Gefahr für die Erde.

Einschlag auf Riesenkartoffel

Tempel 1 wurde am 3. April 1867 von dem sächsischen Astronomen Ernst Wilhelm Leberecht Tempel (1821 bis 1889) in Marseille entdeckt. Der kartoffelförmige Komet umrundet die Sonne auf einer elliptischen Bahn zwischen den Planeten Mars und Jupiter alle 5,5 Jahre. Er hat eine Länge von 14 Kilometern und einen Durchmesser von rund fünf Kilometern. Nach bisherigen Schätzungen der NASA besteht der Komet zu rund 40 Prozent aus Eis sowie aus Staub und Gestein. Tempel 1 ist normalerweise ein sehr dunkler Komet. Er reflektiert nur vier Prozent des Sonnenlichts - Asphalt dagegen rund sieben Prozent.

Der Himmelskörper gehört zu den Milliarden Kometen unseres Sonnensystems. Die meisten haben aber nur einen Kern mit einem Durchmesser zwischen einem und zehn Kilometer. Diese nomadisierenden Eisbälle sind für die Wissenschaft so wichtig, weil sie ihre ursprüngliche Zusammensetzung bei der Herausbildung unseres Sonnensystems vor 4,6 Milliarden Jahren weitgehend beibehalten haben.

Das Projektil der NASA-Sonde "Deep Impact" traf kurz vor 8.00 Uhr auf den Kometen, der zu dieser Zeit in seiner Umlaufbahn der Sonne recht nahe war. Der so genannte Impactor war etwa so groß wie ein Kühlschrank und wog 372 Kilogramm. In der Gesamtmasse waren 113 Kilogramm Kupfer enthalten, damit bei einer Geschwindigkeit von 37.000 Stundenkilometern ein möglichst großer Krater auf Tempel 1 entstand. Nur acht Kilo machte nach Angaben der NASA der Treibstoff aus.

Während der letzten 24 Stunden musste das Projektil aus einer Entfernung von 750.000 Kilometer allein sein Ziel finden. Einziges wissenschaftliches Instrument an Bord war ein Zielsensor, der sowohl für die Navigation als auch die Übertragung von wissenschaftlichen Bildern verantwortlich war. Sehr exakte Bilder wurden rund eine halbe Minute vor dem Aufprall geschossen, bevor der Staub, der den Kometen umgab, die Kamera schwer beschädigte.

Service: Internet: http://www.nasa.gov/mission_pages/deepimpact/main/index.html

01.07.2005

NASA wartet für Shuttlestart mit Neuerungen auf

Nach dem tödlichen Unglück der Raumfähre "Columbia" am 1. Februar 2003 hat die US-Weltraumbehörde NASA ihre Spaceshuttle generalüberholt. "Wir sind startklar", sagt NASA-Direktor Michael Griffin. Alle Probleme, die zum Absturz der "Columbia" geführt hätten, seien behoben worden.

"Ehrlich gesagt, ich glaube, dass wird der problemloseste Flug, den wir je hatten." Bei aller Zuversicht besteht für Griffin aber auch ein Restrisiko: "Jeder Flug ist riskant." Mehr als 1,5 Milliarden Dollar (1,24 Milliarden Euro) hat die NASA in den vergangenen zweieinhalb Jahren in die Verbesserung der Sicherheitsstandards investiert. Zuvor hatte eine unabhängige Untersuchungskommission sieben Monate nach dem Absturz der "Columbia" 29 Empfehlungen gegeben, von denen 15 unbedingt vor der Rückkehr zum regulären Flugbetrieb erfüllt werden sollten.

Zu den wichtigsten Sicherheitsauflagen gehört, dass künftig kein Isolierschaum mehr vom Außentank abbricht. Darüber hinaus sollte sichergestellt werden, dass qualitativ bessere Aufnahmen vom Start und der ersten Flugphase gemacht werden, um Probleme frühzeitig zu erkennen.

Bessere Inspektionen und Kommunikation

Das Expertengremium verlangten außerdem bessere Inspektionen vor den Flügen, eine verbesserte Kommunikation innerhalb der NASA sowie die Reduzierung von Ausnahmeregelungen. Zu den anspruchsvollsten und schwierigsten Auflagen gehörte ein Plan für Reparaturarbeiten an den Hitzekacheln während des Fluges. Schließlich empfahl die Kommission, dass bei der Rückkehr zur Erde eine andere Flugroute ausgearbeitet wird, um Flüge über Bevölkerungszentren zu vermeiden. Bis auf drei sieht die Kommission alle anderen Auflagen als erfüllt an.

Nach dem Unglück nahm die NASA sofort eine Neukonstruktion des 47 Meter großen Außentanks der "Discovery" in Angriff. Der rostbraune Tank ist das größte und zugleich das einzige nicht wiederverwendbare Teil der Raumfähre.

Ein Stück Isolierschaum hatte die "Columbia" beim Start am linken Flügel so schwer beschädigt, dass sie bei Wiedereintritt in die Atmosphäre auseinander brach. Nach den Worten von NASA-Direktor Michael Griffin ist das Risiko, dass beim Start Schaumstücke oder Eisbrocken den Hitzeschild beschädigen, sehr stark reduziert worden.

Starts der Spaceshuttles bei Tageslicht

Neu ist auch, dass die ersten beiden Starts eines Spaceshuttles bei Tageslicht am Nachmittag erfolgen. Das macht Filmaufnahmen einfacher, um frühzeitig mögliche Fehlerquellen zu erkennen. Den Start verfolgen außerdem die beiden Astronauten an Bord der internationalen Raumstation ISS in 400 Kilometer Höhe über der Erde.

Im Weltall angekommen, wartet die NASA künftig mit einer absoluten Neuerung auf. Ein auf rund 30 Meter verdoppelter Roboterarm wurde mit einer Kamera und mit Laser-Technik ausgerüstet. Der "sehende Arm" kann um die Raumfähre herumschwenken und aus jedem Blickwinkel mögliche Schäden am Hitzeschild in Augenschein nehmen.

Die NASA-Techniker installierten außerdem ein "elektronisches Nervensystem" an den Flügeln. Die 66 hoch empfindlichen Sensoren geben mit 20.000 Messungen pro Sekunde somit nahezu zeitgleich Aufschluss über



Weitreichende Sicherheitsmaßnahmen der NASA

den Zustand und die Erwärmung der Flügel.

Von Hans Dahne/dpa

01.07.2005

Erster Galileo-Satellit soll noch 2005 starten

Die Europäische Union will noch in diesem Jahr den ersten Satelliten des Navigationssystems Galileo ins All bringen. "Bis Juni (2006) müssen wir mindestens einen in der Umlaufbahn haben", sagte ein Sprecher der Europäischen Weltraumorganisation ([ESA](#)).

Sollte bis dahin nicht mindestens ein Satellit senden, riskiert das Projekt, die ihm zugeteilten Radiofrequenzen zu verlieren. Daher solle es einen ersten Start bis Ende 2005 geben, sagte der Sprecher. Galileo ist die europäische Antwort auf das GPS-Navigationssystem der USA. Im Gegensatz zu diesem System soll es zivil und nicht militärisch betrieben werden und durch seine neue Technik zahlreiche, auch kostenpflichtige Anwendungen erlauben. Das 2,1 Milliarden Euro teure System soll insgesamt 30 Satelliten umfassen und 2008 in Betrieb gehen. Der ESA zufolge könnten durch Galileo bis 2020 bis zum 140.000 Stellen geschaffen werden.

01.07.2005

Nächster Spaceshuttle-Start am 13. Juli

Zweieinhalb Jahre nach dem tödlichen Unglück der Raumfähre "Columbia" wird am 13. Juli erstmals wieder ein Spaceshuttle starten. Das gab der Direktor der US-Weltraumbehörde [NASA](#), Michael Griffin, in Cape Canaveral (Florida) bekannt.

An Bord der Raumfähre "Discovery" werden sieben Astronauten zur internationalen Raumstation [ISS](#) fliegen. Es handelt sich um den 114. Start eines Spaceshuttles und um den 31. Flug der Raumfähre "Discovery" seit ihrer Inbetriebnahme vor zwei Jahrzehnten. Die NASA hatte nach dem Absturz der Raumfähre "Columbia" am 1. Februar 2003, bei dem sieben Astronauten ums Leben kamen, alle Spaceshuttle-Flüge eingestellt. Die Weltraumbehörde investierte mehr als 1,5 Milliarden Dollar (1,24 Milliarden Euro) für Verbesserungen der Sicherheitsstandards.

Beim Start der "Columbia" hatte sich ein Teil des Isolierschaums vom Tank gelöst und die linke Tragfläche beschädigt. Beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre war das Raumschiff wegen der Beschädigung auseinander gebrochen.



Die "Discovery" wird wieder zur ISS fliegen

01.07.2005

Beirat für Luft- und Raumfahrt nimmt Arbeit auf

Ein neuer Beirat der Agentur für Luft- und Raumfahrt der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) hat am 30. Juni im Rahmen einer ersten konstituierenden Sitzung seine Arbeit aufgenommen, schreibt die FFG in einer Pressemitteilung.

Die Agentur für Luft- und Raumfahrt vertritt österreichische Interessen in internationalen Gremien - im besonderen in der ESA- und arbeitet am "nachhaltigen Ausbau eines österreichischen Luft- und Weltraumclusters". Zur Unterstützung in diesen Aufgaben wurde nunmehr gemäß § 10 FFG-G mit Zustimmung des Aufsichtsrates ein Beirat eingerichtet, der vor allem auch gewährleisten soll, dass eine in vielen Jahren bewährte Zusammenarbeit der Agentur und ihrer Vorläufer mit Industrie und Wissenschaft auch im neuen Rahmen der FFG fortgesetzt werden kann.

Der Beirat werde daher die Geschäftsführung der FFG sowie die Leitung der Agentur selbst insbesondere bei der Strategieentwicklung in der Luft- und Raumfahrt (vor allem bei der Wahlprogrammteilnahme der ESA) unterstützen.

30.06.2005

Grünes Licht für weitere Shuttle-Flüge

Einer Wiederaufnahme der Space-Shuttle-Flüge steht nach Einschätzung von Harold Gehman, dem Chefermittler der "Columbia"-Katastrophe, nichts mehr im Weg. So weit er wisse, habe die NASA alles unternommen, um das Raumfährenprogramm im Juli fortsetzen zu können, sagte Gehman am Mittwoch.

Nach dem Absturz der "Columbia" waren 15 Sicherheitsempfehlungen ausgearbeitet worden, von denen die NASA drei allerdings nicht vollständig umgesetzt hat. Er würde auch nach den Verbesserungen in den vergangenen beiden Jahren nicht sagen, dass Raumfahrt sicher sei, unterstrich Gehman. Das US-amerikanische Volk und der Kongress machten sich nicht klar, welches Risiko die Shuttle-Flüge beinhalteten, erklärte der Vorsitzende der Kommission zur Aufklärung der "Columbia"-Katastrophe vom Februar 2003. Nach Angaben der NASA könnte das Space Shuttle "Discovery" möglicherweise bereits am 13. Juli zur Internationalen Raumstation (ISS) starten.

Die Raumfähre "Columbia" war beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre auseinander gebrochen. Für den Absturz wurde ein Loch im Hitzeschild der Tragfläche verantwortlich gemacht, verursacht durch ein Stück Isolierschaum.

29.06.2005

ISS soll übersiedeln

Ein russischer Raumfrachter soll die Internationale Raumstation ISS in eine höhere Umlaufbahn schieben, um sie für ein Andockmanöver einer amerikanischen Raumfähre in Position zu bringen.

Wie die russische Nachrichtenagentur Itar-Tass berichtete, muss die 184



Die "Discovery" könnte bereits am 13. Juli starten

Tonnen schwere ISS dafür zwei Kilometer weiter von der Erde weg gebracht werden.

Die neue Position wäre nach Angaben der russischen Weltraumbehörde für das Andockmanöver besser geeignet. Wann die ISS übersiedeln soll, wurde zunächst nicht mitgeteilt. Die USA wollen ihre "Columbia"-Fähren möglichst bald wieder in Betrieb nehmen. Seit dem Absturz einer "Columbia"-Fähre im Februar 2003 ist keine amerikanische Rakete gestartet.

29.06.2005

NASA-Direktor rechnet fest mit Shuttle-Start

NASA-Direktor Michael Griffin rechnet trotz bestehender Mängel fest mit einem Start der Raumfähre "Discovery" Mitte Juli. "Wir sind startbereit", sagte Griffin dem Wissenschaftskomitee des US-Repräsentantenhauses in Washington. Die offizielle Entscheidung werde am 30. Juni fallen.

Nach den Worten von Griffin ist das Risiko, dass der Shuttle beim Start durch Eisbrocken oder Isolierschaum beschädigt werden kann, sehr stark reduziert worden. Ein abgebrochenes Stück Isolierschaum führte im Februar 2003 zum tödlichen Unglück der Raumfähre "Columbia". Damals kamen sieben Astronauten ums Leben.

Griffin stellte außerdem erstmals öffentlich klar, dass die NASA nicht alle 28 geplanten Flüge zur Fertigstellung der internationalen Raumstation ISS leisten kann, wenn sie ihre Spaceshuttle wie vorgesehen im Jahr 2010 ausmustert. Deshalb würden die bisherigen Pläne überarbeitet.



Michael Griffin: "We are ready to go"