

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

2007

Life Imaging:

- Tiroler etablieren mit dem Zebrafisch ein neues Tiermodell

Cell Imaging:

- TissueGnostics revolutioniert die Gewebefeststellung

Process Imaging:

- Siemens träumt von der nahtlos digitalen Fabrik



Time of Flight:

Endress+Hauser perfektioniert die Laufzeitmessung mit einer runderneuertem Produktpalette

Abgene

Air Liquide

Applichem

Axygen

BD Biosciences

Binder

Bioneer

Brand

BTX Harvard Apparatus

Elchrom

Merck Biosciences

Molecular BioProducts

Nalgene

Nunc

Omega Bio-Tek

Operon

Pall Life Sciences

5 PRIME

Sartorius

Spectrum

Thermo Fisher Scientific

Whatman

Wheaton

VWRbioMarke is the exclusive Life Science program from VWR International, the global leader in Life Science laboratory product distribution.

No matter what type or size of laboratory, VWRbioMarke meets all your needs.

Its European portfolio of carefully selected ranges of top branded suppliers is your single source for chemicals and reagents, equipment and supplies, vital to your research.

Everything
you need
to succeed



WIRTSCHAFT

AMI schließt die Pforten in Italien | Bayer startet nach Schering-Kauf Restrukturierung | Henkel CEE: Die Ost-Lokomotive des Waschmittelriesen | Sartorius will Biopharma-Zulieferer Nummer eins werden | Red Bulls Emballage kommt zu einem Gutteil aus dem Bezirk Baden | GIG Karasek verdoppelt Umsatz | Shanghai erhöht TDI-Output | Borealis baut Meltblown-Anlage in Linz | Jobcut bei AstraZeneca | HTP erweitert den Unternehmenshorizont | BASF erstmals mit 50 Mrd. Euro-Umsatz | Niederösterreich speist Risikokapitalfonds. 6

Im Fokus 8

Die besten Sager 9

COVER

Endress+Hauser hat seine komplette Palette an Füllstandmessgeräten auf den neuesten Stand der Technik gebracht und bietet nun Lösungen in allen Branchen der Verfahrenstechnik, in Flüssigkeiten, Schüttgütern und verflüssigten Gasen. 16

AUTOMATISIERUNG

Siemens A&D setzt auf nahtloses Product Lifecycle Management: Offene Standards, weniger Schnittstellen und mehr Transparenz dank durchgängig digitaler Prozesse sollen die Folge sein. 20

Die dänische Danfoss will mit neuen Frequenzumrichtern speziell im Wasser- und Abwasser-Geschäft punkten. „Intelligente Pumpen“ sollen enorme Energieeinsparungen ermöglichen. 22

GASTKOMMENTARE

FFG-Managerin Sabine Herlitschka über die Notwendigkeit, Forschungsmanagement zu betreiben. Und Tina Große vom Rechtsanwaltsbüro Scheucher über die Möglichkeiten, gegen Produktpiraterie im Pharmabereich vorzugehen. 24

INTERVIEW

Menschen der Verwaltung: Karl Zojer im Gespräch mit Leopold Zahrer, der im Umweltministerium seit 17 Jahren die Sektion für Stoffstromwirtschaft, Umwelttechnik und Abfallmanagement leitet. 26

LIFE SCIENCES

Premiere für das Bayer-Herbizid Laudis in Österreich | Novartis-Preise 2006 gehen allesamt nach Tirol | Und in Tirol ergänzt das Tiermodell Zebrafisch mit seinen Möglichkeiten des Life Imagings die vorhandene Forschungslandschaft auf Zellkultur, Fliege oder Maus | Wiener Forscher zeigen, dass der HER2-Rezeptor bei Brustkrebs das eine macht, bei anderen Krebsarten aber völlig andere Prozesse auslöst | Die Wiener Max F. Perutz Laboratories haben einen neuen wissenschaftlichen Direktor – seine Pläne. 30

VERFAHREN

Wiener Start-up TissueGnostics ermöglicht erstmals die Einzelzellerkennung in Gewebefunden | In Linz erforscht ein neues CD-Labor Laserverfahren, mit denen die Zusammensetzung komplexer Verbundstoffe analysiert werden kann | Was gedruckte Elektronik zu leisten vermag | Produktionsausbau bei Carbon Nanotubes | Wiener Forscher entwickeln „Nano-Diagnose“ für Blutgefäße | Neue Wege zu Green Chemistry dank Mikrowellensynthesen in subkritischem Wasser – ein Erfahrungsbericht von Anton Paar. 38

Neue Produkte: Messen, mixen, sichern. 49

In der Pipeline: Überprüft, getestet, vor dem Rollout. 53



**Erfolgsfaktor Mensch:
Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team**

- Conceptual Design**
- Basic Engineering**
- Projektmanagement**
- Generalplanung**
- Qualifizierung nach cGMP**

www.vtu.com

VTU-Engineering GmbH
office.graz@vtu.com

**Grambach/Graz · Wien · Linz
Kundl · Frankfurt · Rheinbach
Penzberg · Bozen**

Unsichtbarer Beitrag · Sichtbarer Erfolg.

Unsichtbarer Beitrag – Wasser ist eine der einfachsten und zugleich kostbarsten chemischen Verbindungen. Unser Auge allein vermag seine Qualität aber nicht zu beurteilen. Umso wichtiger ist, dass man sich überall auf unsere hoch entwickelten Chemikalien für die Wasserbehandlung verlassen kann.

Sichtbarer Erfolg – Lösungen wie diese entwickeln wir als Partner vieler Industriezweige gemeinsam mit unseren Kunden. Die Ergebnisse unseres Beitrags können sich sehen lassen: Mal sind es optimierte Prozesse, höhere Qualitäten, mal reduzierte Kosten. So tragen wir zum Erfolg unserer Kunden bei. Und zu mehr Lebensqualität für alle. www.basf.at/more

 **BASF**

The Chemical Company

Editorial

(Kein) verspäteter Faschingsscherz ...

Das Büro von Chemiereport.at, Ihrem engagierten Anti-Klima-Gau-Magazin, wurde Opfer eines infamen Einbruchs. Wir vermuten: Nicht zufällig! Unser Archiv wurde entwendet, die Frucht jahrelanger Forschungen vernichtet! Wir sehen uns gezwungen, unser Engagement gegen die Klimamörder einzustellen.

Sämtliche Beweise für die anthropogene Ursache der dräuenden Klimakatastrophe, zusammengetragen mit der uns Klimawissenschaftlern eigenen Seriosität und Akribie, sind dahin. Ohne laufenden Ermittlungen vorzugreifen, darf vermutet werden: Es war die Erdöllobby! Leider ging diese ruchlose Tat in der allgemeinen Aufgeregtheit über einen ähnlich gelagerten Fall unter, der sich kürzlich ereignet haben soll, und fand daher nicht die gebührende mediale Aufmerksamkeit.

Vor allem bedauern wir den Verlust gewisser Dokumente, die die zynischen „Thesen“ der Klima-Leugner endgültig widerlegt und diese Subjekte als das entlarvt hätten, was sie sind: Verantwortungslose Ignoranten, von der Industrie bezahlte Verharmloser, Mörder von künftigen Generationen, von Panda, Wal und Packer! Wir erhielten jenes Dossier kürzlich von führenden Klima-Gau-Forschern, der Klima-Gauleitung sozusagen. Umso mehr trifft uns der Verlust, als unsere Besten berechnete Hoffnung auf die Verleihung der Auszeichnung „Wissenschaftler des Jahres“, gar des Nobelpreises, zumindest aber eines Oscars für die ebenfalls entwendete Doku „Wenn Eisberge weinen – die bequeme Unwahrheit“ hegen durften. Wohl gemerkt, nicht aus eitlen oder gar pekuniären Erwägungen, wie seitens gewisser Kreise immer wieder behauptet wird. Nein, es ging es immer schon und einzig nur um mediale Präsenz zugunsten unseres Kampfes für unseren geschundenen Planeten!

Diese Zeilen, sechs Wochen alt, sind Realität geworden. Jener Untote, der nicht verwinden kann, dass in der führenden westlichen Demokratie nicht Stimmenmehrheit, sondern finanzielle Ressourcen und die grö-

ßere Phantasie in der Interpretation von Wahlergebnissen entscheiden, hat tatsächlich den Oscar gewonnen.

Und noch schlimmer: Unsere Politiker sind wieder einmal voll dabei.

Einiges sind wir ja gewöhnt. Auch Bartenstein hat als frischgebackener Umweltminis-



ter anlässlich des damaligen Umweltkarnevals von Rio wortwörtlich behauptet, ihm wären „die durch das Ozonloch erblindeten Kängurus in Australien“ ein Anliegen. Zu seiner Rechtfertigung sei gesagt: Er setzte eine Tradition fort – Meissner-Blau, Flemming etc. Außerdem: Als Wirtschaftsminis-

ter ist er seit Jahren Garant für politische Vernunft und Augenmaß.

Dass Gusenbauer im Zuge des EU-Klimagipfels reüssieren will, ist angesichts des mäßigen Auftakts als Bundeskanzler verständlich, nichtsdestoweniger ist es entbehrliche Effekthascherei.

Und dem Lebensminister und anderen Klima-Betroffenen empfehlen wir den sofortigen Umstieg von „CO₂-Schleudern“ wie AudiA8-, S-Mercedes- oder BMW7-Dienstwagen auf Skoda-Fabia oder Renault-Twingo.

Zum Abschluss so nebenbei: Europa verursacht 0,5 % der anthropogenen Treibhausgase. Mehr als 98 % der Treibhausgase sind da (Gott sei Dank, sonst hätten wir dasselbe Klima wie der Mond), unabhängig, ob Krethi und Plethi in die DomRep fliegen oder nicht. Sich auszurechnen, wie viel z. B. die europäischen Autos zur „Klimakatastrophe“ beitragen, sei Ihrem mathematischen Geschick überlassen. Genauso wie es Ihrer Phantasie überlassen sei, sich vorzustellen, welche tatsächlichen politischen Themen damit verdrängt werden in good old Europe.

Blieben Sie stark, wir bleiben dran!
Josef Brodacz

Dieser Ausgabe liegt ein Katalog der Firma ZUMA bei. Sollten Sie diesen nicht mehr vorfinden, bestellen Sie Ihr Exemplar unter office@zuma.at

Chemiereport.at – Chemiereport.at – Das Magazin für Chemie, Labor und Biotechnologie. Internet: www.chemiereport.at / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigenverkaufsleitung: Josef Brodacz, 1100 Wien, Zur Spinnerin 53/4/33, Tel.: 01/595 55 83, E-Mail: brodacz@chemiereport.at / Chefredaktion: Mag. Markus Zwettler / Redaktion: Mag. Renate Haiden, Hannes Stieger, Dr. Karl Zojer / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Vertrieb und Abos: Anna Brodacz / Layout, DTP: creativdirector.cc lachmair gmbh / Druck: jork printmanagement gmbh / Erscheinungsweise 8x jährlich, Druckauflage 8.800 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2006

WIR SIND POSITIONIERT FÜR PROJEKTE MIT BESONDEREN HERAUSFORDERUNGEN:

- _ DHP - TECHNOLOGIE VON SCHLEUSENSYSTEMEN ÜBER LAMINARFLOWEINHEITEN BIS HIN ZU RAUMDEKONTAMINATIONEN
- _ PLANUNG UND ERRICHTUNG VON REINRÄUMEN
- _ QUALIFIZIERUNG UND VALIDIERUNG VON REINRÄUMEN
- _ HOOK UP UND MOVE IN
- _ SONDERANLAGENBAU FÜR REINRAUM-AUSSTATTUNG
- _ ARBEITSPLATZGESTALTUNG

ortner
cleanrooms unlimited

ORTNER
REINRAUMTECHNIK GMBH
UFERWEG 7
A 9500 VILLACH
T +43 4242 311660-11
WWW.ORTNER-GROUP.AT

Italien: AMI schließt Melaminproduktion



Castellanza war die kleinste AMI-Produktion und erzielte in den vergangenen Jahren Verluste.

Die Linzer AMI ordnet ihr internationales Melamingeschäft neu und hat per 1. März die Melaminproduktion in Castellanza eingestellt. Eine schlechte Kostenposition in der Produktion und eine ungünstige Größenstruktur des Werks machten die Einstellung der Melaminproduktion im italienischen Castellanza notwendig. Schwierige Standortstrukturen wie die fehlende Rückintegration des Standorts Castellanza in den Ammoniak- und Harnstoffbereich (wie sie an den anderen Standorten der AMI gegeben ist) erschwerten eine rentable Produktion von Melamin. Der italienische Standort nahe Mailand war seit den 1990er Jahren im Besitz der AMI. Das Melaminwerk verfügt über eine Produktionskapazität von 50.000 Jahrestonnen. Von der Schließung der italienischen Melaminproduktion sind 100 von insgesamt 145 in Castellanza beschäftigte Mitarbeiter betroffen. Mit der Einstellung der Produktion in Castellanza produziert die AMI insgesamt nunmehr 160.000 Jahrestonnen Melamin an ihren Standorten Linz und Piesteritz.

Bayer baut 6.100 Arbeitsplätze ab

Bayer HealthCare hat seine Synergieziele konkretisiert: Die Schering-Integration soll ab 2009 Synergieeffekte von 700 Mio. Euro jährlich einspielen. Die Anpassung des Personalbedarfs und das Zusammenführen von Infrastrukturen sollen je zur Hälfte zum Erzielen der Synergieeffekte beitragen. In Deutschland sind 1.500 Jobs betroffen, wobei alle zentralen Funktionen

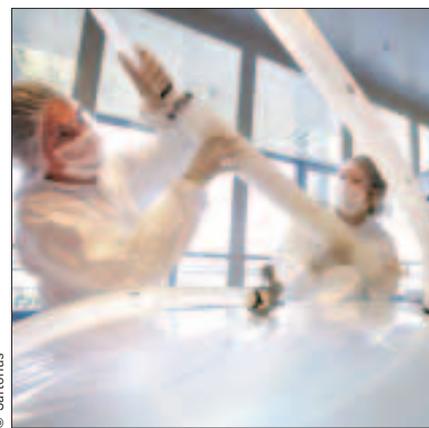
von Bayer Schering Pharma in Berlin gebündelt und zusätzlich wichtige Teile der Forschung aus den USA nach Berlin verlagert werden. Die bisherige US-Zentrale der Bayer-Division Pharma in West Haven wird geschlossen und mit der ehemaligen Schering-Zentrale in Wayne, New Jersey, zusammengeführt. Darüber hinaus wird die französische Pharma-Organisation von Bayer in Paris an den Schering-Standort nach Lille verlegt. In Spanien wird eine neue Zentrale in Barcelona aufgebaut. Bayer Austria will bis Ende 2007 im Rahmen der Neustrukturierung die Mitarbeiterzahl um zehn Prozent senken – für 26 Mitarbeiter werden also sozialverträgliche Lösungen gesucht. Laut Bayer Austria-Chef Martin Hagenlocher werden jedoch auch Positionen neu besetzt: „Das bedeutet, der Personalstand wird im Wesentlichen unverändert bleiben.“



Bayer baut um: Doppelfunktionen mit Schering im IT-Bereich und in der Produktion werden vereint.

Start frei für Sartorius Stedim Biotech

Sartorius wird bestimmender Mehrheitsgesellschafter am französischen Biopharma-Zulieferer Stedim Biosystems und fusioniert das an der Pariser Börse notierte Unternehmen mit der eigenen Biotech-Sparte zu einer Company namens Sartorius Stedim Biotech. Sartorius-Boss Joachim Kreuzburg ist überzeugt: „Aufgrund des nachhaltigen zweistelligen Wachstums des Biopharma-Marktes und des starken Trends zu Einwegprodukten ist der Zeitpunkt des Zusammenschlusses optimal.“ Hauptgeschäftssitz wird der bisherige Hauptsitz der Stedim Biosystems in Aubagne, wesentliche globale Funktionen am Sartorius-Firmensitz werden in Göttingen angesiedelt sein. Kreuzburg wird die Position des CEO und Chairman des Boards von Sartorius Stedim Biotech übernehmen, die heu-



Sartorius Stedim Biotech will binnen der nächsten fünf Jahre zum globalen Marktführer für Einwegtechnologien im Biopharmabereich werden.

er einen kumulierten Umsatz zwischen 400 und 420 Mio. Euro erwartet. Stedim bietet neben Einwegbehältern für Biopharma-Anwendungen aseptische Transfer-Systeme sowie die Freeze-Thaw-Technologie zur Konservierung von Proteinlösungen. 2006 erzielte Stedim mit 540 Mitarbeitern 91,4 Mio. Euro Umsatz.

GIG Karasek steigert Umsatz um 50 %

Der Gloggnitzer Anlagenbauer GIG Karasek konnte 2006 den Umsatz um 50 % auf 21 Mio. Euro ausweiten. Heuer soll der Aufwärtstrend anhalten. Beschäftigt werden im Familienunternehmen GIG Karasek in Gloggnitz, Graz und Attnang-Puchheim insgesamt 130 Mitarbeiter. Diese kümmern sich um die Konstruktion und Entwicklung von Anlagen und Sonderapparaten im Bereich Kurzweg- und Dünnschichtverdampfer sowie Eindampfanlagen für die Pharma- und Zellstoffindustrie. In den nächsten Monaten wird am Firmenareal in Gloggnitz um 2 Mio. Euro ein Technikum errichtet, das – in Kooperation mit der TU Graz – angehenden Technikern eine Praxisausbildung bieten soll.



Das Team von GIG Karasek (v.l.): Peter Czaja, Gerhard Högl und Andreas Karasek.

Osteuropa bleibt der Henkel-Wachstumsmotor

Henkel CEE feiert 100 Jahre Persil, ein organisches Wachstum von 18 % und legt um 40 % auf 1,88 Mrd. Euro zu. In Wien fordert Henkel einen rascheren Infrastrukturausbau – ansonsten drohe der Investitionsstopp.



Günther Thumser: „Mir kommt das nackte Grauen, wenn ich höre, dass die geplante Wiener Nordautobahn erst 2015 fertiggestellt werden soll.“

Henkel-CEE-Chef Günther Thumser blickt auf das beste Jahr in der Unternehmensgeschichte zurück, ein Rekordwachstum, das neben der 2006 übernommenen Verantwortung für das Waschmittel-Geschäft in der Türkei auf einen exzellenten Geschäftsverlauf in der Ukraine (+ 56,3 % Umsatzwachstum), in Bulgarien (+ 40,1 %), in Rumänien (+ 34,1 %) und in Russland (+ 30,3 %) zurückzuführen ist. Selbst im bereits hochgradig saturierten Heimmarkt Österreich konnte Henkel um 7,4 % zulegen. Mittlerweile hat Henkel CEE die Steuerungshöhe über 30 Länder mit einem potenziellen Absatzmarkt von 500 Mio. Einwohnern und betreibt 26 Produktionsstätten in dieser Region. Bei den Wasch- und Reinigungsmitteln legte Henkel im Vorjahr um 38,1 % auf 832 Mio. Euro zu. Profitiert hat Henkel von der enormen Dynamik im osteuropäischen Bauchemiegeschäft. Mit 427,7 Mio. Euro wurde der Absatz in diesem Segment glatt verdoppelt. Hier hat Henkel auch einen österreichischen Zukauf zu vermelden – der oberösterreichische Hersteller von Fliesenklebern, CIMSEC, ist nun ein Teil der Klebstoffsparte. Henkel Technologies glänzte mit einem Plus von 61 % auf 355,3 Mio. Euro, die Kosmetik-Division wuchs um 11 % auf 254,6 Mio. Euro. Die umsatzstärksten Länder in der CEE-Region sind für Henkel Russland (16,9 % Anteil am Gesamtumsatz), die Türkei (14,4 %), Polen (14,1 %), Österreich (10 %) und Ungarn (8 %). Insgesamt sieht Thumser bereits wieder „Rückenwind für starke Marken“, der Anteil der Private Labels sinke seit drei Jahren kontinuierlich.

Investitionsoffensive. Insgesamt wird Henkel CEE heuer 160 Mio. Euro investieren, ein Zehntel davon in Österreich. In Russland, in der Ukraine, in Rumänien, in Bulgarien, in Serbien und in Kasachstan wird jeweils eine Bautechnik-Fabrik entstehen, ein neues Bürogebäude soll in Moskau gebaut werden. Zudem wird in die Fabrik im polnischen Ratibor investiert. Henkels hohe Investitionsquote drückt sich auch in Abschreibungen von 40 Mio. Euro für 2007 aus.

Im Wiener Waschmittelwerk wurde die Energieversorgung erneuert, eine Flüssiglinie sowie eine Plattieranlage installiert. Die Produktion wuchs 2006 in Wien-Erdberg trotz der um ein Drittel kompakteren Waschmittel um 2,4 % auf 172.000 t Waschlösung und Flüssigprodukte. Das Zentrallager in Wien-Meidling hat im Vorjahr 260.000 Paletten an Kunden in Österreich, Slowenien, Tschechien und der Slowakei ausgeliefert. Probleme macht Thumser die „zu rigide bemessene Kontingentierung“ für ausländische Betriebsentsandte: „Die Mitarbeiterausbildung wird ab dem zweiten Halbjahr bereits schwer für uns.“ Und dass die Fertigstellung der Nordautobahn Richtung Tschechien womöglich erst 2015 fertiggestellt werden soll, quittiert er mit der Drohung eines Investitionsstopps: „Wenn die logistischen Kapazitäten rund um Wien ausgeschöpft sind, müssen wir ausweichen.“ Nachsatz: „Die Semmering-Bahn hat man in zwei Jahren gebaut – dass wir im 21. Jahrhundert vier Mal so lange für einen Tunnel durch die Lobau brauchen sollen, ist schlichtweg unverständlich.“



Mehr waschaktive Substanzen auf engerem Raum: Im Zuge der AISE4-Initiative hat Henkel in zwölf osteuropäischen Ländern alle Waschmittel um ein Drittel kompakter gemacht.

TECHNOPHARM 07

27.-29. März, Halle 12
Stand 358

**Wir holen
das Beste
für Sie raus!**

Biopharma/Pharma

**Dünnschicht-/
Kurzwegverdampfer-
anlagen**

Eindampftechnologie

Sonderapparatebau

GIG KARASEK

system solutions
for evaporation and biopharma

www.gigkarasek.at

IM FOKUS

>> Orphan Drugs

Rund 6.000 Krankheiten kommen bei weniger als einem von 2.000 Menschen vor. Eine EU-Verordnung hat sie für die Pharmaindustrie interessanter gemacht: Gleich neun Orphan Drugs wurden 2006 zugelassen, Ende 2006 hatten 422 Projekte Orphan-Drug-Status. Verbesserungen wurden zuletzt vor allem bei lysosomalen Speicherkrankheiten erzielt – hier fehlen aufgrund erblicher Gendefekte wichtige Enzyme zum Abbau verschiedener körpereigener Substanzen. Für Morbus Gaucher, Morbus Pompe, Morbus Fabry und das Hunter-Syndrom konnten gentechnisch hergestellte Enzymersatztherapien entwickelt werden. Noch mehr Aufmerksamkeit hat der chronische Lungenhochdruck. Gleich vier Präparate wurden binnen vier Jahren zu seiner Behandlung zugelassen.

>> Sprit

Die EU-Kommission hat einen Vorschlag zur Novellierung der Kraftstoffqualitätsrichtlinie vorgelegt. Das Lebensministerium bezeichnet insbesondere das Vorhaben als „richtungsweisend“, den Anteil von Bioethanol in Benzin auf 10 % anzuheben. Ein Strategiepapier der EU sieht zudem vor, dass ab 2012 maximal 130 g CO₂ je Auto und km anfallen dürfen. Verbesserte Reifen und Schaltgetriebe sowie Biosprit sollen den Ausstoß weiter auf 120 g senken. Die Autolobby hat errechnet, dass eine Reduktion der CO₂-Emissionen von 140 auf 120 g/km zu einer Preiserhöhung von 2.450 Euro je Fahrzeug führen wird. Einen Gesetzesentwurf zu den Abgaswerten soll es Mitte 2008 geben.



>> Klima

Der vierte Klimabericht des IPCC hat wenig „Sicheres“, dafür mittlerweile „sehr Wahrscheinliches“ geliefert. Liest man genauer, entdeckt man: Vor sechs Jahren waren die Prognosen noch weit bedrohlicher – der Bericht ist also mehr ein Dokument dafür, dass die Klimakatastrophe unwahrscheinlicher wird. Prophezeit wird eine globale Erwärmung im Laufe des Jahrhunderts um rund 1,8° C. Der Anstieg des Meeresspiegels soll bis zu 59 cm betragen. Seit 1750 habe menschliches Handeln einen Strahlungsantrieb von 1,6 Watt/m² bewirkt – und das sei mehr als von der Sonne verursacht. 2001 hat das IPCC den Einfluss des Menschen noch um ein Drittel höher eingestuft. Kritiker geben zu bedenken, dass die Thermodynamik der Weltmeere ebenso wie vulkanische Einflüsse und die wahrscheinliche Abnahme der Sonneneinstrahlung in den nächsten 50 Jahren noch viel zu wenig berücksichtigt seien.

ff.org/centers/esspp/pdf/20070201_monckton.pdf

© BilderBox

>> Gold

Forscher um Leonid Dubrovinsky in Bayreuth haben herausgefunden, dass Gold – das edelste aller Elemente – hinsichtlich seiner Kristallstruktur „unedler“ als Kupfer, Silber und Platin ist. Zwar bleibt Gold bis mindestens 180 GPa (1,8 Mio. Atmosphären) stabil. In beheizbaren Diamantstempelzellen wurde jetzt aber gezeigt, dass oberhalb von 240 GPa (was dem Druck im Erdkern in 5.500 km Tiefe entspricht) ein Phasenübergang stattfindet und Gold die dichtere Kristallstruktur einer „hexagonal-dichtesten Kugelpackung“ annimmt. Es gibt also kein absolut unveränderliches Material – Gold macht da keine Ausnahme.

>> Schwermetalle

Das Fraunhofer ISI kommt in einer Studie zu dem Schluss: Größte Schmutzquelle für Kupfer, Zink und Blei sind die Bremsbeläge und Reifen der Autos – jährlich werden so 932 t Kupfer, 2078 t Zink und 80 t Blei auf Deutschlands Straßen „abgerieben“. Die Folge: An mehr als der Hälfte der Messstellen in den Gewässern ist die empfohlene Maximalkonzentration deutlich überschritten. Wegen der längeren Haltbarkeit und der leichten Verarbeitung werden die Schwermetalle auch zunehmend an Dächern und Fassaden von Gebäuden verwendet. Das hat zur Folge, dass jedes Jahr von Gebäuden 85 t Kupfer, 682 t Zink und 25 t Blei in die Umwelt gelangen, der Löwenanteil davon über die Kanalisation.

>> Weltpharmamarkt

Der weltweite Umsatz von Arzneimitteln ist laut IMS Health 2006 um 5 % auf ein Volumen von 388,3 Mrd. Dollar gestiegen. Die Zahlen erfassen den Medikamentenumsatz von Apotheken in den 13 wichtigsten Märkten, die mehr als zwei Drittel des Weltmarktes ausmachen. In den fünf Top-Märkten Europas legte der Arzneimittelumsatz um 3 % zu. In Nordamerika lag die Zuwachsrate bei 7 %. Am umsatzstärksten waren erneut Cholesterinsenker mit Erlösen von 30,5 Mrd. Dollar und einem Plus von 8 %. Topseller war Pfizers Lipitor mit einem Umsatz von 11,7 Mrd. Dollar.

DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER

„Rekrutierungsprobleme gefährden den F&E-Standort Österreich: 2010 werden trotz Hochschulexpansion rund 1.000 Graduierte im Technologiesektor fehlen.“

Wenn wir das Wachstumspotenzial, das der Innovationsbereich bietet, künftig voll ausschöpfen wollen, muss der Faktor Mensch stärker in den Fokus innovationspolitischer Anstrengungen

rücken. Neben der verstärkten Frauenförderung in der Wissenschaft muss ein Wohlfühlklima geschaffen werden, das Qualifizierte aus dem Ausland anlockt.“

Markus Beyrer, Industriellenvereinigung

„Laut Pöyry Forest Industry Consulting beträgt die Wertschöpfung in Europas Zellstoff- und Papierindustrie 27,5 Mrd. Euro, bei der energetischen Holzverwertung dagegen nur 6,3 Mrd. Euro. 264.000 Jobs bedeuten in der Papierproduktion sechs Mal mehr Arbeitsplätze als bei der Verbrennung. Betrachtet man die gesamte Wertschöpfungs-

fungskette, steigt der Mehrwert der stofflichen Holznutzung gegenüber der Verbrennung auf das Achtfache – als Jobmotor ist die Bioenergieproduktion um das Dreizehnfache unterlegen.“

Oliver Dworak, Austropapier

„Wir müssen den Mythos aufdecken, dass das hohe Lebensalter für einen Großteil des Anstiegs der Ausgaben im Gesundheitswesen verantwortlich ist. Wirklich wichtig sind die technologische Entwicklung und die Betrachtung der Ausgaben als Investition. Ebenso wie eine schlechte Gesundheit zu schwachem Wachstum führt, sind positive Ergebnisse im Gesundheitsbereich mit einem starken Wirtschaftswachstum verbunden. Und es ist schockierend, wie schwer es in Europa ist, nachzuzuziehen, wohin die Gelder fließen. Wir sollten damit beginnen, die Marktkraft als ein Mittel zur Erreichung eines besseren Gegenwertes für Gelder im Gesundheitswesen zu entdecken.“

Pat Cox,

Financing Sustainable Healthcare in Europe

„Mein Ziel ist es, dass Österreich noch mehr vom Imitator zum Innovator auf-

steigt. Bis 2010 werden 800 Mio. Euro Offensivmittel für Forschungszwecke zur Verfügung stehen. Langfristig werden damit 35.000 Arbeitsplätze geschaffen.“

Wissenschaftsminister Johannes Hahn

„60 von 100 Euro werden mittlerweile außerhalb unserer Grenzen verdient. Weiters wurden von den rund 60.000 neuen Jobs im Vorjahr etwa 40.000 durch die Exporterfolge geschaffen. Der Export bleibt somit das ‚Running Horse‘ der österreichischen Wirtschaft.“

WKÖ-Chef Christoph Leitl

„Solange die deutsche Industrie beim Klimaschutz nicht umsteuert, kann ich nur raten: Leute, kauft Hybrid-Autos von Toyota!“

Renate Künast von den Grünen weiß, was Deutschland braucht.



© ÖVP

© IV

Einfach raffiniert!

INFORS HT
www.infors-ht.com

Inkubationsschüttler Multitron

Multitron 2 ist ein Schüttelinkubator-System mit großer Kapazität, bei dem bis zu 3 Einheiten aufeinander gestapelt werden können. Die nach unten zu öffnende Tür sowie die einfache Handhabung des herausziehbaren Tablars ermöglichen einen optimalen Zugang zu allen Einheiten. Spezielle Ausführungen sind erhältlich für hohe Temperaturen und für Microtiterplatten.



Tischfermenter Minifors

Minifors ist das einfach zu bedienende Fermentationspaket für Einsteiger, das alle notwendigen Funktionen für den Schritt vom Schüttelkolben zum Bioreaktor bietet. Es sind komplette Bakterien- und Zellkulturpakete erhältlich, die für komplexere Anwendungen weiter ausgebaut werden können.



Tischfermenter Labfors III

Labfors 3 stellt das Maximum an Flexibilität in der Tischfermentation dar. Eine große Auswahl an verschiedenen Kulturgefäßen, empierierkonzepten, Motoren, Pumpen, Open-Frame GasMix sowie einfache Konfiguration und Expansion des X-DDC Controllers erlauben die Anpassung an spezielle Bedürfnisse.



BLICKEN WIR GEMEINSAM IN EINE ERFOLGREICHE ZUKUNFT.

www.bartelt.at

bartelt
LABOR- & DATENTECHNIK

BARTELT GmbH
Tel.: +43 (0) 316/ 47 53 28-0
Fax: +43 (0) 316/ 47 53 28-55
e-mail: office@bartelt.at

Red Bull beflügelt Rexam in Enzesfeld



© BilderBox

Aludosen-Produktion in Niederösterreich profitiert vom Red Bull-Erfolg.

2006 wurden rund um den Globus mehr als drei Milliarden Dosen Red Bull getrunken, rund 130 Mio. waren es allein in Österreich. Etwa 650 Mio. Aluminiumdosen für Red Bull wurden in Enzesfeld produziert: Rexam Beverage Can aus Enzesfeld im Bezirk Baden erzeugt mit einem tschechischen und zwei deutschen Schwesterwerken die Viertel-liter-Gebinde dafür. Da Rexam für die Produktion der Red Bull-Dosen einen Exklusivvertrag besitzt, wächst das niederösterreichische Unternehmen mit dem weltgrößten Energy-Drink-Hersteller mit. In Enzesfeld hat der Betrieb 2006 mit 140 Beschäftigten 115 Mio. Euro erwirtschaftet und insgesamt 1,6 Mrd. Alu-Dosen produziert. Neben Red Bull zählen u. a. auch Coca Cola, Brau Union und Ottakringer zu den Kunden. 2008 baut Rexam im Vorarlberger Ludesch um 100 Mio. Euro ein neues Werk – hier hat auch der Getränkeerzeuger Rauch seinen Sitz, der für Red Bull alle Energy-Drinks herstellt. Die britische Rexam ist mit einer jährlichen Produktionsmenge von 50 Mrd. Stück der größte Getränkedosen-Erzeuger der Welt.

Shanghai erhöht TDI-Output

Bayer MaterialScience will die Kapazität zur Produktion von Toluylendiisocyanat (TDI) in Shanghai auf 300.000 Jahrestonnen erhöhen. Die Nutzung der Gasphasenphosgenierung soll die laufenden Kosten um 40 % senken.

Bei der Konstruktion macht sich der Bayer-Teilkonzern eine innovative Pro-

zesstechnologie der Gasphasenphosgenierung zunutze, die eine Senkung der Investitions- und Energiekosten sowie eine Reduktion des Lösungsmitelesatzes ermöglicht. In einer 30.000-Jahrestonnen-Pilotanlage wurde das Verfahren erfolgreich erprobt. Insgesamt will Bayer-Chef Werner Wenning bis 2009 rund 1,8 Mrd. Dollar in Shanghai investieren. Der Standort soll zur zentralen Basis im Produktionsnetzwerk von Bayer MaterialScience in Fernost werden. Ein Teil der Produktion soll auch zur Versorgung der wachsenden Absatzmärkte in Osteuropa und dem



© Bayer MaterialScience

Die TDI-Prozesstechnologie soll die Investitionskosten im Vergleich zu konventionellen Verfahren um 20 % senken.

Nahen Osten genutzt werden. Bayer erwartet ein jährliches Wachstum der TDI-Nachfrage von vier Prozent. Als Haupttreiber für diese Entwicklung wird eine starke Nachfrage nach Polstermöbeln, Matratzen und Autositzen gesehen.

Linz bekommt Meltblown-Anlage

Borealis wird in Linz eine Polyolefin-Meltblown-Anlage zur Förderung von Non-woven-Innovationen errichten. Es ist dies das erste Mal, dass ein Polyolefin-Lieferant eine eigene Meltblown-Pilotanlage installiert. Sie soll künftig kosteneffektive Tests von Meltblown-Verfahren mit Kunden unterstützen und so die Einführung neuer Produkte beschleunigen. Polyolefine für die Meltblown-Industrie werden vorwiegend in Hygieneprodukten wie Babywindeln, Damenhygieneartikeln, Medizin- und Schutzbekleidung, Gesichtsmasken und anderen Produkten für Wasser- und Luftfiltration genutzt. Nina Ackermans, Marketing Manager bei Borealis, erläutert: „Die



© Borealis

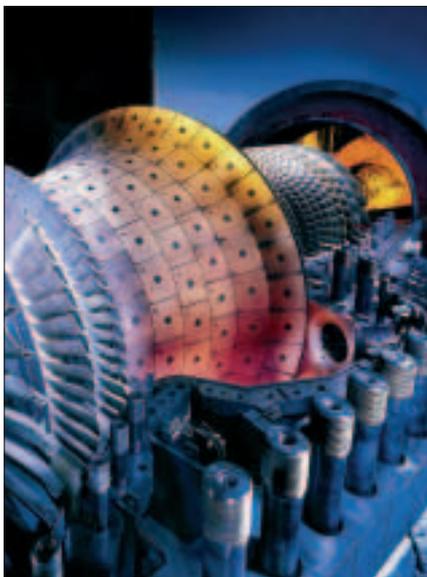
Flexible Tests sollen Innovationen im Non-woven-Bereich vorantreiben.

Meltblown-Materialien benötigen neue Leistungsmerkmale und Verarbeitungseigenschaften, um das Potenzial von Non-woven zu erweitern. Unsere neuen Testmöglichkeiten bieten die erforderliche Flexibilität, neue Polymerkonzepte für die Märkte der Zukunft zu entwickeln.“

Siemens im Kraftwerksfieber

Die Siemens-Sparte Power Generation hat Hochkonjunktur: Rund um den Globus gingen in den vergangenen Monaten Großaufträge für den Kraftwerksbau ein.

In Asien wird Siemens PG dem größten chinesischen Kohleproduzenten – der Shenhua Ningxia Coal Industry Group – für 30 Mio. Euro zwei Flugstromvergasungsreaktoren mit einer thermischen Leistung von jeweils 500 MW und weitere Schlüsselkomponenten für eine Kohlevergasungsanlage liefern. Anfang 2009 sollen hier jährlich 830.000 t des umweltverträglichen synthetischen Kraftstoffs Dimethylether (DME) produziert werden. Damit stärkt Siemens seine Position am bedeutendsten Markt für diese Zukunftstechnologie – China deckt 76 % seines Primärenergieverbrauchs mit Kohle. Und China setzt Kohle nicht nur zur Verstromung ein, sondern verstärkt auch zur Herstellung von Synthesegasen oder als Kohlenstofflieferant in der Chemieindustrie.



© Siemens

Leittechniksystem SPPA-T3000: Deckt alle Funktionen zur Steuerung und Regelung der Kraftwerksprozesse ab.

Kohleverstromung nach West Virginia. Kohleverstromung steht aber auch in den USA hoch im Kurs: Hier bestückt Siemens etwa ein neues 700 MW-Steinkohlekraftwerk in West Virginia. Mit „überkritischen Dampfzuständen“ bei knapp unter 600° C und 250 bar wird die Anlage eine der effizientesten der USA sein. Auftraggeber ist die Longview Power, eine Tochter der GenPower Holdings. Das gesamte Auftragsvolumen beträgt mehr als eine Milliarde Dollar, der Siemens-Anteil liegt bei 405 Mio. Dollar. Das Kraftwerk soll 2011 in Betrieb gehen und ist eine der größten Privatinvestitionen in der Geschichte West Virginias.

Leittechnik nach Osteuropa. In Europa wiederum wird die CEZ ihr 800-MW-Braunkohlekraftwerk im tschechischen Tusimice – 100 km westlich von Prag – für mehr als 100 Mio. Euro mit moderner Leittechnik

ausrüsten. Nach der Modernisierung des Kraftwerks Patnow II in Polen ist dies bereits der zweite Auftrag für das Leittechniksystem SPPA-T3000 in Osteuropa. Tusimice ist das erste von zwei Kraftwerken, die CEZ in den nächsten zehn Jahren auf den neuesten Stand der Technik bringen wird.

Weitere Highlights im Siemens-Kraftwerksbau waren in den vergangenen Monaten die Aufträge für das 350-MW-GuD-Kraftwerk Caithness auf Long Island (450 Mio. Dollar), ein 840-MW-GuD-Kraftwerk in der Nähe von Southampton (500 Mio. Euro), den größten Windpark Europas südlich von Glasgow (350 Mio. Euro) sowie zwei 830-MW-GuD-Kraftwerke in Argentinien (eine Milliarde Dollar).

Alcan investiert in der Schweiz

Alcan hat 15 Mio. Franken in eine neue Produktionsanlage für seine geschlossenzelligen Airex-Spezialschaumstoffe im Schweizer Werk Sins investiert, um der steigenden Kundennachfrage nachzukommen. Die neue Anlage soll im vierten Quartal fertiggestellt sein. Alcan Airex produziert und vermarktet Kernmaterialien für Sandwichkonstruktionen, Gymnastikmatten sowie Kunststoffafeln für Displays, POS-Anwendungen, Schilder und Messebauten.

Schlankheitskur für AstraZeneca

Eingedenk eines verschärften Wettbewerbs will der britisch-schwedische Pharmakonzern 3.000 Stellen streichen und folgt damit Pfizer in der Ankündigung massiver Job-



© AstraZeneca

Die Londoner Zentrale von AstraZeneca wird künftig auch die Geschicke von Arrow Therapeutics dirigieren.

cuts. In der Bilanz für 2006 verbucht AstraZeneca zwar noch einen Anstieg beim Vorsteuergewinn um 28 % auf 8,54 Mrd. Dollar sowie einen um 11 % höheren Umsatz von 26,48 Mrd. Dollar. Dabei legten die Umsätze von fünf Schlüsselprodukten, darunter das Magenmittel Nexium und der Cholesterin-Bekämpfer Crestor, um 23 % auf 13,32 Mrd. Dollar zu. Inzwischen muss aber der Top-Seller – das Herzmittel Toprol XL – in den USA mit billigeren Generika konkurrieren. Zudem laufen in den nächsten Monaten weitere Patente aus und der Preisdruck von Regierungen „werde spürbarer“. Zuletzt hat AstraZeneca das auf antivirale Therapien spezialisierte UK-Biotech Arrow Therapeutics für 150 Mio. Dollar in bar übernommen und damit das Portfolio mit zwei Kombipräparaten gegen Hepatitis C, die beide das NS5a-Protein adressieren, erweitert.

Qualität und Sicherheit sind wichtige Argumente - wir nennen Ihnen gerne weitere

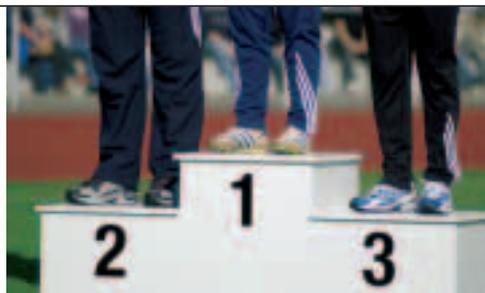
Wir entwickeln und bauen Laboreinrichtungen auf erstklassigem Niveau seit mehr als 50 Jahren.

Unser Laboreinrichtungssystem **mc6®** passt sich mit

seinen frei veränder- und kombinierbaren Modulen jeder denkbaren Anforderung an.

Qualität, Normenkonformität und kurze Lieferzeiten sind unser Anspruch gegenüber dem Kunden.

Namhafte Auftraggeber aus aller Welt vertrauen auf uns und unsere Leistung.



Nutzen Sie unser Know-how für Ihren Erfolg! Wir senden Ihnen gerne nähere Informationen.

Labo

WALDNER Laboreinrichtungen GmbH & Co. KG · Haidösch 1 · 88239 Wangen
Telefon +49 7522 986-480 · Telefax +49 7522 986-418 · labor@waldner.de · www.waldner.de
Büro Österreich: Telefon 04246 27777 · Mobil 0676 4447440

WALDNER
Firmengruppe

BASF steigert Umsatz um 23 %

BASF hat 2006 erstmals die 50 Mrd.-Euro-Umsatz-Marke überschritten. Das EBIT kletterte um 18 % auf 7,2 Mrd. Euro – ebenfalls Rekord. Von „nur in der EU“ forcierten Klimaschutzmaßnahmen hält BASF-Boss Jürgen Hambrecht dagegen wenig – wenngleich das Energie-Thema beim Absatz von Wärmedämmung & Co entgegenkommt. Von „vielen offenen Fragen“ spricht BASF-Chef Hambrecht, wenn es um das derzeit seinen medialen Höhepunkt erreichende Klimaschutz-Thema geht. Den deutschen NAP II bezeichnet er als „Enttäuschung für die Industrie“, als „gefährlichen Übereifer“ und fragt: „Wie soll mit jenen Ländern umgegangen werden, die ihre Ziele nicht einhalten?“ Ebenso unbeantwortet sei weiters die Frage nach einer Definition des „Kohlenstoffeffizienz-Faktors“.

Und er wird emotional, wenn er daran erinnert, „dass wir nicht unter einer europäischen Käseglocke leben“: Ein auf Europa begrenzter Emissionshandel ist für ihn schlichtweg wettbewerbsverzerrend. Er fordert daher, die Schwellen- und Entwicklungsländer „so schnell wie möglich in den CO₂-Handel mit einzubeziehen“.

Die aktuellen durch die Kyoto-Regelungen erzeugten Ungleichgewichte demonstriert ein Beispiel: Indem die BASF-Tochter Wintershall etwa bei der Ölförderung in Libyen das anfallende Gas nicht länger abfackelt, sondern zu Heizzwecken in angrenzende Städte liefert, werden jährlich 2,6 Mio. t CO₂ eingespart – angerechnet können sie aber nicht werden, weil Libyen kein „Kyoto-Land“ ist.

Statt mit Panikmache will Hambrecht mit Lösungen – etwa mit Dämmstoffen aus dem eigenen Hause – der Klimaschutz-Eu-

phorie begegnen. Er rechnet vor: „Wenn in Deutschland etwa alle Altbauten konsequent gedämmt würden, könnten damit 80 Mio. t CO₂ eingespart werden – das entspricht der Hälfte des jährlichen CO₂-Ausstoßes aller deutschen Kraftfahrzeuge.“ Die BASF selbst habe zudem die Treibhausgase je Tonne Verkaufsprodukt seit 2002 um 40 % verringern können.

Rekordzahlen. Ungeachtet der hitzigen Klimadebatten legte die BASF mit einem Umsatz von 52,6 Mrd. Euro und einem Überschuss nach Steuern von 3,2 Mrd. Euro für das Jahr 2006 Rekordzahlen auf den Tisch. BASF-Aktionäre dürfen sich entsprechend freuen: Die Dividende soll um 50 % angehoben werden, zudem wird ein Aktienrückkauf im Ausmaß von 3 Mrd. Euro auch die BASF-Aktie hochhalten. Die Dividendenrendite von 4,1 % bezeichnet Hambrecht „als einen Spitzenwert in Deutschland und weltweit in der Chemieindustrie“. In Segmenten stellt sich der Umsatz so dar:

- Chemikalien: + 43 % auf 11,6 Mrd. Euro
- Kunststoffe: + 9 % auf 12,8 Mrd. Euro
- Veredelung: + 23 % auf 10 Mrd. Euro
- Pflanzenschutz: - 2 % auf 4,9 Mrd. Euro
- Öl & Gas: + 40 % auf 10,7 Mrd. Euro

Für 2007 sind die Ludwigshafener ebenfalls zuversichtlich: Trotz des starken Rückgangs beim Ölpreis – ein Dollar Unterschied beim Preis für das Fass Rohöl bedeuten für die BASF +/- 100 Mio. Euro Umsatz und +/- 45 Mio. Euro



Jürgen Hambrecht freut sich über konjunkturellen Rückenwind. Und betont: „Wir sind insgesamt weitaus konjunkturrobuster geworden – unsere zuletzt getätigten Zukäufe sind bereits wertsteigernd.“

EBIT – soll das EBIT mindestens auf Vorjahresniveau gehalten werden und der Umsatz „deutlich höher“ ausfallen. Zugrunde liegt diesen Prognosen ein weltweites Wirtschaftswachstum von 3,2 % und ein Anstieg der globalen Chemieproduktion – ohne Pharma – in gleicher Höhe, ein Ø Ölpreis von 55 Dollar/Fass und ein Dollar-Wechselkurs von Ø 1,30 je Euro.

Synergien. 2006 hatte BASF für rund 3,8 Mrd. Euro den US-Spezialchemiekonzern Engelhard übernommen. Für die Bauchemie-Sparte von Degussa zahlte BASF 2,7 Mrd. Euro, für den US-Harzspezialisten Johnson Polymer 470 Mio. Dollar. Die Integration dieser Geschäfte laufe nach Plan – insgesamt ist der Personalstand der BASF dadurch um 15.000 Mitarbeiter gewachsen – und soll ab 2010 jährliche Synergieeffekte von 290 Mio. Euro mit sich bringen. Vor allem das US-Geschäft wurde durch die Übernahmen gestärkt. Inzwischen sind die Ludwigshafener dort die Nummer zwei hinter Dow.

Bei der Bilanzpressekonferenz hat der Chemie Report aufgelesen:

- REACH soll sich laut Hambrecht für die BASF in den nächsten elf Jahren mit jährlich 50 Mio. Euro zu Buche schlagen.
- Die F&E-Ausgaben wird BASF heuer – nach einem Anstieg von 20 % im Vorjahr – um weitere 10 % auf rund 1,4 Mrd. Euro erhöhen.
- In „jeder Wirtschaftsfrage“ sieht Hambrecht die BASF mittlerweile stark genug, „um mindestens die Kapitalkosten“ zu verdienen.
- In Österreich hat die BASF 2006 den Umsatz um 37 % auf 338 Mio. Euro steigern können und ist dank der Übernahme von Degussas Bauchemie um 100 auf nunmehr 180 Mitarbeiter gewachsen. Zugelegt hat BASF in Österreich insbesondere bei Polyurethan und im Dämmstoffbereich.
- In China laufen in Nanjing „die Geschäfte prächtig“ – der Verbundstandort soll für 500 Mio. Euro weiter ausgebaut werden. Das ent-

wickelte Butandiol-Verfahren in Caojing bedeutet für die BASF indessen ein Fehlinvestment von 200 Mio. Euro: Butan sei als Vorprodukt im Größenmaßstab „nicht wettbewerbsfähig“.

- Seit 1999 hat die BASF insgesamt für 6,35 Mrd. Euro Aktien zurückgekauft – die Eigenkapitalquote beträgt aber immer noch 41 %. Von Filetierungs-Überlegungen, wie sie derzeit bei Dow angestellt werden, hält Hambrecht daher wenig: „Für Financial Engineering sind wir nicht zu haben – wir bleiben die Chemical Company schlechthin und zielen auf profitables Wachstum.“
- In Sachen Grüner Gentechnologie bleibe seine Drohung, „in anderen Ländern als in Deutschland tätig zu werden, aufrecht“. Mitunter absurden Gegenargumenten hält er entgegen: „Unsere gentechnisch optimierten Stärkekartoffeln müssen Sie schon durch die Länder schmeißen, damit Auskreuzungen möglich werden.“

HTP wird Mittelstandsholding



© HTP

Der Vorstand der HTP sieht die Zukunft auch in der Metall- und Maschinenbranche.

Die HTP High Tech Plastics AG hat sich neu positioniert: Nach der nun abgeschlossenen Sanierung der Kunststoffverarbeitung sei nun die Zeit reif, das industrielle Betätigungsfeld auszuweiten. Als „HTI High Tech Industries AG“ will man sich künftig auf die Restrukturierung mittelständischer Industrieunternehmen spezialisieren. Und zwar insbesondere in der Metallverarbeitung und dem Maschinenbau.

Für das Segment „Metallverarbeitung“ wurde die in Traun und Nettingsdorf beheimatete Gruber & Kaja Druckguss-Metallwarenfabrik übernommen. Der seit 1950 bestehende Betrieb erzielt mit rund 400 Mitarbeitern einen Umsatz von etwa 74 Mio. Euro. Mit der Einbringung der steirischen BBG Baugeräte GmbH erfolgt zudem der Einstieg in die Maschinenbau-Branche. Das Kapfenberger Unternehmen erzielte zuletzt einen Umsatz von 17 Mio. Euro. Im Zuge der Neuausrichtung wird auch die ProRegio Mittelstandsfinanzierungs-AG integriert. Deren bisherige Eigentümer – vorwiegend Privatinvestoren mit industriellem Hintergrund – haben ihre Aktien daran in die HTP eingebracht.

Die HTI will ab 2008 jährlich ein bis drei mittelständische Unternehmen erwerben und auf diese Weise bis 2010 auf 500 Mio. Euro Umsatz wachsen. Es sollen Unternehmen mit einem Umsatz von 15 bis 100 Mio. Euro aquiriert werden. Für 2006 erwartet die HTP bei einem Umsatz von 79 Mio. Euro ein EBIT von rund zwei Mio. Euro. 2007 wird bei einem Umsatz von 164 Mio. Euro von einem EBIT von acht Mio. Euro ausgegangen. Die Anzahl der Mitarbeiter soll von 645 im Jahr 2006 auf rund 1.400 steigen.

Risikokapital: Fonds in Niederösterreich

Niederösterreichs Wissenstransfer-Konzept – bestehend aus Fachhochschulen, Donau Uni Krems und den Technopolen – wird sukzessive erweitert. Jetzt hat die landeseigene Technologiefinanzierungsgesellschaft tecnet capital den Risikokapitalfonds tecnet equity mit 18 Mio. Euro gespeist.

Das Risikokapital der Niederösterreicher ist damit inklusive des bereits bestehenden Risikokapitalfonds der PVP I Beteiligungs-In-

vest AG – eine Tochter der tecnet capital – auf nunmehr knapp 50 Mio. Euro angewachsen. 30 Mio. Euro davon stammen vom Land selbst, den Rest haben private Investoren wie die Hypo NÖ sowie der Europäische Investitionsfonds bereitgestellt.

Diese Gelder dienen keinen unmittelbaren Förderungen, sondern werden in Form von Unternehmensbeteiligungen investiert. tecnet-Chefin Doris Agnetter erklärt: „Es geht um mehr Anreize für die Forschung, ihre Ergebnisse auch zu verwerten. Es geht darum, ein Umdenken zu fördern, um einen Technologietransfer anzustoßen.“

Es geht um einen Technologietransfer aus den Bereichen IT, Industrielle Technologien, Life Sciences sowie Umwelt- und Material-


> TECHNIK UND MANAGEMENT

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Wo suchst du dein Studium für Technik?

Komm an die FH Campus Wien und überzeuge dich von unserem berufsbegleitenden Studienangebot im Bereich der Applied Life Sciences.
In einem persönlichen Beratungsgespräch erfährst du mehr über das österreichweit einzigartige FH-Studium

> Bioengineering

www.fh-campuswien.ac.at



wissenschaften. Und einen Technologietransfer, der in enger Zusammenarbeit mit den bestehenden drei Technopolen abgewickelt werden soll. Und vielleicht noch mehr: Landesvize Ernest Gabmann spricht davon, dass „weitere Technopole in der Pipeline“ sind, also „Interesse für weitere Schwerpunktbildungen innerhalb Niederösterreichs“ da sei.

Exzellente Wirtschaftsdaten. Generell kann Gabmann derzeit auf eine boomende Wirtschaft in Niederösterreich hinweisen: „Vier Prozent Wachstum, mit 560.000 so viele unselbständig Beschäftigte wie noch nie und sinkende Arbeitslosenzahlen.“ Eben diese Rahmenbedingungen sollen genutzt werden, um die Profilbildung des Landes innerhalb des strukturellen Umbruchs abzuschließen: Mit reichlich Geld, um die bestehende

Finanzierungslücke in der Frühphase von Jungunternehmen überbrücken zu können.

Der Aufsichtsrat des neuen Fonds zur Seedfinanzierung wurde hochkarätig mit Wirtschaftsexperten besetzt: Neben Berndorf-Chef Norbert Zimmermann – „wir werden marktwirtschaftliche Profis finanzieren, keine Abenteurer“ – finden sich ebenso der ehemalige Baxter-Chef Friedrich Dorner und Siemens Österreich-Vorstand Franz Geiger.

Ideenverwertung. Neben den Unternehmensbeteiligungen will die tecnet capital auch die an den Unis, den Forschungseinrichtungen oder in der Privatwirtschaft generierten Ideen mit einer professionellen Patent- und Technologieverwertung besser am Markt platzieren. Dabei arbeitet tecnet eng mit dem AplusB Gründerzentrum zusammen.



Berndorf-Chef Norbert Zimmermann, Niederösterreichs Landesvize Ernest Gabmann und die tecnet-Chefin Doris Agneter.

© beigestellt

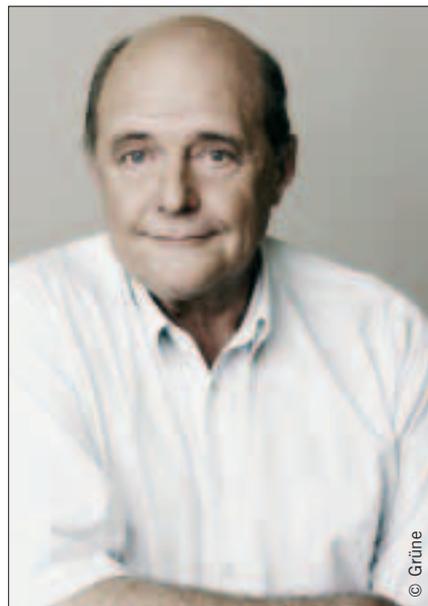
„Dringender Reformbedarf im System der Krankenkassen“

Kurt Grünewald, der Gesundheitssprecher der Grünen, referierte im Rahmen eines Medical Circle von Abbott in Wien. Er fordert mehr Bundeskompetenzen im Gesundheitsbereich, sieht den privaten Anteil an der Gesundheitsfinanzierung ausgereizt und hält es für sinnvoll, Einkünfte aus Pacht, Zins und Spekulation sozialversicherungspflichtig zu machen.

Ausgaben im Gesundheitssektor sind nicht bloß „verlorenes Geld“. Also dürfe sich eine Debatte um die Krankenkassen auch nicht allein in einer reinen Kostendiskussion erschöpfen: „Viel zu oft wird die hohe Rendite für den Staat vergessen“, sagt der Tiroler Grün-Abgeordnete, „die den Gesundheitsausgaben ebenso gegenüber steht.“ Lag etwa die Säuglingssterblichkeit in Österreich vor 20 Jahren noch bei 1,4 %, so betrug sie 2001 nur noch 0,48 %. Zudem erhöht sich die Lebenserwartung alle fünf Jahre im statistischen Schnitt um ein Jahr.

Grünewald spricht von der Notwendigkeit, ein Mehr an vernetztem Denken umzusetzen: „Und dazu gehören insbesondere auch sozioökonomische Investments. Rückblickend wissen wir heute, dass alleine diese Investments – also ein Mehr an Hygiene, eine bessere Kanalisation – Krankheiten wie Malaria, Typhus oder Tbc um rund drei Viertel zurückgedrängt haben, also noch vor dem Aufkommen von Impfungen und Antibiotika.“

Überhaupt: Für Grünewald sind es neben der genetischen Disposition insbesondere das Bildungs- und Einkommensniveau sowie die Arbeitsverhältnisse und weniger allein die



Kurt Grünewald: „Eine Gesundheitsministerin, die immer bei den Ländern betteln gehen muss, ist kontraproduktiv. Der Bund braucht mehr Einspruchsrecht.“

Pharma-Innovationen, die für ein Mehr an Gesundheit sorgen. Und es seien vorrangig Verhaltensmodifikationen, die das Gesundheitssystem billiger machen: „Niederschwellige Vorsorgeangebote sind entscheidend.“

Reformbedarf. Hat es zu Monarchiezeiten rund 3.000 Krankenkassen in Österreich gegeben, sind es heute nur 21. Aber immer noch zuviel: Die noch zu einem Gutteil berufsständisch organisierte Kassenstruktur sei antiquiert – und ungerecht. Generell werden in Österreich – je nach Berechnungsgrundlage – zwischen 7,4 % (Statistik Austria) und

11 % des BIP (IWI) ausgegeben; das IHS veranschlagt etwa 9,4 %. Zu 69 % stammen die Gesundheitsausgaben von den Krankenkassen, zu 20 % werden sie aus Steuern und zu 31 % aus privaten Selbsthalten aufgebracht. „Die privaten Ausgaben im Gesundheitssektor liegen in Österreich damit bereits innerhalb der OECD hinter den USA und der Schweiz auf Rang drei. Eine weitere Erhöhung der Selbstbehalte ist daher bereits sozial unverträglich.“

Der größte Teil der Sozialquote von 67 Mrd. Euro gelangt allerdings nicht zu den Krankenkassen, sondern dient der Pensionsfinanzierung und der Arbeitslosenunterstützung. Das Budget der Krankenkassen ist aber mit knapp 12 Mrd. Euro immer noch rund sechs Mal so hoch wie jenes des neuen Wissenschaftsministeriums.

Ausufernde Kosten. Stellt man die Gesundheitsausgaben in Relation zum BIP, so könne von einer „Kostenexplosion“ eigentlich nicht gesprochen werden. Jedoch: Nur mehr 71 % der Leistungsbezieher in Österreich sind auch Beitragszahler. Und: Die Krankenkassen übernehmen immer mehr artfremde Leistungen wie etwa das Mutterschaftsgeld in Höhe von 400 Mio. Euro – jenen Betrag, der 2007 etwa als Minus erwartet wird.

Der Plan, die „geplünderten Kassen“ mit der angekündigten Beitragserhöhung von 0,15 % wieder aufzufüllen, gehe nur bedingt auf: „Von den daraus resultierenden 150 Mio. Euro bekommen die Krankenkassen gerade einmal 30 Mio. Euro. Die am schlechtesten gestellten Gebietskrankenkassen bekommen -Fortsetzung Seite 15

zudem noch weniger, weil das Einkommensniveau ihrer Beitragszahler deutlich niedriger liegt.“

Lösungen. Was also tun? Grünewald schlägt neben einer ambitionierteren Verwaltungsstaatsreform insbesondere vor, auch die Einkünfte aus Pacht, Zins und Spekulation – insgesamt 97 Mrd. Euro – sozialversicherungspflichtig zu machen. Höhere oder gar keine Beitragsgrenzen sowie die lange geforderte Senkung der Umsatzsteuer auf Medikamente würde ein Übriges tun. Schließlich empfiehlt er auch ein Umdenken in den Sozialversicherungen: „Diese haben

jahrzehntelang eigentlich nur verwaltet. Jetzt sollten sie endlich auch ein Mitspracherecht bekommen und die Gesundheitspolitik mitgestalten.“

PS: Bis jetzt war es Usus der Krankenkassen, die prognostizierten Fehlbeträge am Beginn eines Jahres deutlich horrender darzustellen, als sie am Ende tatsächlich waren. Ob sich also das Minus von 56 Mio. Euro im Vorjahr auf tatsächlich mehr als 400 Mio. Euro – insbesondere eingedenk stark fallender Arbeitslosenzahlen – fast versiebenfachen wird, darf bezweifelt werden. Grünewald sieht jedenfalls „alle Rücklagen nun aufgebraucht“. Jetzt sei Zeit für Taten.

Novartis Austria investiert kräftig

Novartis Austria – der größte Pharmaproduzent, -investor und -exporteur Österreichs – konnte 2006 den Umsatz trotz schwieriger Rahmenbedingungen um 5,7 % auf 1,37 Mrd. Euro steigern. Die F&E-Aufwände wurden um 7,7 % auf 147,4 Mio. Euro, die Investitionen in die Tiroler Produktionsstandorte um 40 % auf 49 Mio. Euro erhöht.

Kräftig aufgerüstet wurde im Vorjahr die Biotech- und Antibiotikaproduktion der Sandoz-Standorte Kundl und Schaftebau – von einem von der Maschinenbau-Industrie befürchteten Ausbau-Stopp also keine Spur. Auf der anderen Seite steht ein hoher Output: 336 Mio. Verpackungseinheiten bedeuten Produktionsrekord. Insgesamt wurden von 1996 bis 2006 rund 749 Mio. Euro in die Modernisierung und Erweiterung dieser beiden Standorte investiert. Den Umsatz steigerte Sandoz, die größte Einheit unter dem Dach von Novartis Austria, im Jahr 2006 um 5,1 % auf 1,15 Mrd. Euro, 95 % davon im Ausland. Sandoz-Chef Ernst Meijnders erklärt: „Durch signifikante Senkungen der Herstellungskosten gelang es, mit Fernost Schritt zu halten.“

Das Generikasegment lag mit einem Plus von 12 % deutlich über dem Marktwachstum. In der modernen Biotechnologie gelang Sandoz mit der Marktzulassung von Omnitrope (rekombinantes humanes Wachstumshormon), erstmals ein „Biosimilar“ einzuführen. Die Wirkstoff-Produktion erfolgt in den Biotech-Anlagen in Tirol.

Im klassischen Pharmabereich konnte Novartis Pharma den Umsatz um 7 % auf 130,3 Mio. Euro steigern und

weitere Marktanteile gewinnen. Die treibenden Therapiebereiche bei Novartis sind Impfstoffe (gegen Influenza, FSME, Tollwut, Cholera, Tetanus und Diphtherie), Onkologie, Transplantation sowie Zentralnervensystem. Aktuell rangiert Novartis mit 5,4 % Marktanteil am Pharmagesamtmarkt Österreich auf Rang vier.

2006 ist die Zahl der New Molecular Entities, die das NIBR in der Pipeline hatte, von 55 auf 70 gestiegen. Dazu hat der



Novartis Österreich-Chef Christian Seiwald bezeichnet die derzeitige Finanzierung des Gesundheitssystems aus verschiedenen Töpfen als „nicht transparent“ und fordert einmal mehr eine Senkung der Umsatzsteuer auf Medikamente.

Forschungsbereich Autoimmunerkrankungen und Transplantation, der sowohl am NIBR Wien als auch in Basel vertreten ist, mit 20 neuen Wirkstoffen wesentlich beigetragen. Die Erforschung von Antikörpern macht gegenwärtig rund 25 % des NIBR-Portfolios aus.

REACH

Praxis Tag: 12. April 2007

Eventhotel Pyramide,
Vösendorf (bei Wien)



Anleitung zur zweckmäßigen Umsetzung im Unternehmen

- Anleitung zur Durchführung
- REACH im Zeitverlauf 2007, 2008 und danach
- Die neuen Informationspflichten

Parallelworkshops zur Umsetzung im Detail:

- Nachgeschalteter Anwender von Stoffen
- Praxisdemonstration:** sicherer Umgang mit Chemikalien
- Zubereiter/ Formulierer von Stoffen/ Zubereitungen
- Hersteller und Importeur von Stoffen/ Zubereitungen

Referenten und Experten:

H. GÖTSCH, Lebensministerium
J. STOCKINGER, Donauchem
Ch. GRÜNDLING, WKÖ
F. TRADINIK, Gutwinski

**Anmeldung und weitere
Seminare unter
www.gutwinski.at**

Gutwinski Management

Tel. 01/866 32-0,

E-Mail: office@gutwinski.at

www.gutwinski.at

Füllstandmessung: *Innovatives Messtechnikpaket von E+H*

Endress+Hauser (E+H) hat seine komplette Palette an Füllstandmessgeräten auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Der Komplettanbieter verfügt über Produkte, Lösungen und Know-how in allen Branchen der Verfahrenstechnik, in Flüssigkeiten, Schüttgütern und verflüssigten Gasen.



© Endress+Hauser (alle)

Das Time-of-Flight-Powertrio:
Prosonic, Micropilot und Levelflex.

Für die kontinuierliche Füllstandmessung in Flüssigkeiten und Feststoffen hat E+H – der Messtechnikprofi – verfügt mit 750.000 Messstellen über die größte installierte Basis an Laufzeitmessgeräten – die Time-of-Flight-Serien Prosonic, Micropilot und Levelflex weiter entwickelt. Der Einsatzbereich dieser auf Ultraschall oder Radar basierenden Laufzeitmessgeräte reicht von -200 bis +400° C bzw. von -1 bis 400 bar. Für noch extremere Bedingungen bleibt immer noch die radiometrische Messtechnik, sodass sich nahezu keine Einsatzgrenzen bezüglich Druck und Temperatur ergeben.

Getrennte Instrumentierung. Im Ultraschallbereich bietet Prosonic „als getrennte Instrumentierung gerade in rauen, unwegsamen und gefährlichen Umgebungen entscheidende Vorteile, die bereits bei Montage und Inbetriebnahme überzeugen“, beschreibt E+H-Produktmanager Hans-Peter Maier die Vorzüge der neuen Gerätegeneration. Als Hutschienen-Ausführung im Schaltschrank oder witterungsbeständiges Feldgehäuse passen sich die Geräte an die Messaufgabe optimal an. Typische Einsatzbereiche sind abrasive und aggressive Medien, wobei die Füllguteigenschaften wie Dielektrizitätskonstante, Dichte oder Feuchtigkeit keinen Einfluss auf die Messung haben.

Sicherer Bypass. Zwei parallel laufende, redundante Messverfahren (Sondenenderkennung) in einem Gerät – ein echtes Alleinstellungsmerkmal beim geführten Radar – bietet die neue Produktreihe Levelflex M. Sie eignet sich besonders für den Einbau in einen Bypass. Solche Messstellen, die als Komplettlösung geliefert werden können, sind speziell in der Chemie, Petrochemie und bei Kraftwerken wichtig. Levelflex M gewährleistet selbst bei starker Staubentwicklung eine sichere Messung in Schüttgütern und liefert auch bei Turbulenzen und Schaum zuverlässige Messwerte bei Flüssigkeiten. Durch den bereits erfolgten Vorabgleich lässt sich der Sensor besonders einfach in Betrieb nehmen. Eine automatische Sondenüberwachung sorgt für eine hohe Verfügbarkeit.

70 m-Messung im Schüttgut. Die Dynamik der freiabstrahlenden Radargeräte vom Typ Micropilot wurde, erklärt E+H-Produkt-

manager Carsten Schulz, durch neu entwickelte Hochfrequenzmodule deutlich erhöht. In der Praxis bedeutet das, dass nun in Schüttgütern Füllstände bis zu 70 m sicher gemessen werden können und in Flüssigkeiten der Anwendungsbereich deutlich erweitert wurde. Seit Jänner verfügt E+H zudem über das einzige 26 GHz-Pulsradargerät mit einer Genauigkeit von +/- 1 mm für den eichpflichtigen Verkehr.

Maßgeschneiderte Lösungen. Vor allem Radargeräte haben in den vergangenen Jahren erstaunliche Fortschritte gemacht. Nach Ansicht der E+H-Experten wird das Messprinzip langfristig das eine oder andere Verfahren verdrängen. Gegen Radar als einzige und universelle Füllstandmesstechnik der Zukunft spricht aber der Preis, die fehlende Möglichkeit eines Selbstreinigungseffekts wie bei Ultraschall und die Einschränkungen beim Einbau im Vergleich zu einem geführten Radar. Daher gewährleistet erst die messtechnische Vielfalt auf Basis verschiedenster physikalischer Messprinzipien – wie sie E+H als einer von wenigen Herstellern im Sortiment hat – Lösungen in einem optimalen Preis-/Leistungsverhältnis. Denn im Normalfall finden sich für jede Applikation zwei bis drei alternative Messverfahren.

E+H unterstützt bei der Auswahl maßgeschneiderter Lösungen mit einem kompetenten Außendienst und dem Software-Tool „Applicator“. Auf Wunsch übernimmt E+H auch die Inbetriebnahme der Füllstandgeräte. Neben Füllstand löst E+H seit Jahrzehnten auch Aufgaben im Bereich Durchfluss, Druck, Analyse sowie Temperatur und bietet Automatisierungslösungen. www.de.endress.com/Applicator

Füllstandradar: Micropilot S/M

Das Füllstandradar bietet die sichere Messung bei Flüssigkeiten unter extremen Prozessbedingungen und bei ausgasenden Medien. Zudem ist es in Schüttgütern unabhängig von Staub und Befüllgeräuschen einsetzbar. Der Micropilot arbeitet mit Impulsen zwischen 6 und 26 GHz, die von einer Antenne abgestrahlt und von der Füllgutoberfläche reflektiert werden. Die Laufzeit des reflektierten Radarimpulses ist dabei direkt proportional zum zurückgelegten Weg. Aus dieser Zeit errechnet die Software eine Distanz und daraus resultierend den Füllstandwert. **Die Vorteile:** Verschleißfrei auch unter Extrembedingungen; keine Beeinflussung durch Gas oder Staub und sichere Messung auch bei wechselnden Produkten.





Carsten Schulz: Mit neuentwickelten Hochfrequenzmodulen wurde die Dynamik der Radargeräte für Flüssigkeiten um den Faktor 60 und für Schüttgüter um den Faktor 1.000 erhöht.

Geführtes Füllstandradar: Levelflex M

Die Füllstandmessung mit geführten Radarimpulsen ist sowohl für Schüttgüter (Seilsonden) als auch für Flüssigkeiten (Stab- und Koax-Sonden) geeignet. Durch die sichere Führung der reflektierten Wellen ist die Messung auch bei Turbulenzen oder Schaum zuverlässig. Der Levelflex M arbeitet mit hochfrequenten Radarimpulsen, die entlang einer Sonde geführt werden. Beim Auftreffen der Impulse auf die Medienoberfläche verändert sich der Wellenwiderstand und ein Teil des Sendepulses wird reflektiert. Die vom Gerät ausgewertete Zeitdauer zwischen dem Senden und dem Empfangen des reflektierten Impulses ist ein direktes Maß für die Distanz zwischen Prozesseinkopplung und der Medienoberfläche. **Die Vorteile:** Sicher in Schüttgütern selbst bei starker Staubentwicklung, Turbulenzen und Schaum; einfache Inbetriebnahme durch vorabgegleichenen Sensor und hohe Verfügbarkeit durch automatische Sondenüberwachung.



Ultraschall: Prosonic S/M/T

Zur Füllstandmessung in Flüssigkeiten und Schüttgütern ist Ultraschall eine bewährte und günstige Lösung. Die Prosonic-Geräte stehen als Kompaktgeräte oder als getrennte Ausführung zur Verfügung. Typische Einsatzbereiche sind abrasive und aggressive Medien auch unter rauen Umgebungen. Prosonic arbeitet mit Ultraschallimpulsen, die von der Medienoberfläche durch den Dichtesprung zwischen Luft und Medium reflektiert werden. Die vom Gerät gemessene und ausgewertete Zeitdauer zwischen dem Senden und dem Empfangen des Impulses ist ein direktes Maß für die Distanz zwischen Sensormembran und Medienoberfläche. **Die Vorteile:** Keine Beeinflussung durch Füllguteigenschaften wie Dielektrizitätskonstante, Dichte oder Feuchtigkeit. Schnelle Inbetriebnahme durch voreingestellte Parameter.



Lotsystem: Silopilot M/T

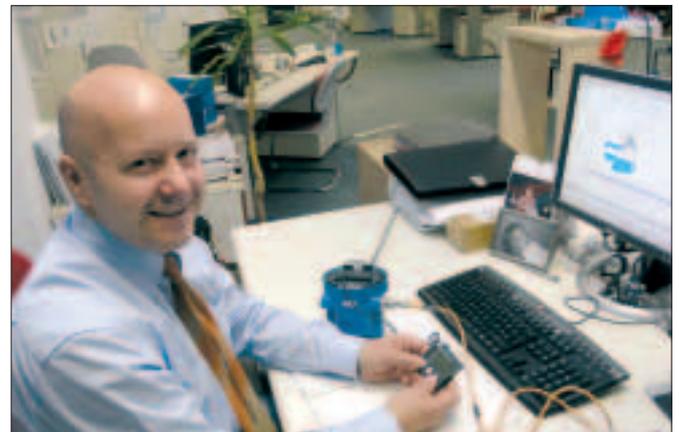
Schon die alten Seefahrer nutzten ein an einem Seil befestigtes Gewicht, um auszuloten, wie viel Wasser sie noch unter ihrem

Kiel hatten. In der industriellen Füllstandmesstechnik findet sich die Idee des Lotens auch heute noch in elektromechanischen Lotsystemen. Sie meistern viele Anwendungen in Schüttgütern, wo andere Verfahren an ihre Grenzen stoßen. Ein Fühlgewicht wird dabei an einem Messband über ein Zählrad abgelassen. Beim Auftreffen auf die Füllgutoberfläche lässt die Zugkraft des Gewichts nach, worauf die Drehrichtung des Motors umgeschaltet und das Band wieder aufgewickelt wird. Beim Ablassen des Fühlgewichts werden die Umdrehungen des Zählrads berührungslos gezählt. Jeder Zählimpuls entspricht dabei einer genau definierten Länge. Zieht man diese Länge von der Behälterhöhe ab, erhält man den Füllstand. **Die Vorteile:** Zuverlässig bis 70 m, auch bei extrem staubiger Umgebung; kein Ausfall durch Zuschütten dank hoher Zugkraft; frei programmierbare Signalausgänge.



Hydrostatik: Waterpilot, Deltapilot S, Deltabar S, Cerabar S/M

Hydrostatische Druckaufnehmer können praktisch bei allen flüssigen Medien eingesetzt werden, von Wasser, über Pasten bis zu Schlämmen. Selbst unter schwierigen Prozessbedingungen lassen sich diese Sensoren optimal an die Anwendung anpassen. Differenzdrucktransmitter werden in drucküberlagerten Behältern, auch bei abrasiven und korrosiven Medien zur Füllstandmessung eingesetzt. Die hydrostatische Füllstandmessung basiert auf der Bestimmung des hydrostatischen Drucks, der durch die Höhe der Flüssigkeitssäule erzeugt wird. **Die Vorteile:** Bewährtes Messprinzip bis 350° C und 420 bar; unempfindlich bei Behälterbauten bzw. Oberflächenschaum; hygienische Geräteausführungen.



Norbert Thomann: „Durch seine Zuverlässigkeit hat das geführte Radar hohe Akzeptanz im Markt. Dabei spielen insbesondere in der Petrochemie und bei Kraftwerken Bypass-Komplettmesstellen eine immer größere Rolle.“

Vibronik: Liquiphant S/M/T, Soliphant M/T

Die Liquiphant-Geräte überwachen Grenzstände von allen pumpbaren Flüssigkeiten in Tanks und Rohrleitungen. Die Einsatzbereiche reichen von der einfachen Minimum- und Maximum-Überwachung über die WHG-zertifizierte Leckageüberwachung oder Überfüllsicherung bis hin zur Schutzeinrichtung in Anlagenteilen, die der Störfallverordnung unterliegen. Eine Stimmgabel wird dabei piezoelektrisch zum Vibrieren angeregt – in der Flüssigkeit verändert sich sodann die Schwingfrequenz, was ausgewertet und in ein Schaltsignal umgesetzt werden kann. Die Soliphant-Baureihe ist dagegen für pulvrige Schüttgüter im Bereich der Grundstoffe (Zement, Gips), der chemischen Industrie (Kunststoffgranulate,

Waschmittel), bei Nahrungsmitteln (Mehl, Zucker) sowie der Futtermittelherstellung (Weizen, Mais) gedacht. Als Sensor wird hier ein Einstab- oder ein Gabelschwingsystem verwendet, deren Schwingung durch das Bedecken mit Füllgut entsprechend gedämpft wird. **Die Vorteile:** Unabhängig von Mediumseigenschaften, höchste Zuverlässigkeit und Lebensdauer auch bei extremen Prozessbedingungen.

Kapazitiv: Liquicap M/T

Kapazitive Systeme werden nicht nur in der Verfahrenstechnik eingesetzt: Einfache und preiswerte Sonden bieten vielfältige Möglichkeiten zur Füllstandüberwachung von Flüssigkeiten insbesondere in kleinen Behältern, in Ansatz bildenden Medien und bei extrem hohen Temperaturen. Das Prinzip beruht auf der Änderung der Kapazität eines Kondensators. Durch eine isolierte Elektrode wird der Behälter zum Kondensator, dessen Kapazität vom Füllungsgrad abhängt: Ein leerer Behälter hat eine geringere, ein gefüllter Behälter eine höhere Kapazität. **Die Vorteile:** Schnelle Reaktionszeit; Messung vom Sondenende bis zum Prozessanschluss; bewährte Technik; Trennschichtmessungen unabhängig von Emulsionsschichten.

Mikrowellenschanke: Soliwave M



Wenn berührende Verfahren an ihre Grenzen stoßen, sind Mikrowellenschanke die passende Lösung. Sie melden Verstopfungen, signalisieren Grenzstände, lösen Positionierungs- und Zählaufgaben und messen berührungslos von außen. Typische Messstoffe sind Holzspäne, Papier- und Kartonschnitzel, Kalk, Kies, Sand oder sogar Säcke und Kisten. Mikrowellensender und -empfänger bilden dabei eine Strahlenschanke. Ein enggebündelter Hochfrequenzstrahl durchläuft den Behälter in Höhe des zu überwachenden Füllstands. Sobald das Medium in den Strahlenbereich gelangt, wird das Mikrowellensignal gedämpft, so dass nur noch ein gerin-



Thomas Fritz: „Vibrationsgrenzschalter sind heute millionenfach bewährt in allen Branchen anzutreffen.“

ger Teil den Empfänger erreicht. Dies wird erkannt und zur Auslösung eines Schaltsignals genutzt. **Die Vorteile:** Frontbündige, berührungslose Messung; verschleiß- und wartungsfrei mit hoher Lebensdauer; einfache Montage und Inbetriebnahme.

Radiometrie: Gammapilot M

Bereits 1962 kam die erste radiometrische Messlinie von E+H auf den Markt – das Messprinzip bietet aber immer noch entscheidende Vorteile. Es kommt dort zum Einsatz, wo andere Messprinzipien versagen. Ein Cäsium- oder Kobaltisotop sendet hier eine elektromagnetische Strahlung aus, die beim Durchdringen von Materialien eine Dämpfung erfährt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Behälters oder des Rohres ist ein Transmitter montiert, der die empfangene Strahlung in ein elektrisches Signal umwandelt. Die Stärke dieses Signals wird im Wesentlichen durch die Distanz Strahler-Transmitter sowie die vorhandenen Materialstärken bestimmt. Der Messeffekt ergibt sich daraus, dass das zu messende Produkt Strahlung absorbiert. **Die Vorteile:** Vier Messaufgaben mit einem Messprinzip lösbar; berührungslos von außen bei extremen Prozessbedingungen; funktionale Sicherheit nach SIL2 gemäß IEC 61508; Standard-Kommunikation via HART, PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus.



Herbert Springer: „Der Gammapilot kann unabhängig von den Anwendungsbedingungen kontinuierlich den Füllstand messen, den Grenzstand oder die Trennschicht erfassen bzw. Dichtemessungen realisieren.“

WISDOM *rechnet* *gegen Malaria*

Der WISDOM-Grid (Worldwide In Silico Docking On Malaria) schloss eine weitere groß angelegte Medikamentensuche ab. Durchschnittlicher Durchsatz: 80.000 getestete Wirkstoffen/h.

Dieser Rekorddurchsatz bedeutet, dass in Summe 140 Mio. Andockmöglichkeiten von Wirkstoffen an den Zielproteinen des Malariaparasiten getestet wurden und so die Entdeckung neuer Medikamente erheblich beschleunigt wird. Vom 1. Oktober 2006 bis 31. Jänner 2007 sagte WISDOM mit dieser Vorselektion günstiger Wirkstoffkombinationen den in Industrieländern vernachlässigten Krankheiten den Kampf an. Das „In Silico Docking“ ermöglicht es, die Wahrscheinlichkeit zu berechnen, mit der ein potenzieller Wirkstoff an einem der Zielproteine des Parasiten andocken wird, um so dessen Vermehrung zu verhindern.

Während des ersten groß angelegten In-Silico-Dockings im Sommer 2005 konnten bereits 41 Mio. Wirkstoffe in nur sechs Wochen gedockt werden, was auf einem herkömmlichen PC mehr als 80 Jahre gedauert hätte. Unter den 5.000 besten Verbindungen wurden so drei interessante neue Molekülgruppen gefunden, die sich als wirksam gegen den Parasiten herausstellen könnten. Diese werden nun mit molekular-dynamischen Simulationen in Frankreich und Italien nachbearbeitet, bevor sie schließlich am enzymologischen Labor der Jeonnam National University in Korea in vitro getestet werden. Dieser Erfolg führte zu einem zweiten Anlauf des Verfahrens gegen die Vogelgrippe im April und Mai 2006, was das Interesse der biomedizinischen Forschungsgemeinde auf sich zog und dazu führte, dass Labors aus Frankreich, Italien, Venezuela und Südafrika neue Ziele für WISDOM im Kampf gegen vernachlässigte Krankheiten vorschlugen.

Das nun abgeschlossene Projekt wurde von der deutschen BioSolveIT mit 6.000 kostenlosen Lizenzen ihres Docking-Programms FlexX unterstützt. Neben dem EGEE stellten zudem auch das AuverGrid, EELA, EUChinaGRID und EUMedGRID Ressourcen zur Verfügung. Insgesamt waren bis zu 5.000 Rechner gleichzeitig in 27 Ländern mit der Medikamentensuche im Grid betraut – es wurde so eine Rechenleistung erzielt, für die ein einzelner PC 420 Jahre gebraucht hätte. Die Ergebnisdaten betragen rund 2.000 GB. In Österreich hat das Institut für Graphische und Parallele Datenverarbeitung der Johannes Kepler Uni Linz Ressourcen zur Verfügung gestellt.

<http://wisdom.healthgrid.org>



Weltweit gebündelte Rechenleistung sorgt für effektivere Wirkstoffsuche.

© BilderBox

Start Up Your Business!

Sie haben eine innovative Idee? Sie wollen Ihre Forschungsergebnisse lukrativ nutzen? Wir helfen Ihnen daraus ein Geschäft zu machen!

INITS - Der Inkubator

Um innovative technologiebasierte Gründungen in Österreich verstärkt zu fördern und zu unterstützen, wurde INITS im Jahr 2002 als Gründerservice von der Universität Wien und der TU Wien gemeinsam mit dem Zentrum für Innovation und Technologie der Stadt Wien (ZIT) gegründet.

Als Inkubator betreut INITS im Rahmen des AplusB-Programms des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) innovative Gründungsvorhaben im Raum Wien.

Themenschwerpunkte & Zielgruppen

INITS unterstützt innovative Gründungsvorhaben aus:

- Informations- u. Kommunikationstechnologie
- Life Science
- anderen Forschungsbereichen

Zielgruppen sind dabei primär Mitarbeiter und Absolventen aller Wiener Universitäten und Fachhochschulen, fortgeschrittene Studierende, Diplomanden und Dissertanten sowie Mitarbeiter in anderen Forschungseinrichtungen.

Von der Idee bis zum Start-up

Das Universitäre Gründerservice INITS begleitet Gründunginteressierte von der Geschäftsidee zum schlüssigen

Geschäftskonzept, vom Businessplan bis zur Unternehmensgründung und zum Markteintritt.

Basis der Leistungserbringung ist eine 18-monatige Betreuung im Inkubator durch jederzeit verfügbare Beratung und Unterstützung.

Eine Aufnahme in den Inkubator erfolgt nach der Analyse der Idee, der gemeinsamen Entwicklung eines ersten Geschäftskonzepts und der Beurteilung durch den Projektbeirat.



Das INITS-Serviceangebot

So vielseitig und individuell wie die betreuten Projekte im Inkubator, sind auch die Leistungen, mit denen INITS die aufgenommenen Gründer unterstützt:

- Beratung und Unterstützung zum Business-Plan und dessen Umsetzung
- Komplementäre Weiterbildung (INITS Business Academy)
- Infrastrukturbereitstellung (EDV- & Büroinfrastruktur)
- Förderung, Finanzierung
- Netzwerkaufbau (Experten, Markt, Mitentwickler)

Interessiert?

Dann kontaktieren Sie das INITS-Team noch heute:

T. +43-1-715 72 67
office@inits.a
www.inits.at



Der Traum von der Digitalen Fabrik

Helmut Gierse, der Chef von Siemens Automation & Drives (A&D), sieht seine Sparte bei „historischen Höchstmarken“: 12,8 Mrd. Euro Umsatz, ein Ergebnis von 1,57 Mrd. Euro und ein Personalstand, der 2006 um fast 10.000 Beschäftigte auf 70.600 erhöht wurde. Neue Rekorde will der „größte und schnellstwachsende Automatisierungsanbieter der Welt“ nun mit nahtlosem Product Lifecycle Management aufstellen.

Markus Zwettler



© Siemens (3)

Mehr als 5.000 Projekte basieren bereits auf dem Prozessleitsystem PCS7. Neu im PCS7-Universum ist die Unterstützung des Foundation Fieldbus sowie besondere Funktionen zur Überwachung von Wärmetauschern, Tanks, Pumpen oder Motoren, die selbsttätig Wartungsalarme im Asset Management System auslösen. Die Einbindung eines zentralen Archivservers erlaubt nun auch die Langzeitspeicherung von Chargendaten – etwas, das vor allem in validierungspflichtigen Anlagen der Pharmaindustrie benötigt wird.

Es war eine der dominanten Phrasen der New Economy: „Time-to-Market“. Und es ist – einen Konjunkturzyklus später – noch immer ein gewichtiges Vokabular im Marketing der Industrieausrüster. Siemens A&D-Chef Helmut Gierse erklärt das so: „Time-to-Market wurde vor einigen Jahren anders interpretiert: Damals ging es darum, mit neuen Ideen schneller an den Markt zu gehen. Was wir heute damit adressieren, ist ein anderes. Es geht darum, in der Konsumgüterindustrie den Zwang zur Diversität zu befriedigen.“

Kreativität für den Supermarkt? Genau das: Wachsender Lebensstandard, steigende Qualitätsanforderungen und zunehmende Individualisierung beim Verbraucher üben Druck auf die weltweiten Produktionssysteme aus: „Es ist der Zwang zu neuen Flaschen, zu neuen Joghurtbechern, zu neuen Biersorten.“ So recht will ich's noch nicht glauben, Herr Gierse. Er meint: „Achten Sie beim nächsten Mal Einkaufen einfach darauf, welche Nudeln Sie kaufen – die einfach abgepackten oder die Teigwaren ‚für das Auge‘, die herkömmlichen oder die grünen, die gekräuselten oder jene, die ...“ Schon gut. Es soll so sein: Verschiedenste Produktvarianten müssen innerhalb kürzester Zeit in hoher Qualität auf den Markt.

Flexible Fertigung. Die daraus resultierenden Erfordernisse gehen weit über leistungsfähige Anlagen auf der Feldebene hinaus: Der vernetzte Warenfluss erfordert flexible Fertigungsanlagen, eine Synchronisation der Warenwirtschaftssysteme mit den Produktionssystemen ebenso wie die Rückverfolgbarkeit der Produktion. Angesichts dessen stehen Automatisierungsanbieter mit einem kompletten Portfolio an Hard- und Software hoch im Kurs. „Durchgängige IT-Systeme sind aktuell der Produktivitätshebel schlechthin.“ Schließlich erfolgt nicht nur die Produktion selbst, sondern auch Auslegung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Umbau entsprechender Anlagen unter immer größerem Zeit- und Kostendruck.

Integriertes Engineering. Künftig sollen bereits bei der Planung neuer Produktionen die vom Verbraucher geforderten Produktvarianten berücksichtigt werden. Ein digitales Engineering, dessen Datenpool derselbe ist, den auch die Produktion verwendet, soll es sicherstellen. Die mechanische Kon-

struktion und die Automatisierung sollen also zusammenwachsen, das Mechanikdesign soll mit jenem für die Steuerung konvergieren. Ein komplexer Job. Siemens begegnet dem mit dem Konzept des Product Lifecycle Managements (PLM) – einem Konzept, das mit der Übernahme von UGS verwirklicht werden soll: Für rund 3,5 Mrd. Dollar hat Siemens die „bodenständige, nicht ausgeflippte“ Software-Company mit 7.300 Mitarbeitern und 46.000 Kunden in 62 Ländern übernommen. Zunächst für die Flugzeug-, Auto- und Maschinenbauer propagiert Siemens damit die „Digitale Fabrik“ und das „Digitale Produktdatenmanagement“. Mittelfristig soll PLM-Software aber auch in der Hybrid- und Prozessautomatisierung einen Produktivitätsschub leisten.

Für die Praxis bedeutet das: Via CAD-Software wird künftig ein kreatives Produktdesign erstellt und es werden die physikalischen Eigenschaften der Produkte simuliert – dieselben Daten werden in Folge auch im realen Fertigungsprozess verwendet. „Unser Picture of the Future ist das Fertigungsnetzwerk. Dabei ist die Datenkonsistenz die eigentliche Herausforderung“, sagt Gierse. Nachsatz: „Dass das nicht ganz einfach ist, demonstriert das Beispiel EADS.“

Biotech / Pharma

100% sicher

FESTO



Produkte & Services von Festo steigern Ihre Produktivität – mit Sicherheit. Von der Wirkstoffproduktion bis hin zur Verpackung begleitet Sie Festo entlang Ihrer Prozesse – weltweit.

Kompetenzen verbinden

www.festo.at

Weniger Schnittstellen. Derzeit verläuft die Erstellung des mechanischen und des elektrischen Designs von Produkten und Anlagen noch in getrennten Prozessen. Das will Gierse „binnen der nächsten Dekade“ ändern: „Mit UGS werden wir zum ersten Industrieausrüster mit einem durchgängigen Hard- und Softwareangebot über den kompletten Lebenszyklus von Produkten und Produktionsanlagen.“ Offene Standards, weniger Schnittstellen! – so lautet die neue Siemens-Parole. Kunden ermöglicht das eine Planung künftiger Produktionssysteme, die sich bis hin zur Auswahl und Planung von Fertigungs-, Logistik-, Service- und Recyclingstrategien erstreckt. Eine kürzere Time-to-Market durch Simulation und schnelleren Produktionsanlauf ist das Versprechen, das Gierse damit einlösen will.



Helmut Gierse: „Offene Standards, weniger Schnittstellen und mehr Transparenz ergeben in Summe eine flexiblere Fertigung.“

Mehr Transparenz. Generell steige mit zunehmenden Datenmengen, die verarbeitet und dargestellt werden müssen, der Druck zu integrierten Unternehmensprozessen. Also brauche es Lösungen zur Synchronisierung, Vereinfachung und Flexibilisierung von Produktionsabläufen. Um diese Harmonisierung industrieller IT-Landschaften geht es – von der Optimierung auf der Feldebene bis hin zum nahtlosen Übergang zum ERP. Weniger Schnittstellen, mehr Transparenz! – das steht auf der Rückseite der neuen Siemens-Banner.

Während Siemens in der Fertigung mit den Software-Tools von UGM punkten will, soll bei Infrastrukturvorhaben und verteilten Systemen das Know-how der zuletzt von Siemens zugekauften Eisenstädter ETM professional control erhalten. Mit dem Prozessvisualisierungssystem PVSS II hat ETM bereits Projekte bei der East-West-Pipeline in China, den U-Bahnen in Wien und Hamburg sowie dem holländischen Gasnetz umgesetzt.

Industrieübergreifend ist ein Trend zu verzeichnen, immer leistungsfähigere Automatisierungssysteme einzusetzen und diese mit Echtzeitinformationen zu koppeln. Dabei sind eine Vielzahl von Automatisierungstechniken und -ebenen involviert, beginnend bei Leit-systemen und Steuerungen inklusive entsprechender IT über die industrielle Kommunikation bis hin zu den Sensoren in der Produktion.

Know-how-Transfer. In der Branchenorientierung der zwölf Competence Center von Siemens sieht Gierse schließlich einen besonderen Wettbewerbsvorteil, „über den kein anderer Automatisierungsanbieter in diesem Maß verfügt“. Damit „sind wir dem Wettbewerb nicht nur um Jahre voraus, wir nutzen dieses Know-how auch branchenübergreifend“. Entsprechende „Cluster-Lösungen“ wurden traditionell bereits in den Bereichen Chemie & Energie sowie Papier & Energie realisiert. „Heute kommen neue Cluster in den Bereichen Energie & Nahrung & Genuss sowie rund um Bioethanol hinzu.“ Insbesondere in den Hybrid-Branchen – wo kontinuierliche Fertigung mit diskreten Prozessen kombiniert abläuft – sei das Wissen um „die gesamte Prozesskette“ entscheidend. „Unsere Kompetenz sowohl in der Fertigungs- als auch in der Prozessautomatisierung macht viele Produktivitätspotenziale überhaupt erst möglich.“

Speziell für die Biochemie hat Siemens die Mikroreakorteknik Siprocess entwickelt. Gierse bezeichnet sie als „absolut führend“. Ausgestattet werden damit vorerst Labore, künftig sollen aber auch Apotheken beliefert werden: „Wir stellen gewissermaßen den Mörser in hoch professioneller Form zur Verfügung.“



Smarte Pumpen? *Smarte Elektronik!*

Danfoss hat seine Antriebslösungen für den Wasser- und Abwasserbereich runderneuert: Der VLT AQUA Drive löst Mitte des Jahres die Vorgängerserie VLT 8000 AQUA ab, wird im Leistungsbereich von 0,37 bis 450 kW verfügbar sein und bietet zahlreiche Funktionen für eine beträchtliche Energieeinsparung. Darüber hinaus stehen erstmals auch Frequenzumrichter bis zu 1,2 MW zur Verfügung.

Markus Zwettler



© Danfoss (2)

Der neue VLT AQUA Drive im Leistungsbereich von 0,37 bis 450 kW. Sein modularer Aufbau erlaubt für jede Anforderung ein individuelles Design – geliefert werden sie als komplett montierte und geprüfte Geräte.

Danfoss: Der 20.000 Mitarbeiter starke Konzern aus Dänemark ist nicht nur ein Synonym für Kältschrankkompressoren. Danfoss ist auch seit knapp 40 Jahren ein Vorreiter im Einsatz von Frequenzumrichtern und mit der Einheit Motion Controls heute zweitgrößter Hersteller in diesem Marktsegment.

Frequenzumrichter: Diese Geräte sorgen dafür, dass Pumpen und Ventilatoren, Förderanlagen und Kompressoren – kurz: Antriebe für Maschinen aller Art mit einer Regelungssteuerung gekoppelt werden. Und derart den Energiebedarf beträchtlich senken können: Denn ein Absenken der Drehzahl – der Frequenz – des Antriebs um durchschnittlich nur 20 % vermindert den Stromverbrauch gleich um 80 %.

Anstatt mechanischer Drosselmaßnahmen sorgt ein Frequenzumrichter für das Austarieren der Lastspitzen per ausgefeilter Elektronik. Das hat zur Konsequenz, dass ein Ventilator oder eine

Einsparpotenziale: Etwas mehr als ein Viertel der elektrischen Energie wird in den Industriestaaten von Motoren verwendet. Experten gehen davon aus, dass dieser Energiebedarf mit entsprechenden Einsparmaßnahmen um etwa 30 % reduziert werden kann. Frequenzumrichter helfen hier mit einer exakt angepassten Drehzahl an den aktuellen Bedarf: Wird die Drehzahl einer Pumpe im Durchschnitt um nur 20 % abgesenkt, so sinkt der Strombedarf um 50 %. Derzeit wird nur jeder fünfte neu verkaufte Drehstrommotor per Frequenzumrichter geregelt.



Pumpe die Verluste, die zwischen der Netzeinspeisung und der Nutzleistung entstehen, von 185 auf 60 % reduziert. Einen flächendeckenden Einsatz vorausgesetzt ließen sich alleine in Deutschland auf diese Weise neun Kraftwerksblöcke der 400-MW-Klasse überflüssig machen.

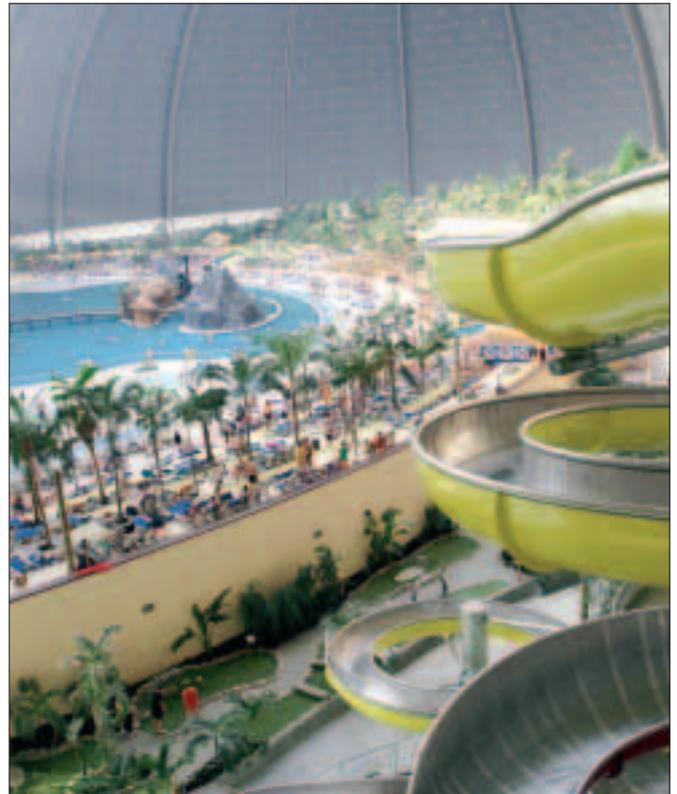
Pumpen im Visier. Das Know-how speziell im Aqua-Bereich – bei der Wasserversorgung, für Grundwasserpumpen, in Kläranlagen, Bewässerungen und Entsalzungsanlagen – haben die dänischen Antriebsexperten nun in der neuen Geräte-Plattform „VLT AQUA Drive“ gebündelt. Sie erlaubt einen Wirkungsgrad von 98 % und hält mit jeder Menge an „Smart Logic“ den Pumpenverschleiß und die Energieaufnahme auf einem absoluten Minimum: In Situationen mit niedrigem oder keinem Durchfluss stoppt der Frequenzumrichter die Pumpe. Mittels Drucküberwachung erkennt der VLT AQUA Drive einen Abfall sofort und startet die Pumpe erneut. Daneben sorgt das Gerät auch für den Ausgleich von Rohrleitungsdruckverlusten.

Bezahlt machen sich die Frequenzumrichter bei Pumpen, die mehr als 2.000 h/Jahr im Einsatz sind. Generell sind die meisten Pumpenantriebe überdimensioniert, weil auf den Worst Case ausgelegt – sie verbrauchen unnötig Energie, da die Pumpen mit voller Leistung laufen und die Volumenstromänderung meist über Drosselventile erfolgt. Vergleichbar ist das mit einem Auto, das ständig Vollgas fährt und die Geschwindigkeit über das Bremsen anpasst. Durch die Einsparungen bei den Energiekosten amortisiert sich die Investition für einen Frequenzumrichter innerhalb von ein bis eineinhalb Jahren.



Tropical Islands in der Nähe von Berlin: Die größte freitragende Halle der Welt bietet auf 66.000 m² konstante 26° C – die Wasseraufbereitung der Schwimmbecken überwachen Frequenzrichter von Danfoss. In Österreich sorgen diese Geräte dafür, dass die Pumpen der Wiener Kläranlage täglich 500.000 m³ Abwasser effektiv umwälzen.

Einsatz in rauer Umgebung. Die Leiterplatten der Frequenzumrichter – diese stellt das Tochterunternehmen Danfoss Silicon Power übrigens in Schleswig selbst her – werden im Bedarfsfall lackiert, was für einen effektiven Schutz gegen Spritzwasser sowie Chlor (in Schwimmbädern) oder Schwefelwasserstoff (in Kläranlagen) schützt. Zudem helfen selbstlernende Regler bei der Optimierung der Anwendung, steckbare Steuerklemmen erleichtern wiederum den Austausch und die Montage. Die weltweit einfache Bedienung stellt ein grafisches Display in 27 verschiedenen Sprachen samt Sonderzeichen sicher.



Flexible Massenfertigung. Damit nicht genug, nunmehr ist Danfoss auch in der Lage, seinen ebenso modular aufgebauten und per Frequenzrichter gesteuerten Antrieb „VLT Automation-Drive“ bis zu einer Leistung von 1,2 MW anzubieten. Hergestellt wird er genauso wie der VLT AQUA Drive gewissermaßen maßgeschneidert: Eine flexible Fertigungslinie mit einer Jahreskapazität von 500.000 Geräten produziert unmittelbar gemäß den weltweit eingegangenen Aufträgen. Die gewünschten Bauteile, die kundenspezifische Software sowie die stets aktualisierte Literatur werden binnen zwei Tagen produziert sowie ausgeliefert.

Wartungsaufwand minimieren.

Frequenzumrichter starten und stoppen sanft und regeln die Pumpensysteme stufenlos. So kann der Betriebspunkt einer Pumpe exakt angefahren werden und die Pumpe insgesamt wesentlich leiser betrieben werden. Dadurch werden auch – anders als beim direkt am Versorgungsnetz betriebenen Motor – Momentenstöße vermieden: „Wasserschläge“ bleiben aus. Und das schont den Motor ebenso wie seine nachgeschalteten Komponenten. Frequenzumrichter sorgen darüber hinaus auch für längere Instandhaltungsintervalle und übernehmen den Motor- und Pumpenschutz, was externe Geräte überflüssig macht. Schließlich verhindern Hochlaufstufen unerwünschte Einschalt-Stromspitzen – und das senkt die Bereitstellungskosten beim Energieversorger.



Ein Frequenzumrichter kann bei einer 30-kW-Pumpe mit Drosselklappe, die 3.000 h/Jahr im Einsatz ist, rund 3.000 Euro an Energiekosten einsparen.

Forschungsmanagement ist *Zukunftsmanagement*

Soll Forschung einfach passieren oder mit Weitblick auf die zu erwartenden Ergebnisse auch in eine bestimmte Richtung gelenkt werden? Antworten darauf hat der Chemie Report bei Sabine Herlitschka – sie leitet den Bereich Europäische & Internationale Programme (EIP) der FFG – gesucht.

Warum braucht Forschung überhaupt ein Management?

Forschung und ihre Ergebnisse sind zu wichtig, um sie dem Zufall zu überlassen. Daher sorgt das Management für die geeigneten professionellen Rahmenbedingungen und die erforderliche Ressourcenplanung. Es geht also darum, attraktive Anreize für die Kreativität der Forscher bei gleichzeitig effektiven Strukturen zu bieten.

In Zeiten steigenden Wettbewerbs müssen sich forschungsorientierte Organisationen ein klares Profil im internationalen Kontext bilden. Das wird umso wichtiger, als Forschung zunehmend projektorientiert durchgeführt und eine Finanzierung durch interne oder externe Fördergeber sichergestellt werden muss. Je professioneller die Strukturen und Abläufe des Forschungsmanagements sind, umso weniger müssen sich Forscher mit administrativen Schritten befassen.

Also eine Art Projektmanagement-Know-how für Wissenschaftler?

Beim Projektmanagement geht es um das „Handwerkszeug“, Projekte effizient und effektiv abzuwickeln. Forschungsmanagement hat eine umfassendere und sehr strategische Ausrichtung für eine Organisation. Es geht darum, Schwerpunkte und Zielrichtungen zu definieren und den Weg zu deren Erreichen zu ebnen. Im Mittelpunkt steht die aktive Gestaltung, Implementierung und Abwicklung von Forschungs- und Entwicklungsprogrammen.

Wessen Aufgabe ist Forschungsmanagement?

Forschungsmanagement ist Zukunftsmanagement. Die Entscheidung, welche strukturellen Rahmenbedingungen geschaffen, welche Anreize gesetzt oder welche inhaltlichen Schwerpunkte verfolgt werden, ist eine zutiefst strategische Schlüsselfrage, die von der obersten Führungsebene getätigt und verantwortet werden muss. Die Grundlage dafür bilden sinnvollerweise Strategieprozesse, in die sämtliche Akteure (Forscher, Forschungsmanager, Führungsebenen usw.) eingebunden sein sollten und die sich als „lebende“ Prozesse weiterentwickeln.

Forschung „an allen Ecken und Enden“ ist in Zeiten stark begrenzter Ressourcen wie Zeit, Geld oder mitunter auch Exzellenz kaum zu leisten. Eine klare inhaltliche Profilbildung, die Orientierung gibt, welche Themen verfolgt werden und welche nicht, ist für die meisten Organisationen unverzichtbar.

Betrifft das nur die Hochschulen oder gilt das auch für die Industrie?

Forschungsmanagement ist eine Aufgabe, die alle Organisationen betrifft, die mit Forschung zu tun haben – egal, ob sie mehr in der Grundlagen- oder in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung zu tun haben. Wenn Management ein Weg ist, die Effizienz einer Organisation zu optimieren, dann bleibt eigent-



Sabine Herlitschka: „Für F&E-Organisationen ist ein internationales Profil wichtiger denn je geworden.“

lich nur mehr die Frage, welche Organisationen sich eine wenig effiziente Forschung langfristig leisten können.

Welche Skills braucht ein Forschungsmanager?

Forschungsmanager müssen wissen und praktisch gelernt haben, wie Forschung „tickt“, nach welchen Spielregeln sie funktioniert. Gleichzeitig müssen sie über den Tellerrand der eigenen Forschungstätigkeiten hinausblicken können und sich mit Fragen der Finanzierung und Verwertung sowie mit Forschungsk Kooperation auseinander setzen und deren Mechanismen verstehen. Es gibt derzeit keine klassische Ausbildung dafür.

Um Studenten bereits möglichst früh professionelles Forschungsmanagement zu vermitteln, habe ich an der Medizinuni Graz im Sommersemester 2006 ein spezifisches Studienmodul „Forschungsmanagement“ initiiert. Als einzigartiges Ausbildungsangebot in Österreich hat es in 90 Einheiten und einem Zeitraum von fünf Wochen theoretischen Input, praktische Beispiele und Übungen zu relevanten Aspekten des Forschungsmanagements angeboten.

Plagiate: Undercoveragenten im Kampf gegen Piraten

Einst waren es Seeräuber, die sich den rechtsarmen Raum auf hoher See zu Nutze machten. Heute treiben Software-, Marken- und Produktpiraten im Meer der Nachfrage ihr Unwesen. Ein Problem, das nicht nur die Zollämter, sondern auch pharmazeutische Unternehmen beschäftigt.

Eine Einschätzung dazu von Tina Große, Expertin für Immaterialgüterrecht im Wiener Rechtsanwaltsbüro Scheucher.

Produktpiraten haben schon seit Jahren nicht mehr nur die Plagiate von Markenbekleidung, Unterhaltungselektronik und Accessoires an Bord, sondern zunehmend auch gefälschte Medikamente, Nahrungsergänzungsmittel und Lebensmittel. Allein durch das unerlaubte Kopieren von Markenartikeln entsteht weltweit jährlich ein Schaden von rund 350 Mrd. Dollar, etwa 200.000 offizielle Arbeitsplätze gehen jährlich verloren. Von den europäischen Zollbehörden wurden 2006 mehr als 75 Mio. gefälschte Artikel beschlagnahmt. Damit ist die Produktpiraterie drauf und dran, dem Drogenhandel seinen Rang als lukrativste illegale Einnahmequelle streitig zu machen.

Boomendes Geschäft. Laut WHO sind bereits 10 % der am Markt befindlichen Medikamente gefälscht – Herzschrittmacher werden ebenso „gefaked“ wie Hustensäfte, HIV-Tests, Viagra, Schmerzmittel oder Antibiotika. Leidtragende sind neben den Verbrauchern die Pharmaunternehmen. Sie müssen neben Erlöseinbußen Imageschäden und schlimmstenfalls sogar Produkthaftungsprozesse in Kauf nehmen.

Hauptumschlagplatz für alle Pirateriewaren ist das Internet. Dabei gilt: Alles kann von überall vertrieben werden. In den Entwicklungs- und Schwellenländern ist durchschnittlich jedes vierte eingenommene Medikament ein „Fake“, in Nigeria sogar jedes zweite. Und im Gegensatz zu Herrenparfums und Damenhandtaschen können Medikamentenplagiate die Gesundheit der Verbraucher gefährden. Denn 60 % der Medikamente enthalten keinen Wirkstoff, 16 % den falschen Wirkstoff und 17 % die falsche Dosis.

Besonders skrupellos waren die Piraten eines Herz-Kreislauf-Medikaments: Hier enthielten die gefälschten Pillen eine Mischung von Ziegelmehl und jener gelben Farbe, die üblicherweise für Straßenmarkierungen verwendet wird. Damit die Pille auch glänzte, wurde sie schließlich mit einem Überzug von Möbellack versehen. In solchen und anderen Fällen besteht Lebensgefahr für die Verbraucher.

Gefahren drohen in den Entwicklungs- und Schwellenländern zumeist den Ärmsten der Armen – jenen, die auf (besonders häufig) gefälschte Malaria-, HIV- oder TBC-Medikamente angewiesen sind. In Europa und der USA wird die Hitliste „falscher“ Medikamente von Pflizers Viagra angeführt: Die Plagiate dieses wohl meistkopierten Markenartikels werden in mindestens 65 Ländern verkauft. Pfizer entstehen jährlich mehrere 100 Mio. Dollar Schaden.

Wege zur Bekämpfung. Pfizer hat reagiert: Als Vizepräsident für globale Sicherheit wurde John Theriault engagiert – dieser war 25 Jahre lang als Special Agent für das FBI tätig und führt im Kampf gegen den Markenklau nun ein 20-köpfiges Team aus Undercoveragenten und Chemikern an. Aber nicht jedes Unternehmen kann sich



© beigestellt

Tina Große: „Die Rechtsmittel gegen Pharma-Plagiate wurden verbessert. Ein Grenzbeschlagnahmeantrag wirkt.“

einen ehemaligen FBI-Agenten an Bord holen. Deshalb hat Österreich mit dem Produktpirateriegesetz (PPG 2004) und die EU durch die EG-Produktpiraterieverordnung den Unternehmen einige Rechtsinstrumente an die Hand gegeben, um sich gegen Plagiate zu wehren: Jedes Unternehmen ist demnach berechtigt, einen Antrag auf Tätigwerden der Zollbehörden – in Form eines Grenzbeschlagnahmeantrags – zu stellen, wenn der Verdacht besteht, dass Waren aus-, durch- oder eingeführt werden sollen, die Rechte am geistigen Eigentum verletzen. Es besteht die Möglichkeit, diesen Antrag bei den nationalen Zollbehörden zu stellen oder im Falle eines gemeinschaftlichen Schutzrechts auch das Einschreiten der Zollbehörden mehrerer Mitgliedstaaten zu begehren. In solchen Fällen werden die fraglichen Waren festgehalten und dem Rechtsinhaber wird die Möglichkeit gegeben, die Waren und etwaige Schutzrechtsansprüche zu prüfen. Die Bearbeitung eines solchen Antrags erfolgt durch die zuständigen Zollbehörden und ist gebührenfrei.

Und schließlich soll auch die nahezu hemmungslose Produktpiraterie in China nicht ewig währen: Sowohl die USA als auch die EU-Kommission haben kürzlich angedroht, auf das Streitbeilegungssystem der WTO zurückzugreifen.

Von der Abfall- zur Stoffstromwirtschaft

Menschen der Verwaltung: Karl Zojer im Gespräch mit Leopold Zahrer, der im Umweltministerium seit 17 Jahren die Sektion für Stoffstromwirtschaft, Umwelttechnik und Abfallmanagement leitet.



© beige stellt

Leopold Zahrer: „Österreich ist im EU-Vergleich in allen Belangen der Abfallwirtschaft auf den Medaillenrängen!“

Abfallwirtschaft heute: Wo steht Österreich?

Um das zu beantworten, muss man über die Grenzen schauen und mit anderen Ländern vergleichen. In der EU ist das sehr gut möglich: Hier vermitteln Vertragsverletzungsverfahren bezüglich der Umsetzung europäischer Vorgaben, die verpflichtenden nationalen Berichte sowie der Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedsstaaten einen Einblick über die tatsächliche Situation der abfallwirtschaftlichen Praxis. Die Vergleichsdarstellungen über die Verringerung der zu deponierenden Massen und über die Recyclingquoten weisen Österreich in allen Belangen im vorderen Bereich, also im Medaillenrang aus. Interessant ist dabei auch die Beobachtung, dass ich oder meine Mitarbeiter zu zahlreichen Veranstaltungen in Deutschland als Referenten eingeladen werden, um die Frage zu erörtern: „Wie machen es die Österreicher?“ Vor 15 Jahren war die Situation noch völlig umgekehrt.

Österreichs Abfallwirtschaft trägt also Ihre Handschrift?

Es stimmt zwar, dass ich quasi ein Mann der ersten Stunde bin. Der Kompetenztatbestand Abfallwirtschaft und das AWG wurden

im Juli 1990 geschaffen, eine Organisationsstruktur im damaligen BMfGuU in Form einer Sektion wurde entwickelt. Im Oktober 1990 wurde ich zum Leiter bestellt, und damit bin ich schon lange Kapitän dieses Schiffes, das in so manche stürmische See stach. Die positive Entwicklung in Österreich ist aber nicht allein mein Verdienst – dazu gehören viele Partner, die Unterstützung der Mitarbeiter, die große Zahl der Stakeholder in der Praxis und nicht zuletzt die Ressortleitung.

Was waren die wichtigsten Schritte für diese rekordverdächtige Entwicklung?

Mir geht es nicht um Rekorde, sondern um Nachhaltigkeit in der Abfallwirtschaft mit einem gesamthaften Ansatz des Umweltschutzes. Der wichtigste Schritt dazu war die verpflichtende Abfallbehandlung vor der Ablagerung. Wegen der Sünden der Vergangenheit – der nicht dem Vorsorgeprinzip entsprechenden Ablagerung der Abfälle – haben wir nun mit hohem finanziellen Aufwand die Altlasten zu sanieren. Daraus war klar abzuleiten, dass der aktuell anfallende Abfall nicht auf die gleiche Weise abgelagert werden darf und vorhersehbar, dass irgendwann wieder Altlasten entstehen würden.

Nachsorgefreie Deponien, in denen auch für künftige Generationen keine Umweltbeeinträchtigungen zu besorgen sind, waren daher die Vorgabe. Dazu gehörte nicht nur die technische Ausgestaltung der Deponien, sondern vor allem die „innere Sicherheit“ durch Ablagerung von nur mehr inerten, erdkrustenähnlichen Abfällen, ohne weitere biogene Reaktionen, ohne Gasbildung und ohne Sickerwasserbelastung.

Wie wurde diese Strategie umgesetzt?

Praktisch hat es bedeutet, dass Abfälle mit biogenen Anteilen nicht mehr abgelagert werden durften. Dazu wurde 1996 in einer zukunftsweisenden Deponieverordnung für Abfälle mit mehr als 5 % TOC (Total Organic Carbon) ein Ablagerungsverbot verbindlich festgelegt. Ausgenommen sind davon Abfälle, die nach einer mechanisch-biologischen Behandlung nicht mehr als 6.000 kJ/kg aufweisen. Das bedeutete, dass etwa Siedlungsabfälle und auch viele gewerbliche Abfälle entweder thermisch oder mechanisch-biologisch zu behandeln waren. Für neue Deponien galt dies sofort, für bestehende Deponien trat die Verordnung Anfang 2004 in Kraft.

Im Gesetzwerdungsprozess wurde für einzelne Länder noch eine Ausnahme unter bestimmten Kriterien zugestanden, nämlich, wenn der jeweilige Landeshauptmann per Verordnung dies für bestimmte Deponien notwendig erachtete und für die Einhaltung der Kriterien sorgte. Diese Ausnahmen sind mit Ende 2008 begrenzt. Jedoch ist für jede Tonne unbehandelten noch abgelagerten Abfall ein Altlastenbeitrag von 87 Euro seit Anfang 2006 zu bezahlen. Eine Investition in Anlagen wurde in den meisten Bundesländern dadurch beschleunigt. Es ist zu erwarten, dass zu diesem vorgegebenen Termin

die noch in Bau befindlichen Anlagen verfügbar sein werden. Grundsätzlich war die Schaffung dieser notwendigen Kapazitäten eine enorme Kraftanstrengung, wobei ein sehr großer Anteil am Erfolg denjenigen gilt, die diese Investitionen getätigt haben, einerseits in alte Deponien, die angepasst oder geschlossen wurden, andererseits in ausreichende neue Behandlungskapazitäten.

Ist dies eine österreichische Lösung oder sieht es in anderen Ländern ähnlich aus?

Eine vergleichbare Regelung gibt es auch in der Schweiz und seit 1. Juli 2005 auch in Deutschland. In der Schweiz existiert eine vollständige und flächendeckende Verbrennungskapazität, aber in Deutschland sind noch zahlreiche Anlagen in Bau und in Planung. Auch in den Niederlanden und in Schweden sowie Dänemark besteht das Ziel der vollständigen thermischen Abfallbehandlung.

Wieso nicht in allen anderen Mitgliedsstaaten, da es doch eine europäische Richtlinie über Deponien gibt?

Die EU-Richtlinie hat zwar die gleiche Zielsetzung, bleibt aber leider mit den konkreten Anforderungen auf halbem Weg stehen, da erst bis 2016 der biogene Anteil auf 38 % reduziert werden muss, womit das eigentliche Ziel der „nachsorgefreien Deponie“ und der energetischen Nutzung der Abfälle nicht erreicht werden kann. Unter dem Motto „Energie statt Deponie“ wurde in Österreich mit der Abfallbehandlungspflicht auch zum Klimaschutz ein wichtiger Beitrag erzielt.

Die nachhaltige Abfallwirtschaft geht aber über die Behandlung der anfallenden Abfälle weit hinaus – was wird in Österreich dazu getan?

Zur Erreichung der Ziele der nachhaltigen Abfallwirtschaft dienen natürlich auch die Grundsätze der Vermeidung und Verwertung vor der energetischen Nutzung bzw. umweltgerechten Ablagerung der Reststoffe. Das Wesen einer zukunftsorientierten Abfallwirtschaft besteht in der Steigerung der Materialeffizienz, das heißt, Material- und Schadstoffeinsatz zu verringern und unvermeidbare Abfälle stofflich oder energetisch zu verwerten. Künftig muss es so sein, dass die Abfallwirtschaft als ein wesentlicher Versorger von verwertbaren Materialien und Energie auftritt.

Welche Rolle spielt die chemische Industrie in einer nachhaltigen Abfallwirtschaft?

Die chemische Industrie ist nicht nur durch Abfälle in der Produktion für die Abfallwirtschaft relevant, sondern auch durch die Produkte, die als chemische Substanzen in anderen Produktionsbereichen als Einsatzstoffe Verwendung finden. Insbesondere gefährliche Substanzen sind abfallwirtschaftlich von besonderer Relevanz. Dies in Österreich um so mehr, als die chemische Industrie zu den größten Industriebranchen zählt.

Erfreulicherweise hat sich aber in Österreich die Branche mit dem „Responsible Care“ ein freiwilliges Instrument zu einem Check für Umweltaspekte geschaffen. Zudem haben wir mit der WKÖ ein Branchenkonzept erarbeitet, das die abfallwirtschaftliche Situation und entsprechende Potenziale für Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen untersucht. Bei den gefährlichen Abfällen sind aus der chemischen Produktion vor allem Lösemittel, Säuren und Säuregemische sowie Lack- und Farbschlämme als wesentliche Hauptfraktionen zu erwähnen. Deren Behandlung ist allerdings gesichert und damit ist im Wesentlichen für die chemische Industrie in Österreich kein Entsorgungsproblem gegeben.

Ein wichtiger Aspekt in der Abfallwirtschaft ist allerdings die qualitative Vermeidung, also die Substitution von gefährlichen Substanzen bereits bei der Produktion. Da gibt es auch für die chemische Industrie künftig Handlungsbedarf und wahrscheinlich auch Forschungsbedarf.

Wo will und wo soll die Abfallwirtschaft künftig eingreifen?

Die Abfallwirtschaft darf sich in Zukunft nicht nur mit den angefallenen Abfällen auseinandersetzen, sondern muss auch verstärkt in die Produktpolitik eingreifen, um das Management der Ressourcen optimieren zu können. Vergleicht man dies mit einem Auto, so heißt dies weg von der „End-of-Pipe“-Situation, weg vom Auspuff, hin zum Lenkrad, um steuernd eingreifen und lenken zu können. Derzeit gibt es bereits einige Produktregelungen und künftig wird mit der Verantwortung der Hersteller für ihre Produkte vermehrt auf das Design und die Produktion der Waren und Güter Wert gelegt werden müssen, um deren Verwertung zu erleichtern. In Zukunft heißt die Abfallwirtschaft vielleicht Stoffstromwirtschaft.



→ Medizinische und Pharmazeutische Biotechnologie

Studieren am Puls
des Lebens



Innovative Dekontamination mit Hydrogen Peroxide DHP Technology durch Ortner

Durchbruch bei der Reduktion der Keimzahlen durch ein physikalisches und chemisches Verfahren namens DHP Technology (Decontamination with Hydrogen Peroxide Technology)



Perfekte Qualifizierung und Validierung bei Raumdekontamination sind Erfolgsfaktoren eines erfolgreichen DHP-Projektes.



DHP-Schleuse designed by Ortner für den Pharmabereich.

Die Firma Ortner mit Sitz in Villach setzt neue Maßstäbe im Bereich der Dekontamination, Entkeimung und Sterilisation. Herkömmliche Verfahren sind aufwendig und kompliziert. Nicht nur Vorbereitung und Prozess sind schwierig und bedürfen ausgebildeter Fachkräfte. Auch die Schritte, die nach dem Verfahren nötig sind, um ein akzeptables Umfeld zu erzielen und rezidive Keimkulturen zu verhindern, sind arbeits- und kostenintensiv.

Ortner Cleanrooms Unlimited bezeichnet seine Innovation deshalb als „*Solution without Pollution*“, weil anders als bei herkömmlichen Verfahren die DHP Technik keinerlei Rückstände hinterlässt. Die Erklärung dafür ist einfach: Wasserstoff-Peroxyd (H_2O_2) zersetzt sich bei diesem umweltfreundlichen Verfahren wieder in seine Elemente Wasser und Sauerstoff.

Prinzip und Technik von DHP

Das flüssige HP (Wasserstoff-Peroxyd) wird mittels eines speziellen Verfahrens in eine aufbereitete Umgebungsluft „hineingedampft“. Nach diesem „vaporizing“ ist dieses Aufbereitungsverfahren **VHP**, Vaporized Hydrogen Peroxide Technique, benannt. Diese HP-angereicherte Luft, die wahlweise einen unterschiedlichen Gehalt an HP (in ppm) haben kann, wird für die eigentliche Dekontamination verwendet. Dieses HP-Luft-Gemisch wird dann nach erreichten Parametern, die frei wählbar sind, in das jeweilige Gebiet der Dekontamination oder Sterilisation/Entkeimung, eingebracht.

Ortner Cleanrooms Unlimited hat ein System mit perfektem Engineering und Controlling entwickelt. Dies garantiert eine von der Größe unabhängige gleichmäßige räumliche Verteilung und in Folge kürzere reproduzierbare Zykluszeiten. Die Zyklusdauer wird unter strengsten Kontrollen ermittelt und evaluiert. Nach Ablauf der Zykluszeit muss das HP-Luftgemisch wieder abgebaut werden. Dies geschieht mit relativ wenig technischem Aufwand, da sich HP praktisch von selbst abbaut. Durch Beschleunigung des Abbauprozesses kann die Zykluszeit weiter verkürzt werden. Grosser Vorteil beim Abbau von HP: absolut keine Rückstände im Normalfall – „*Solution without Pollution*“.

HP-Technologien sind relativ jung, manche Branchen betrachten sie noch mit Skepsis. **Ortner Cleanrooms Unlimited** belegt daher durch eigene Forschungen und gemeinsame Projekte mit Universitäten und Forschungsinstituten im In- und Ausland klar die Vorteile von DHP als Alternative zu herkömmlichen Technologien.

Argumente für H_2O_2

- Alternative zu Formaldehyd, Ethylenoxid, Peressigsäure, Chlordioxid und Ozon
- keine sichtbaren oder toxischen Rückstände
- schnelle Prozesse und Belüftung
- trockene Art der Prozesse
- Prozesse bei Raumtemperatur

roxide (H_2O_2)

Ortner Cleanrooms Unlimited

Produktserie DecAx für den Lebensmittelbereich.



Kompetente Beratung für optimale kundenspezifische Lösungen.



- kostengünstig durch geringen Verbrauch an HP
- einfachere Lagerung
- Prozessevaluierung durchführbar
- einfache Bedienung ohne spezielle Ausbildung
- geringer Personalaufwand
- geringste Sicherheitsrisiken, etc.
- US FDA, UK MHRA oder MCA anerkannt

Dies sind nur einige Argumente, die für eine Umstellung auf DHP sprechen.

Der Einsatz von DHP im

Sterilisations- und Materialschleusenbereich. HP ist unschädlich für die meisten Materialien und ist durch seine Eigenschaft auch bei niedrigen Temperaturen einsetzbar, was wiederum wesentlich für die Dekontamination von nicht erhitzbaren Materialien ist. Das macht DHP zum direkten Konkurrenten in der bisherigen Materialschleusentechnologie und des Autoklaven, da es auch in Bereichen einsetzbar ist, wo hoher Druck und Hitze nicht erwünscht sind, weil Zerstörungen oder Fehlfunktionen der Materialien die Folge sein könnten. Weitere Anwendungsbereiche: Sterilisatoren und Isolatoren für aseptische Abfüllanlagen (sogenannte Heiß-Zellen). Hier kann durch die DHP Technik mit sehr viel weniger Aufwand eine antiseptische Basis erreicht werden.

Ein weiterer Vorteil der Materialschleuse ist auch, dass alltägliche Geräte wie Laptops, Printer, Scanner, Mikroskope, Messgeräte usw. ein- und ausgeschleust werden können. Dies ist ein großer und wichtiger Schritt im Bereich der **Raumbegasung/Dekontamination** als Alternative zur chemischen Raumbegasung. **Die chemische Raumbegasung** ist derzeit das meist genutzte Verfahren bei der Dekontamination und Sterilisation von Labors und Sterilräumen im medizinischen Bereich, bei der Bekämpfung von nosokomialen, infektiösen Mikroorganismen, im veterinärmedizinischen Bereich, bei Quarantäneräumen bis hin zu untergeordneten Räumen wie z.B. Kühlzellen, Personenschleusen, Lagerräumen und Gängen.

Die Vorteile der DHP-Technik werden im direkten Vergleich mit dem herkömmlichen chemischen Verfahren und den dabei verwendeten Gasen deutlich.

Mögliche Einsatzgebiete für DHP sieht Ortner Cleanrooms Unlimited vor allem auch in der Nahrungsmittelindustrie.

Weitere Informationen:

Ortner Reinraumtechnik GmbH
Uferweg 7, 9500 Villach
++43 4242 311660-0
www.ortner-group.at

Bayer führt *Herbizid Laudis* in Österreich ein

Bayer CropScience hat – in Österreich – die weltweit erste Zulassung für den Wirkstoff Tembotrione erhalten. Damit kann das Maisherbizid Laudis zur Frühjahrssaison ausgeliefert werden. In den nächsten Monaten wird die Zulassung in weiteren EU-Ländern erwartet. Laudis enthält zwei innovative Komponenten in einer Fertigformulierung: Der neue Wirkstoff Tembotrione aus der Gruppe der Triketone ist eine blattaktive Substanz, die in Unkräutern den Schutz des Chlorophylls vor UV-Licht verhindert. Der zusätzliche Safener Isoxadifen versetzt die Maispflanze in die Lage, den Wirkstoff abzubauen und dadurch die schützende Karotinschicht der Pflanze zu erhalten. Die Fertigformulierung hat den Vorteil für den Landwirt, dass keine weiteren Hilfsstoffe notwendig sind. In Österreich wird Bayer Laudis und einen Kombipack als Laudis Plus (Tembotrione + Terbutylazin) vertreiben. Durch diese Kombination können in Österreich nahezu alle relevanten Unkräuter in Maiskulturen bekämpft werden.



© BilderBox

Österreich darf neues Bayer-Herbizid zuerst einsetzen.

Novartis-Preise 2006 gehen allesamt nach Tirol

Zum 36. Mal verlieh das Novartis Institute for BioMedical Research Wien (NIBR Wien) den mit insgesamt 30.000 Euro dotierten Novartis-Preis auf den Gebieten Chemie, Biologie und Medizin. Alle drei Preisträger kommen heuer von Innsbrucker Universitäten.

Die Tiroler Life Sciences haben „ihre kritische Masse an klugen Köpfen“ erreicht, meint Andreas Villunger. Der heurige Preisträger aus dem Bereich der Medizin meint auch: „Wir müssen in Innsbruck mit weniger Geld eben umso kreativer sein.“ Ernsthaft: Rund um das Biozentrum Innsbruck hat sich eine Forschungselite formiert, die mit Wien längst konkurrieren kann.

Villungers Arbeit beschäftigt sich mit dem „gezielten Zurückziehen der Zelle“, dem programmierten Zelltod. Und seine Beschreibung, mit welchen Proteinen sich diese Apoptose kontrollieren lässt, stößt mittlerweile auch auf reges Interesse der Industrie – nicht zuletzt Novartis selbst kann sich gut vorstellen, die „Angehörigen der Bcl-2-Protein-Familie“ genauer zu untersuchen. Denkbar sind durch seine Erkenntnisse Wirkstoffe, mit denen man „Krebszellen, die auf Chemotherapie oder Bestrahlung nicht mehr reagieren und resistent sind, bekämpfen kann“.

Proteine in der Gasphase. Wie stark die „Effekte von außen“ sind, die auf Biomoleküle wirken, untersucht Kathrin Breuker am

Institut für Organische Chemie der Universität Innsbruck – und zwar in der Gasphase: Mit dem „Fourier Transform, Ionen-Zyklotron Resonanz-Massenspektrometer“ (FT-ICR MS) konnte sie zeigen, dass Dehydratation die regionalen Proteininstabilitäten auf den Kopf stellt – die schwächsten Wechselwirkungen im Protein werden zu den stärksten und umgekehrt. Dies bedeutet, dass die native Struktur in der Gasphase instabil ist und dass dieses Protein Wasser braucht, um biologisch aktiv zu sein.

Mit der „Electron Capture Dissociation“ (ECD) konnte sie darüber hinaus den Faltungsweg von Proteinen in der Gasphase verfolgen und deren, thermodynamische Stabilität bestimmen. Von Bedeutung ist das auch für die Weiterentwicklung der Massenspektrometrie. Hier gelang ihr die Entwicklung einer Methode, mit der auch mehr als 2.000 Aminosäuren analysiert werden können. Bisher war nur eine Analyse von bis zu 500 Aminosäuren möglich.

Dem Ribosom auf der Spur. Norbert Polacek schließlich erforscht am Biozentrum Innsbruck die Detailabläufe der Produktion von Proteinen in den Ribosomen. Diese Komplexe aus Eiweißen und Ribonukleinsäuren (rRNA) – hier wird nach der Bauanleitung der Messenger-RNA eine Aminosäure an die nächste gereicht – sind ein Haupttarget der meisten Antibiotika. Daher ist deren Erforschung auch für die Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen entscheidend.

Die genaue Struktur der Ribosomen wurde 2000 via Röntgenstrukturanalyse geklärt. Mittlerweile ist Polacek so weit, sogar einzelne Atome der Ribosomen-RNA zu verändern. So gelang es, die Auswirkungen minimalster Abweichungen auf die Funktion der Ribosomen zu untersuchen. Dabei zeigte sich, dass für die Entstehung der Peptidbindungen zwischen den Aminosäuren nicht die Basen der Nucleoside im Zentrum der Ribosomen entscheidend sind, sondern eine ganz bestimmte chemische Gruppe eines Adenosins.



© Novartis

Die Preisträger (von links): Norbert Polacek, Kathrin Breuker, Andreas Villunger.

Intensivkurs für *Biokatalyse*

© Kompetenzzentrum Angewandte Biokatalyse



Grazer Biokatalyse-Profis geben ihr Expertenwissen in einem einwöchigen Intensivkurs weiter.

Der Einsatz biokatalytischer Verfahren in der Industrie boomt. Der Anspruch an umweltfreundliche Produktionsmethoden, an günstige Prozesse mit milden Reaktionsbedingungen wächst. Für viele Unternehmen ist es allerdings in der Umstellungsphase schwierig, das eigene Personal in diesen neuen Technologien zu schulen. „Das Fehlen praxisnaher Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich der Biokatalyse wurde von unseren Industriepartnern wiederholt als Mangel beschrieben. Vielfach bestehen Berührungspunkte im Umgang mit Enzymen und Mikroorganismen“, so Markus Michaelis, Geschäftsführer des Kompetenzzentrums Angewandte Biokatalyse in Graz. Dieser Forderung wird nun Rechnung getragen: Im Sommer 2007 führt das Kompetenzzentrum mit der Chemie-Ingenieurschule Graz den ersten Intensivkurs mit dem Titel „Synthetische Biotransformationen“ durch. 2008 sind zwei weitere Kurse zu den Themen „Expression in Wirtsorganismen“ und „Enzyme Engineering“ geplant. Der Schwerpunkt dieser jeweils einwöchigen Intensivkurse liegt im praktischen Training im Labor zur Anwendung und Entwicklung von Enzymen.

Synthetische Biotransformationen, 23.-27.7.2007 (Anmeldung bis 30.4.)

www.a-b.at/hands-on

Entschlüsselt: *Aspergillus niger*

Ein internationales Forscherteam hat das Genom von *Aspergillus niger* entziffert. Den fadenförmigen Schimmelpilz können Biologen besonders leicht dazu bringen, die Säure, die von vielen Organismen als Zwischenprodukt ihres Stoffwechsels gebildet wird, in großen Mengen in das Kulturmedium abzusondern. Glucoamylase etwa, das wichtigste Enzym in der Backindustrie, erzeugt der Pilz im Ausmaß von 20 Gramm Enzym je Liter Kulturbrühe. Ebenso wird Zitronensäure großteils auf diese Weise hergestellt. Mit den freigelegten Erbinformationen soll nun die biotechnologische Produktion verbessert und es sollen auch Therapien gegen den nahen Verwandten des Pilzes – *Aspergillus fumigatus* – möglich werden: Dieser kann die Lunge befallen und dort schwere Infektionen auslösen.



Messtechnik
+ Kalibrierdienst



Simulatoren Kalibratoren

Zum Kalibrieren Ihrer Messmittel:

Vorgaben:

- Trocken-Kalibratoren bis 1.200 °C
- Kalibrier-Pumpen für Drücke bis 700 bar
- Simulatoren für 11 Typen Thermoelemente, 14 Widerstandsthermometer, mV, mA, Hz mit HART Kommunikation

Prüfmittel:

- Kalibratoren für °C, %rF, m/s, Pa, mA, mV, Hz
- Vollautomatische Kalibrier-Abläufe möglich
- Software zur Prüfmittelverwaltung

Infos unter:
01 / 486 26 11-0
oder info@testo.at

Testo GmbH
Geblergasse 94
1170 Wien

Tel: 01/486 26 11-0
Mail: info@testo.at

Life Imaging in Innsbruck: *Zebrafische leuchten für die Forschung*

Mit Gentechnik und Fluoreszenzmikroskopie erforscht Dirk Meyer am neuen Institut für Molekularbiologie die Entwicklung einer Eizelle zum komplexen Organismus.

Carola Hanisch



© Dirk Meyer (alle)

In Österreich ergänzt das Tiermodell Zebrafisch mit seinen Möglichkeiten des Life Imagings die vorhandene Forschungslandschaft auf Zellkultur, Fliege oder Maus.

Grün fluoreszierende Zellen wandern über den Bildschirm. Wie von Geisterhand dirigiert. Sie streben einem gemeinsamen Ziel zu, vermehren sich, bilden Gruppen. Ab und zu zerplatzt eine in einer lautlosen Explosion – ihre Bruchstücke lösen sich auf. Die Überlebenden formieren sich zu Geweben, Organen und schließlich zu einem lebensfähigen Organismus.

Mit Hilfe modernster Life-Imaging-Verfahren kann Entwicklungsbiologe Dirk Meyer diese Vorgänge am lebenden Tier beobachten – vorausgesetzt, dieses ist durchsichtig. Der Zebrafisch ist solch ein glasklares Wesen – jedenfalls in den ersten Tagen seines Lebens, in denen die entscheidenden Entwicklungsschritte ablaufen. Das ist einer der Gründe, warum der kleine Tropenfisch zu einem der weltweit beliebtesten Forschungstiere geworden ist.

50.000 Zebrafische. In Österreich fehlten bisher allerdings die Möglichkeiten, diesen Modellorganismus in großem Maßstab untersuchen zu können. Diese Lücke schließt nun das neu gegründete Institut für Molekularbiologie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck unter Leitung von Dirk Meyer. Hier ist dank einer Investition von rund 200.000 Euro Österreichs größte Zebrafisch-Anlage entstanden. Im Keller des Zoologischen Instituts sind rund 1.000 Aquarien aufeinandergestapelt. Darin tummeln sich fast

50.000 der gestreiften, 2 bis 3 cm langen Fische. Hier unten ist es auch im Winter 25° C warm. Ein gleichmäßiges Rauschen und Plätschern ist zu hören. Äußerlich scheinen sich die Fische in allen Aquarien zu gleichen, doch in ihren Genen unterscheiden sie sich.

Der Eizelle zusehen. Die Wissenschaftler wollen herausfinden, wie eine befruchtete Eizelle die in den Erbanlagen vorgegebene Gestalt annimmt. Dahinter steht die Erkenntnis, dass viele dieser Steuermechanismen bei allen Tieren – und auch beim Menschen – ähnlich funktionieren.

Den Aufgaben der Gene kann man auf die Spur kommen, indem man einzelne von ihnen ausschaltet. Führt dies etwa dazu, dass ein Organ fehlt oder fehlerhaft heranwächst, muss das ausgeschaltete Gen für eben jene Organbildung von Bedeutung sein. Da sich der Zebrafisch außerhalb des Mutterleibs entwickelt und zudem durchsichtig ist, sind Missbildungen leicht unter dem Mikroskop zu erkennen – ein Riesenvorteil für die Wissenschaft.

Häufig sind die beim Fisch entdeckten Gene auch beim Menschen für Erbkrankheiten verantwortlich. Sie sorgen auch im erwachsenen Organismus für Regeneration und Wachstum oder sie lassen – wenn die Kontrolle versagt – Tumore entstehen. Die Grundlagenforschung am Zebrafisch ist daher auch für medizini-

sche und pharmazeutische Anwendungen von großem Interesse.

Raum-Zeit-Mustern auf der Spur. In Innsbruck konzentrieren sich die Forscher auf die Bauchspeicheldrüse, das Nervensystem und – auf Stammzellendifferenzierung. „Bei dem letztgenannten Schwerpunkt wollen wir herausfinden, wie in der frühen Embryonalentwicklung Zellschicksale festgelegt werden“, erklärt Dirk Meyer. Während der ersten Teilungen stehen den Stammzellen des Embryos alle Möglichkeiten offen: Sie können zu jedem beliebigen Zelltyp werden, sind also noch undifferenziert. Dann werden von Signalquellen im Embryo Botenstoffe ausgesandt. Da diese Signale je nach Abstand von der Quelle unterschiedlich stark sind, bekommen die Zellen erste Hinweise, ob sie sich zum Beispiel im zukünftigen Kopf- oder Schwanzbereich befinden. „Doch man versteht noch nicht genau, wie die Signale letztlich von der Zelle in eine konkrete Handlungsanweisung umgesetzt werden. Manchmal entwickeln sich benachbarte Zellen verschieden, obwohl sie fast exakt dieselbe Botschaft empfangen. Wie erkennt eine Zelle, was ihre künftige Aufgabe und wo ihr Platz ist?“, fragt Meyer. Er glaubt, dass Zellschicksale über eine Art kombinatorischen Code definiert werden, also dass ein Raum-Zeitmuster verschiedener Faktoren einer Zelle ihre Identität verleiht.

Ein solches Kombi-Muster bilden die Transkriptionsfaktoren FoxH1, Notail und Mixer, welche die sehr frühe Entwicklung des Embryos steuern, indem sie die Ablesung nachgeordneter Gene aktivieren. Die Innsbrucker schalten die Transkriptionsfaktoren einzeln und gemeinsam aus, um deren Zusammenwirken zu verstehen. Es zeigt sich, dass die Kombination der Faktoren andere Zellschicksale auslöst als jeder für sich allein. Somit sind die Wissenschaftler dem Knackn des Differenzierungscode ein wenig näher gekommen.



Dirk Meyer: Studiert in Innsbruck die Zell-Schicksale im Embryonalstadium.

Markergen für Betazellen. Beim Schwerpunkt Bauchspeicheldrüse geht es den Innsbrucker Forschern um die Betazellen, die das Blutzucker regulierende Insulin herstellen. Mit Hilfe des Laser-Scanning-Fluoreszenzmikroskops können sie in Echtzeit verfolgen, wie sich Betazellen bilden, wohin sie wandern und wie sie sich zu Inseln anordnen. Der Fisch muss dazu nicht getötet und präpariert werden – er wird lediglich beobachtet. Da Zebrafische aber nicht von Natur aus grün fluoreszieren, schon gar nicht spezifisch in der Bauchspeicheldrüse, mussten die Biologen zunächst genveränderte Fische herstellen.

Zu diesem Zweck haben sie ein Markergen für Betazellen namens Hb9 isoliert. Hb9 wird genau dann aktiv, wenn zum ersten Mal Betazellen entstehen. Macht man seine Aktivität sichtbar, werden zukünftige Betazellen „markiert“.

Um dies zu erreichen, braucht man den Promotor des Gens. Das ist ein Art Schalter, der die Ablesung des Gens reguliert. Der Promotor sorgt dafür, dass das Gen, das ja in jeder Zelle vorhanden ist, nur im richtigen Gewebe und zum richtigen Zeitpunkt angeschaltet wird.

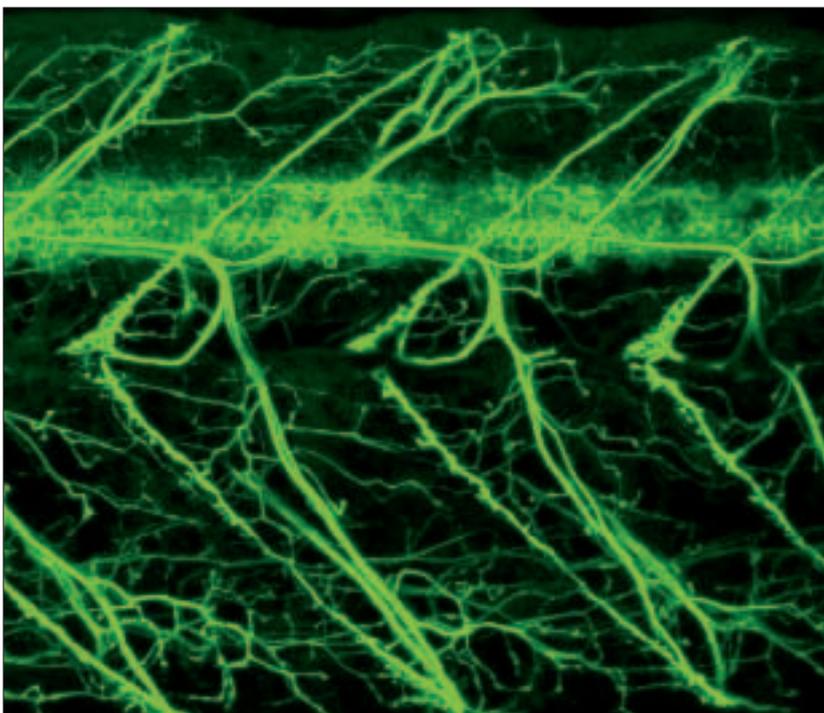
Meyer und seine Mitarbeiter haben diesen Hb9-Promotor hergenommen und statt des Hb9-Gens das Gen für ein grün fluoreszierendes Protein, GFP, angefügt. Dieses Genkonstrukt injizierten sie in ganz junge Zebrafischembryos. Deren Nachkommen tragen in jeder Körperzelle sowohl das normale Hb9-Gen also auch zusätzlich die leuchtenden GFP-Gene. Den Zebrafisch beeinträchtigt das nicht weiter – er entwickelt sich ganz normal.

Wann immer nun das Hb9-Gen angeschaltet wird, leuchtet auch das fluoreszierende Gen auf, da es ja von demselben Promotor kontrolliert wird. In diesem Fall macht also erst die molekulare Gentechnik Life Imaging möglich.

Die naheliegende Frage lautet nun: Woher kommt der Impuls für den Promotor? Wie ein Lichtschalter braucht auch ein „Gen-Schalter“ jemanden, der ihn betätigt. Dabei geht es auch hier letztlich um das Rätsel, wie aus Stammzellen differenzierte Zelltypen – wie zum Beispiel Betazellen – werden.

An den leuchtenden Fischen lässt sich auch untersuchen, wie der Fisch einen Verlust seiner Betazellen ausgleicht. Daraus können sich wichtige Erkenntnisse für die Medizin ergeben, denn die Regeneration von Betazellen wird als ein Schlüssel zur Heilung des insulinabhängigen Diabetes angesehen. Bei dieser selteneren Form der Zuckerkrankheit (Typ I) werden die Betazellen durch eine fehlgeleitete Immunabwehr des Körpers zerstört.

In Zukunft will Meyer die Zusammenarbeit mit den anderen biologischen und medizinischen Instituten verstärken, so zum Beispiel mit den Innsbrucker Herz-Kreislauf-Spezialisten Bernd Pelster und Thorsten Schwerte, die auch am Zebrafisch arbeiten. Auch könnte sich Meyer vorstellen, seine Fische für eine kommerzielle Serviceleistung anzubieten. „Häufig tauchen in der medizinischen Forschung Gene auf, die keinem der bekannten Signalwege zugeordnet werden können. Im Zebrafisch kann man solche Fragen relativ rasch klären. Auch lässt sich an den Fischen prüfen, ob eine pharmakologische Substanz einen Entwicklungsfehler verhindert“, erläutert Meyer.



Life-Imaging-Aufnahme von Motoneuronen – den Nervenzellen, die ausgehend vom Rückenmark die Muskeln innervieren.

Frischer Wind für die Wiener Molekularbiologie

Die Max F. Perutz Laboratories haben per Jahreswechsel einen wissenschaftlichen Direktor erhalten: Graham Warren, Professor für Zellbiologie in Yale, will frischen Wind in die Wiener Forschungslandschaft bringen.

Hannes Stieger



© beigestellt

Graham Warren: Will „mehr Fokus“ an den Max F. Perutz Laboratories.

Die Universität Wien und die Medizinische Universität Wien haben einen renommierten Molekularbiologen für die 2005 gemeinsam ins Leben gerufenen Max F. Perutz Laboratories gewonnen. Mit Graham Warren wurde erstmals ein wissenschaftlicher Direktor für das Labor am Campus Vienna Biocenter bestellt.

Warren, der seit 1999 Professor für Zellbiologie an der School of Medicine der Yale University war, ist international für seine Forschungstätigkeit anerkannt. Seine Forschungen führten ihn nach London, Heidelberg und Dundee (UK). Er ist im Editorial Board zahlreicher wissenschaftlicher Journale vertreten. Nun will er anglo-amerikanische Methoden anwenden, um verstärkt junge Forscher an den Standort Wien zu binden.

„Zuallererst will ich mehr Fokus in das Institut bringen“, so Warren zum Chemie Report. „Die ansässigen Forschungsgruppen haben bereits von sich aus begonnen, sich in Interessensgemeinschaften zu formieren. Ich will diesen Prozess konsolidieren und erweitern.“ Darüber hinaus will Warren junge Forschungsleiter an die

Max F. Perutz Laboratories binden. „Die Altersstruktur des Labors ist insofern ungleich verteilt, als zu viele ältere und zu wenig junge Professoren ansässig sind.“

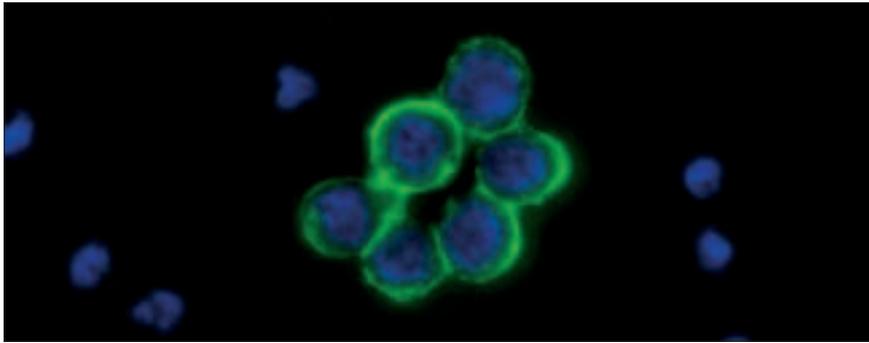
Junior Groups. Zusätzlich zu seiner Funktion als wissenschaftlicher Leiter der Max F. Perutz Laboratories übernimmt der gebürtige Brite eine Doppelp Professur für Molekularbiologie an der Universität Wien und der Medizinischen Universität Wien. Mit seiner Berufung nach Wien soll der Bereich Molekularbiologie der beiden Wiener Universitäten weiter ausgebaut werden. Ziel ist es, den internationalen Standard und die Exzellenz der universitären Forschung auf diesem Gebiet in Wien zu verstärken. Die Max F. Perutz Laboratories als interuniversitäre Kooperation vereinigen bereits jetzt die Expertise von mehr als 50 Forschungsgruppen im Bereich Molekularbiologie.

Warren nimmt aus den USA einige Ideen mit, die Forschungslandschaft in Österreich aufzufrischen: „Research im angloamerikanischen Raum ist weniger hierarchisch angelegt. Jüngeren Forschern wird mehr Unabhängigkeit zu einer Zeit zugebilligt, wo sie am kreativsten sind“, so Warren. Das Rektorat habe dies erkannt und ihm die Bewilligung erteilt, bis zu zehn „Junior Groups“ in den nächsten fünf Jahren zu bilden und jungen Forschungsleitern nicht nur komplette Unabhängigkeit, sondern auch gute Entlohnung zuzusichern. „Ich denke, dass es in Großbritannien und den USA generell mehr Möglichkeiten für Doktoranden gibt“, meint Warren. Es würden ohnehin mehr Studenten ausgebildet als letztlich in der universitären Forschung und Lehre untergebracht werden können – somit sei es wichtig, ihnen alternative Wege aufzuzeigen. Warren beschreibt aber auch die Grenzen des US-Systems: „Junge Forscher haben es derzeit schwer, an kommerzielle Fördergelder heranzukommen, nachdem das Budget der National Institutes of Health verdoppelt wurde.“ Die Absenz eines offiziellen Pensionsalters würde das Problem noch verstärken, da es erfahrene Forscher leichter hätten, Kapital für Forschungsprojekte zu sammeln.

Forschungs-Checks. Um die internationale Ausrichtung und Exzellenz zu stärken, will Warren einen fixen Ausbildungsweg einführen, den alle Studenten passieren müssen, um forschen zu können. Dies wiederum erlaubt es dem Institut, Austauschprogramme mit Instituten in anderen Ländern zu etablieren. Gleichzeitig sollen junge Forscher regelmäßig evaluiert werden – falls sie vorher definierte und international gängige Kriterien erfüllen, haben Sie in Folge auch Aussicht auf eine Festanstellung. Wer die strikten Exzellenzkriterien erfüllt, dem soll also auch eine Forscherkarriere schmackhaft gemacht werden.

Warren selbst will sich auch in Wien seinen eigenen Forschungen am Golgi-Apparat widmen. Besonderes Augenmerk richtet er verstärkt auf dessen Rolle in Trypanosoma brucei-Parasiten, welche die Auslöser der Schlafkrankheit sind.

HER2: Ein Rezeptor. Zwei Wirkungen.



© PR&D

Das Rezeptormolekül HER2/neu kann bei verschiedenen Tumorarten unterschiedliche Funktionen erfüllen und damit Therapiekonzepte in die Irre führen.

Brustkrebs und Eierstockkrebs können beide auf dem gleichen genetischen Defekt beruhen – beide Krankheiten sind so mit einer hohen Anzahl des HER2/neu-Rezeptors verbunden. Jedoch: Die beide Krebsarten reagieren nicht in gleicher Weise auf eine Blockade dieses Rezeptors – was in der Therapie des Brustkrebses als größter Erfolg der vergangenen 20 Jahre zu betrachten ist, scheitert bei der Therapie von Eierstockkrebs.

Warum das so ist, erforschte die Arbeitsgruppe von Michael Krainer an der Medizinischen Universität Wien. Das Team verglich Gewebeproben von 148 Tumoren des Eierstocks mit entsprechenden Brustkrebs-Gewebeproben. Ergebnis: Zwar konnte in etwa 25 % der Fälle ebenso ein gehäuftes Auftreten des HER2/neu-Rezeptors beobachtet werden, doch ein anderes Signalmolekül – CXCR4 – war in Zellen des Eierstockkrebses unbeeinflusst. In Brustkrebszellen, die HER2/neu verstärkt bilden, kommt aber gerade auch CXCR4 häufiger vor als in gesunden Zellen. Tatsächlich ist CXCR4 ein Molekül, das mit der Bildung von Metastasen in Verbindung gebracht wird.

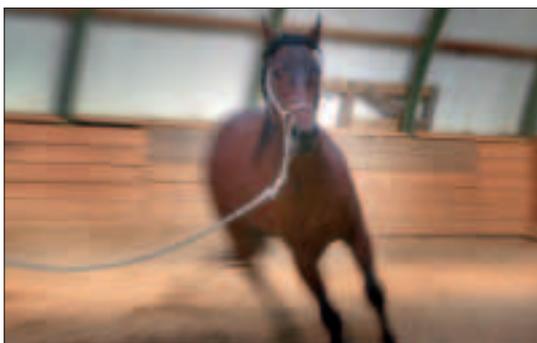
Man vermutet, dass HER2/neu die Bildung von CXCR4 sowohl induziert als auch das Molekül gleichzeitig vor dem Abbau durch Enzyme schützt – und damit den Krebs aggressiver, also metastasierend werden lässt. Die Ergebnisse zeigen, dass beim Ovarialkarzinom diese Signalwirkung des HER2/neu keine Rolle spielt.

Krainer kommentiert: „Seit fast zehn Jahren kann man mit molekularer Diagnostik den erblichen Brustkrebs identifizieren und in der Therapie auf monoklonale Antikörper zurückgreifen. Der erste zugelassene Antikörper blockiert punktgenau den HER2/neu-Rezeptor und verhindert so ein weiteres Wachstum des Tumors – ein maßgeschneidertes Therapiekonzept. Wie wichtig aber das weitere Differenzieren bei der Krebstherapie ist, zeigt nun unsere Arbeit. Denn obwohl der gleiche monoklonale Antikörper auch bei Zellen des Eierstockkrebses auf diesen Rezeptor passt, bewirkt er dort herzlich wenig.“

Entschlüsselt: Das Pferdegenom

Und auch ein erster Entwurf der Pferdegenomsequenz wurde veröffentlicht. Das Gemeinschaftsprojekt zur Entschlüsselung der rund 2,7 Mrd. Basenpaare wurde

Anfang 2006 gestartet. Zur Entschlüsselung eines so großen Genoms war es erforderlich, es zu zerteilen: Es wurde in 300.000 Stücke zerlegt und an den jeweiligen Enden sequenziert, was die Reihenfolge der DNA-Teile im Pferdegenom nachvollziehbar machte. Die Sequenz des Pferdegenoms kann in den Datenbanken von NCBI, UCSC, Ensembl oder Broad eingesehen werden.



© BilderBox

Das Pferd, dessen DNA für das Projekt verwendet wurde, ist eine Vollblutstute der Cornell University in Ithaca.



Laborbedarf _ Life Science _ Chemikalien



**Alle Produkte auch
in unserem
INTERNET-SHOP!**

**www.lactan.at
+ Neuheiten
+ Sonderangebote**

**Schlaue Laborfüchse
bestellen bei ROTH**

LACTAN® Vertriebsges. m.b.H + Co. KG
Puchstraße 85 _ 8020 Graz
Tel: 0316/323 69 20 _ Fax: 0316/38 21 60
E-Mail: info@lactan.at _ Internet: www.lactan.at

Neues Bachelor-Studium *in Tulln*

Die Technopole in Tulln, Wiener Neustadt und Krems haben sich als internationale Forschungszentren etabliert. In Tulln wird demnächst das neue Bachelor- und Masterstudium „Biotechnische Verfahren“ im Rahmen eines Tags der offenen Tür potenziellen Studenten nähergebracht, in Wiener Neustadt läuft unter anderem derzeit ein Orthese-Projekt zur Unterstützung von eingeschränkt funktionstüchtigen Körperteilen und in Krems entwickelt das Kplus AC2T neue, hochsensitive Analytik für Oberflächen im Nanomaßstab.

Hannes Stieger



© Thule Jug (alle)

Diese Arm-Orthese kann Patienten nach einem Schlaganfall helfen, Bewegungsabläufe zu trainieren.

Der Biotech-Standort Tulln wird bald durch ein neues FH-Studium aufgewertet. Der laufende Diplomstudiengang „Biotechnische Verfahren“ wird ab Herbst 2007 auf das international anerkannte System Bachelor/Master umgestellt und soll neben breitem naturwissenschaftlichen Know-how auch hohe Management-Kompetenz vermitteln. Am 23. März wird nun ein Tag der Offenen Tür abgehalten, um potenziellen Studenten den FH-Studiengang schmackhaft zu machen. „Wir wollen insbesondere die neuen Wahlmodule den Bereichen Zellfabrik, Umwelttechnik, Wirkstoffe und Qualität in Lebens- und Futtermitteln vorstellen“, sagt Birgit Herbinger, Studiengangsleiterin des Lehrgangs. „Es besteht hier die Möglichkeit, in unseren Labors Biotechnische Forschung hautnah zu erleben“. Der Bogen reicht hier von ökotoxikologischen Tests zur Beurteilung von Schadstoffen in Böden über die Herstellung von Alkohol mittels Fermentation, die Untersuchung von Biomolekülen mittels Massenspektrometrie bis hin zum Einsatz der Biochip-Technologie zum Nachweis allergieauslösender Substanzen in Lebensmitteln.

„Weiters wird unser neues Labor für biogene Wirkstoffe erstmals öffentlich vorgestellt. Darin werden Wirkstoffe aus Pflanzen gewonnen, aufbereitet und analysiert“. Die Besucher werden eingeladen, bei Laborexperimenten mitzuarbeiten. Auch nach dem 23. März

haben Interessenten die Möglichkeit, in den Lehrgang zu schnuppern: Nach Voranmeldung kann man einen Tag lang an verschiedensten Lehrveranstaltungen teilnehmen.

Wirbelschichttechnologie. Tulln war kürzlich Schauplatz eines wissenschaftlichen Workshops über die Implementierungsmöglichkeiten von Wirbelschichtverfahren für biotechnologische Anwendungen. „Die Vorträge deckten die Thematik ausgehend von der historischen Entwicklung und den technischen Grundlagen über Anlagenplanung bis hin zu konkreten Anwendungsbeispielen ab“, so Markus Neureiter vom Institut für Umweltbiotechnologie am IFA-Tulln. Die Forschung am IFA-Tulln beschäftigt sich im Bereich der Wirbelschichttechnik mit der Trocknung, Granulierung und der Verkapselung von lebenden Mikroorganismen sowie mit der Produktformulierung von komplexen Zellbestandteilen. „Das Publikum setzte sich überwiegend aus Personen aus der betrieblichen Praxis und aus dem akademischen Umfeld zusammen, welche die Wirbelschichttechnologie zur Produktformulierung nutzen bzw. Interesse am Einsatz dieser Technologie für die unterschiedlichsten Zielsetzungen haben.

Thematisch fokussierte sich dieser Workshop auf den Bereich der Produktformulierung von bioaktiven Substanzen – unter Anwendung von Trocknungs-, Granulations-, Agglomerations- und Verkapselungsprozessen. Die Herausforderung liegt hier in der Auswahl und Kombination der Rohstoffe sowie in der Wahl der Prozessparameter. „Im Rahmen des Workshops wurden auch Technologien angesprochen, die neben der Wirbelschichttechnologie für die Produktion von pulverförmigen Produkten eingesetzt werden können, wie beispielsweise die CPF-Technologie (Concentrated Powder Form) zur Produktion von rieselfähigem Pulver aus Produkten mit hohem Flüssigkeitsanteil. Solche Technologien sind nicht nur als Konkurrenz, sondern auch als Ergänzung zur Wirbelschichttechnologie zu sehen“, so Neureiter.

Die Hauptanwendung von Wirbelschichtverfahren für die Produktformulierung liegt derzeit im pharmazeutischen Bereich. Anwendungen im Lebensmittelbereich gibt es bereits – wie beispielsweise die Herstellung von Instantgetränken oder das Coaten von Gewürzen. „Hier ist es so, dass sich wenige Firmen auf konkrete Produktformulierungen spezialisiert haben und deshalb auf sehr hohem Niveau tätig sind. Generell ist die Technologie zum heutigen Zeitpunkt weniger etabliert als vergleichbare Technologien und wird daher für eine Fülle an möglichen Anwendungen noch nicht eingesetzt. Hier ist definitiv noch sehr viel Potenzial vorhanden.“

„Unsere Erwartungen in den Workshop wurden vollkommen erfüllt“, freut sich Neureiter. „Im Rahmen der Veranstaltung konnten wir unsere Arbeiten am IFA einem fachlich interessierten Publikum vermitteln und im Gegenzug zusätzliche Informationen über aktuelle Entwicklungen erhalten. Eine Reihe von neuen Kontakten konnte geknüpft werden und bestehende Kontakte wurden gefes-



Potenzielle Studenten können im Labor unter Anleitung Versuche durchführen.

tigt. Damit wurde eine Stärkung des Netzwerkes im Bereich der Wirbelschichttechnologie erzielt.“ Sicher ist bereits, dass es im nächsten Jahr wieder eine derartige Veranstaltung geben wird.

Medizintechnik in Wiener Neustadt. Der Bereich Biomedical Engineering der Austrian Research Centers führt am Technopol Wiener Neustadt, das für seine Schwerpunkte Medizintechnik und Oberflächentechnologien bekannt ist, ein Projekt zum Thema interaktive Therapiesysteme durch. Bei dem Projekt geht es darum, neue technische Geräte und Therapieformen zu entwickeln, die wesentliche Fortschritte in der Neurorehabilitation und Physiotherapie bieten werden. Damit kann die Effizienz der Therapie von Patienten, die beispielsweise einen Schlaganfall erlitten haben oder nach einem Unfall motorische Einschränkungen durch Schädigungen des Gehirns aufweisen, gesteigert werden.

In ersten Anwendungen hat sich gezeigt, dass eine von einer aktiven Orthese – als ein Beispiel eines interaktiven Therapiesystems – den Patienten auferlegte Bewegung die Reorganisation betroffener Gehirnareale fördert und somit den Heilungsprozess unterstützt.

Diese Stimulierung wird durch aktive Orthesesysteme gewährleistet – Systeme, die in Interaktion mit dem Patienten treten und wichtige Bewegungsabläufe trainieren. „Dieses Projekt ist ein ganz beachtlicher weiterer Baustein im Bereich der Medizintechnik und wird für die vielen Patienten einen großen Fortschritt in der Heilung bedeuten“, sagt Wirtschaftslandesrat LH-Stv. Ernest Gabmann. „Dadurch können die Betroffenen größtmögliche Selbstständigkeit und eine bestmögliche Lebensqualität wiedererlangen“.

Das Besondere an der Technologie des ARC-Teams: die Orthese weist 12 Freiheitsgrade auf, erstreckt sich also über den gesamten Arm – von der Schulter bis zu den Fingerspitzen – und ist programmierbar. Ein einmal aufgezeichnetes Bewegungsmuster kann immer wieder abgespielt und so trainiert werden. Eine Steuereinheit überwacht ständig Gelenkwinkel, Drehmoment und Kraft und beugt somit der Überlastung des Armes vor.

Hochsensitive Analytik. Das österreichische Kompetenzzentrum für Tribologie „Kplus AC²T“ hat eine hochsensitive Analytik für die Bestimmung von Verschleiß im „Nano“-Maßstab realisiert. „Das Ziel dabei war, eine hochpräzise Messtechnik zu entwickeln,

welche Verschleißraten in Nanometer pro Stunde in normaler Laborumgebung online messbar macht, ohne die von außen aufgegebenen Belastungen auf ein Tribosystem – wie etwa einem Lager – unverhältnismäßig in Bezug zur realen Anwendung erhöhen zu müssen, um kurze Prüfzeiten zu realisieren“, erläutert Andreas Pauschitz, Geschäftsführer der AC²T research GmbH. „Für die Beweisführung bei Modelluntersuchungen, dass dies überhaupt möglich ist, hatten wir einen Zeithorizont von drei Jahren“. Bis zur allgemeinen Anwendbarkeit und der Präsentation eines fertigen Produkts wird es noch bis zu zwei Jahren dauern – „für ausgewählte Anwender wird die entsprechende Messtechnik jedoch bereits in wenigen Monaten zugänglich sein“. Herstellungspartner ist dabei die Firma Optimol Instruments Prüftechnik GmbH (Deutschland), die ein spezielles Tribometer (Prüfgerät für Reibung und Verschleiß), mit welchem die Messtechnik spezifisch entwickelt wurde, produziert.

Eine entsprechende Messtechnik für Verschleiß im „Nano“-Maßstab ist erforderlich um die Forschungs-/Entwicklungszeiten für neuartige Hochleistungswerkstoffe – sei es für die Entwicklung zukunftsweisender Motoren, alternativer Antriebsstränge oder Ölersatzprodukte – deutlich zu reduzieren. So muss beispielsweise die Auswirkung von Beimengungen biologischer Komponenten in herkömmlichen Dieseltreibstoffen auf das Abrießverhalten getestet werden – hier fehlte es bisher an einer zuverlässigen Online-Messtechnik im Nanometerbereich, welche in normaler Laborumgebung einsetzbar ist. Bis dato wurden die zu messenden Teile entweder stark überbeansprucht, um von den dadurch gewonnenen Daten auf normales Betriebsverhalten rückschließen zu können oder Messtechniken eingesetzt, welche Labors mit besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderten, oder es wurde nur am Beginn und Ende eines Prüflaufes gemessen. Insbesondere beim letzten Punkt fehlt es hierbei jedoch an Daten über das Verhalten der Bauteile zwischen Beginn und Ende eines Tests – eine Messlücke, die die neuen Messtechniken des Kplus AC²T schließt.



Wirbelschicht-Technologien werden unter anderem für die Erzeugung pulverförmiger Produkte eingesetzt.

Innovationsschub für Gewebefunde

TissueGnostics eröffnet neue Diagnosemöglichkeiten für Histologen in der Praxis und Pharmakokinetiker in der Forschung: Erstmals können mit dem von den Wienern entwickelten Analysegerät automatisch und sicher einzelne Gewebezellen ausgewertet werden.

Markus Zwettler



Georg Steiner und Katja Österreicher: „Unsere Weiterentwicklung der Gewebediagnose ist wie bei der Weitenmessung beim Skispringen: Weitenangaben vom reinen Hinschauen können stimmen, müssen es aber nicht. Erst die digitale Vermessung gibt eine präzise und verlässliche Antwort.“

Was sich Georg Steiner vor vier Jahren gedacht hat? Dass es an einem Read-Out-System mangelt! Dass es Software braucht, die mit Fluoreszenzmarkern wirklich präzise harmoniert. Kurz: Dass die Befundung von Gewebebiopsien nach „Jahrhunderten der Ungenauigkeit“ in die digitale Ära eintreten sollte.

Denn während heutige Blutproben bereits sehr exaktes Datenmaterial liefern – genaue Zahlen also darüber, wie es etwa um Erythrozyten, Hämoglobin oder das mittlere Zellvolumen im Plasma bestellt ist –, stecken klinische Gewebefunde noch im Stadium prosaischer Beschreibung. Die heutige Praxis der Histologen beschreibt Steiner so: „Gewebezellen mussten bis dato erst mit Enzymen anverdaut werden, um sie in Suspension zu bringen. Erst dann konnten sie in den österreichweit rund 200 Durchflusscytometrie-Geräten analysiert werden.“

Jedoch: Was können halbverdaute Zellen wirklich „erzählen“? Tatsächlich haben Histologen bis dato nur in Worten beschrieben, was sie im Mikroskop erkennen konnten. Eine wirklich vom Menschen losgelöste und in der Durchführung standardisierte Befundung – die ermöglicht dagegen erst die Innovation von TissueGnostics.

Sichere Gewebefunde. „Die Komplexität jeder einzelnen Zelle ist spannend“, sagt Steiner. Denn von der Genauigkeit des Befundes hängen zahlreiche wichtige therapeutische Entscheidungen ab. Mehr noch: Erst eine Beobachtung der Gewebezellen in-situ erlaubt deren genaue Auszählung sowie ihren Vergleich mit den Nachbarzellen.

Das erste Patent für ein neues Analyse-Instrument „mit der Detailauflösung eines Mikroskops und der Genauigkeit eines Computers“ reichte Steiner 2001 in Österreich ein – mittlerweile wurde das von der 2003 gegründeten TissueGnostics weiterentwickelte Verfahren weltweit geschützt.

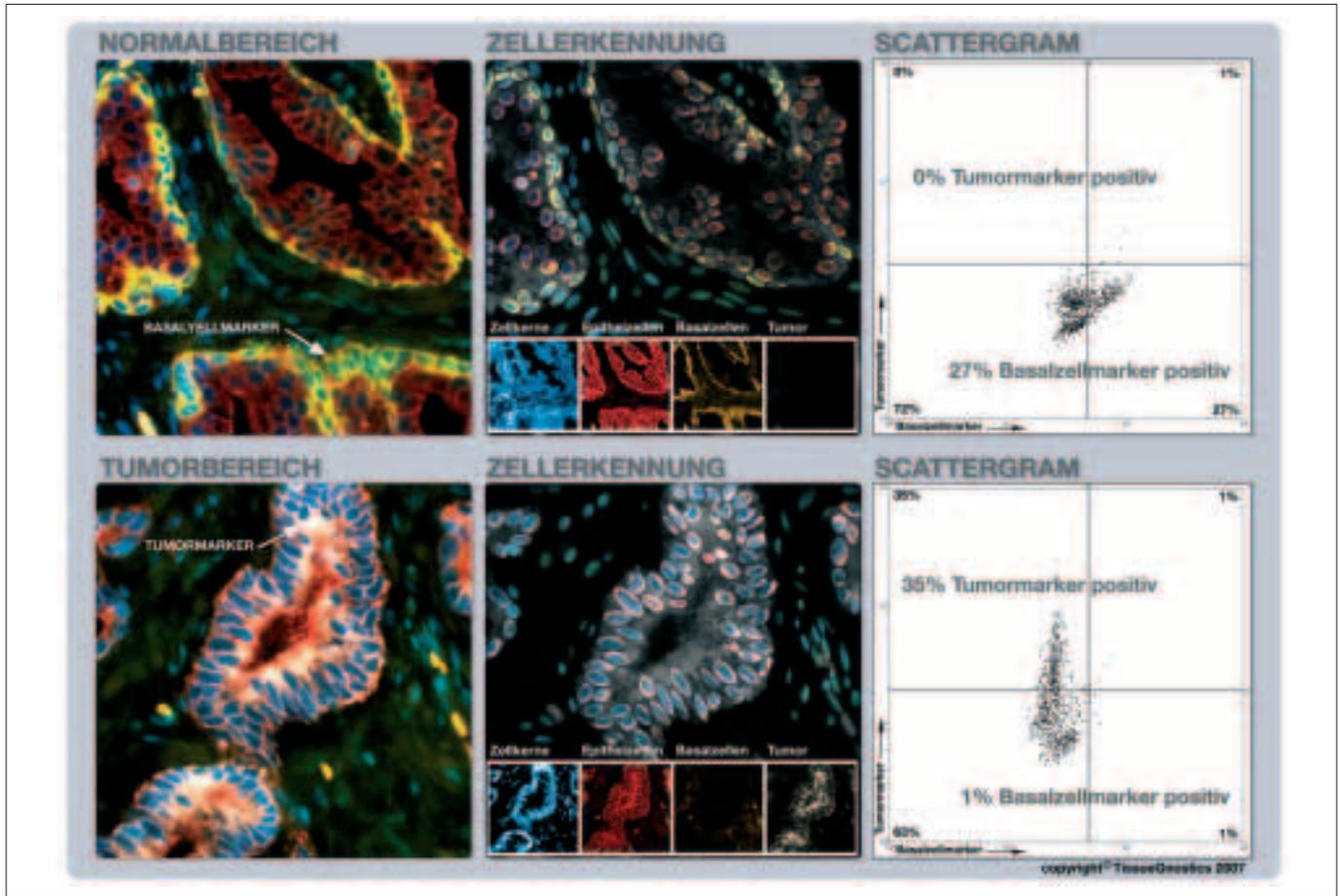
Das Verfahren: Gemeint ist damit, „einem Rechner mit smarten Algorithmen zu erklären, was eine Gewebezelle ist“ – also, wie aus einem Gewebeschnitt Daten werden. Dazu werden die Zellen mit Kernfärbemittel und Marker eingefärbt, die Software erkennt in Folge den jeweiligen Zellkern und baut den dazugehörigen Zellkörper auf. Auf diese Weise liefert der „TissueFAXS“ vom Beobachter unabhängige und jederzeit reproduzierbare Gewebeanalysen. TissueFAXS ist damit ein System zur Auswertung histologischer Präparate, das die Befundung von Gewebeprobe revolutioniert: Die vage Beschreibung wird zur High-Tech-Analyse.

Das Instrument ist vollautomatisiert und besteht aus einem motorisierten Mikroskop der neuesten Generation, einer Probenbühne für bis zu 8 Objektträger, 2 Kameras für Durchlicht und Fluoreszenzaufnahmen sowie der Gewebeanalysesoftware „TissueQuest“. Mit dieser werden nicht nur Patientenproben automatisiert eingescannt, sondern gleichzeitig auch „Virtual Slides“, also digitale Präparate geschaffen, die einen Gesamtüberblick der Patientenproben sowie ein leichtes Abspeichern der Daten möglich machen.

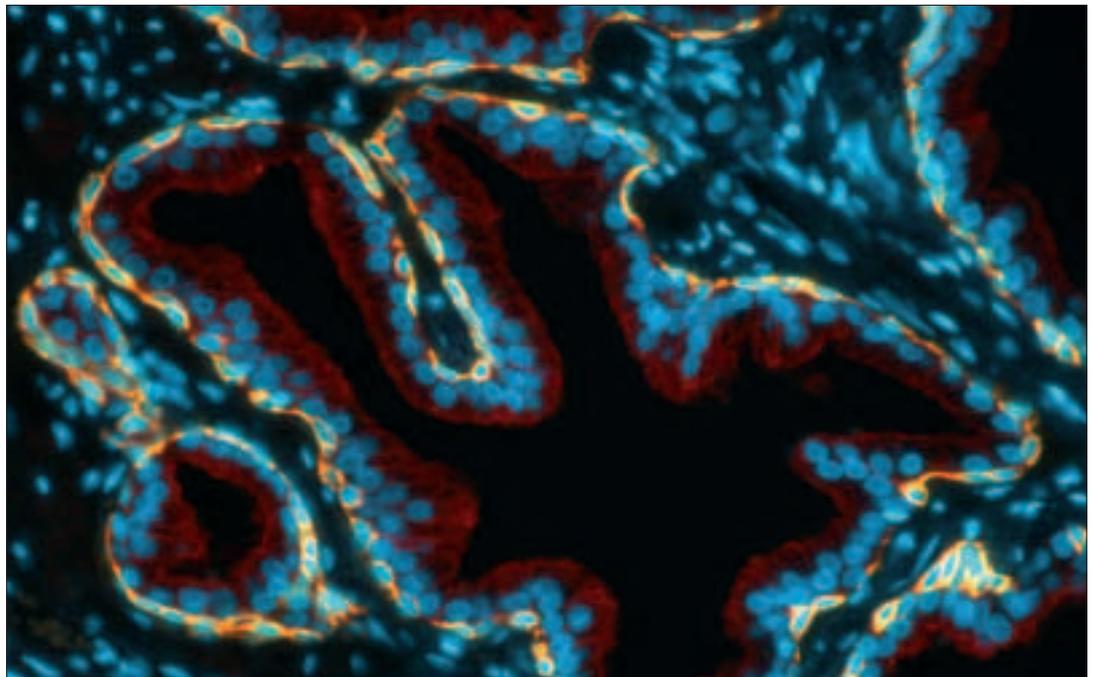
Einzelzell-Erkennung. Derzeit werden beispielsweise am Wiener AKH jährlich 64.000 Gewebeuntersuchungen mit entsprechenden Einfärbemethoden vorgenommen. Jedoch: „Sie liefern gerade einmal Positiv/Negativ-Entscheidung. Was sie nicht können, das ist den genauen Grad einer Erkrankung einzustufen.“

Und genau hier vollbringt die Software TissueQuest den entscheidenden Innovationsschritt: Sie erfasst *einzelne* Zellen, selbst in soliden Gewebeverbänden wie Haut oder Drüsenepithelien. Damit trägt das Wiener Unternehmen der steigenden Nachfrage nach einem System für die Einführung von Qualitätssicherheit im Bereich Gewebeanalyse Rechnung. Denn: Erfolgreiche Therapien greifen nur dann, wenn bestimmte Voraussetzungen gegeben sind – „Moleküle müssen zunächst einmal *ausreichend* vorhanden sein, um überhaupt bekämpft werden zu können“.

Die neuen Werkzeuge sollen so auch in der Pharmaforschung wertvolle Dienste leisten, indem die „Effects of Therapy“ in völlig neuer Präzision dargestellt werden – etwas, das TissueGnostics in ersten Forschungsstudien mit dem Novartis-Medikament Elidel



Wiener Software-Entwicklung macht einzelne Gewebezellen – hier sind es welche der Prostata – sichtbar. Bis zu 10 Marker können gleichzeitig auf verschiedenen Kanälen dargestellt werden.



demonstriert hat. „Letztlich werden höhere Erfolgsraten in der Pharmaforschung durch eine präzisere Diagnostik möglich“, so Steiner, der speziell in der Onkologie die neuesten Kinase-Inhibitoren zwar bewundert, eingedenk multiklonaler Tumorentwicklung jedoch auch eine „Balance mit dem Karzinom“ anstatt die „totale Vernichtung des Tumors“ als Forschungsfeld und Therapie sinnvoll erachtet: „Auch wenn Tumorzellen schneller sterben wie nachwachsen haben wir schon viel gewonnen.“

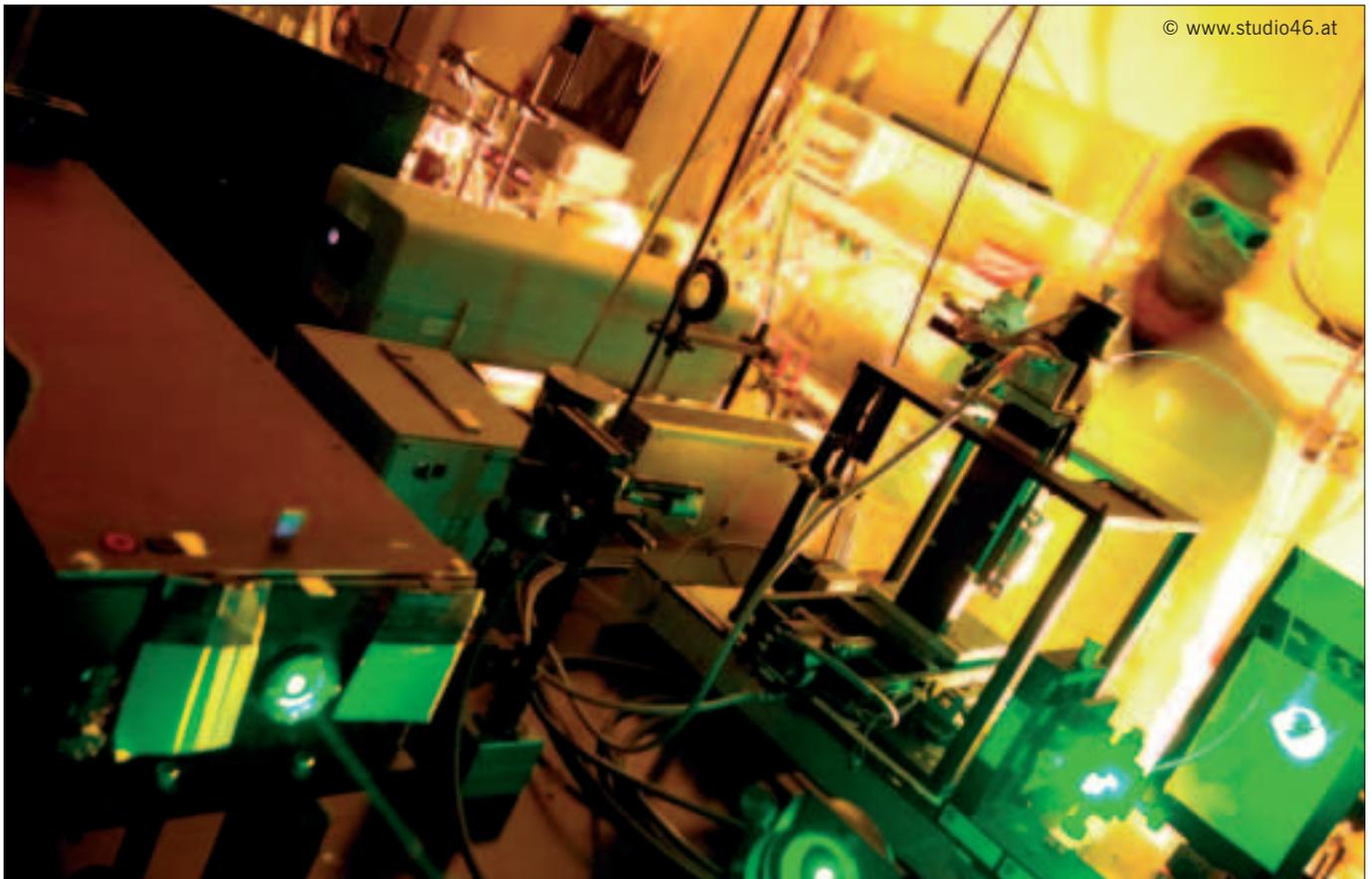
Die Weiterentwicklung der „dynamischen Analysealgorithmen“ erfolgt derzeit in Kooperation mit dem rumänischen Tochterunternehmen. Um zudem den weltweiten Vertrieb aufbauen zu können, wurde zusätzliches Kapital von einem österreichischen Privatequity-Partner geholt: Zum Jahreswechsel beteiligte sich die IPO

Wachstumsfonds Beteiligungs-Management GmbH über ihren auf technologieorientierte Wiener Unternehmen spezialisierten Fonds „ATHENA Wien“ mit 39 % am Unternehmen.

Für 2007 peilt Steiner erstmals die Umsatz-Million an – künftig will er jährlich 20 bis 30 der neuen Systeme verkaufen. TissueGnostics wurde aus den Start-up Programmen der Austria Wirtschaftsservice GmbH und den Förderprogrammen des Wiener Zentrums für Innovation und Technologie gefördert.“

Schnell-Check für Verbundstoffe

Die Linzer Johannes Kepler Universität ist um ein neues Forschungszentrum reicher: Im CD-Labor für Laser-assistierte Diagnostik sollen in den nächsten sieben Jahren Laserverfahren erforscht werden, mittels derer die Zusammensetzung komplexer Verbundstoffe analysiert werden kann.



© www.studio46.at

Dank Laser - schnelle Materialanalysen mit hoher Pulsenergie.

Seit der Begriff „Laser“ 1957 von Gordon Gould geprägt wurde, steht die so genannte Lichtverstärkung durch stimulierte Emission für viele Anwendungsgebiete: Schneiden, Schweißen, Schmelzen und Messen sind nur einige davon. Die beiden Wissenschaftler Johannes Heitz und Johannes Pedarnig haben sich bei Dieter Bäuerle am Institut für Angewandte Physik nun einem interessanten Teilaspekt der Lasertechnik zugewandt und kürzlich ein Christian-Doppler-Labor eröffnet, das sich der Analyse hochkomplexer Verbundstoffe widmet.

Sie nutzen dabei die Lasertechnik, um geringe Mengen eines beliebigen Materials abzutragen und an Ort und Stelle spektroskopisch zu untersuchen. Die Analyse der chemischen Zusammensetzung kann dabei direkt im Prozess und über beträchtliche Distanzen erfolgen – und ist so wesentlich effizienter als herkömmliche Methoden. Dadurch wird eine schnellere Reaktion auf Veränderungen im Prozess und eine genaue Klassifizierung der Produkte möglich. Und das kann Unternehmen Zeit und Kosten sparen.

Ein Umstand, der auch die beteiligten Industriepartner voestalpine Stahl in Linz sowie den Entsorgungsexperten AVE in Hörsching auf den Plan gerufen hat. „Die Verbesserung der Wettbewerbssituation unse-

rer Partner und der Wissenstransfer zwischen Forschung und Anwendung gehen hier Hand in Hand“, so die Wissenschaftler Heitz und Pedarnig. Die Dotierung ihres neuen CD-Labors „bewegt sich im für CD-Labors üblichen Bereich von 110.000 bis 500.000 Euro“. Das Labor ist mittlerweile das dritte CD-Laboratorium an der Johannes-Kepler-Universität. Auch für die voestalpine Stahl ist es nicht das erste: „Wir sind derzeit in sieben CD-Labors aktiv, auch über die Grenzen Österreichs hinaus. Und wir wählen für eine Kooperation immer den besten Partner, den wir kriegen können“, streut Peter Schwab, Forschungsleiter bei voestalpine Stahl, den neuen Laborleitern Rosen.

Industriematerialien analysieren. Ziel des neu gegründeten Labors ist die Entwicklung und Anwendung neuer Laser-gestützter Verfahren zur quantitativen Elementanalyse von technischen und industriellen Materialien. Im ersten Schritt der Analysen wird Material mittels Laserablation abgetragen. Dabei kommen gepulste Laser mit hoher Pulsenergie zum Einsatz, wie etwa Nd:YAG-, Titanium-Saphir- oder UV-Excimer-Laser. Im zweiten Schritt geht es um die Charakterisierung des abgetragenen Probenmaterials, ent-

weder optisch oder mit Hilfe anderer Verfahren wie der Massenspektroskopie. „Der Vorteil der Laserablation liegt erst einmal darin, dass die Mechanismen bei ‚einfachen‘ Materialien im Wesentlichen verstanden sind“, so Heitz und Pedarnig. „Zudem kommt es durch die Möglichkeit des stöchiometrischen Materialabtrags zu keiner Schädigung des unbestrahlten Materials – eine Phasenseparation bleibt aus.“

Kein direkter Materialkontakt.

„Prinzipiell kann jedes Material mit Hilfe dieser Verfahren analysiert werden“, so die Forscher. „Es ist keine besondere Probenvorbereitung notwendig – ein entscheidender Vorteil ist zudem, dass ein relativ großer Arbeitsabstand möglich ist.“ Denn im Vergleich zu anderen Verfahren ist kein direkter Kontakt zum Material erforderlich.

Die Entwicklung macht aber auch hier nicht Halt. Als besonders interessant erachten die Wissenschaftler aktuelle Entwicklungen bei Kurzpulslasern, deren kommerzielle Verfügbarkeit die Entwicklung noch empfindlicherer Nachweisverfahren ermöglichen wird. „Aber auch mobile Systeme und der Inline-Einsatz bei industriellen



Johannes Pedarnig (links) und Johannes Heitz bei der Eröffnung ihres CD-Labors.

Prozessen versprechen hohes Potenzial“, freuen sich Heitz und Pedarnig auf die Herausforderungen der nächsten sieben Jahre.

BMWA:
Abteilung C1/9
AL Dr. Ulrike Unterer
DDr. Mag. Martin Pilch
Tel.: 01/71100/8257
www.bmwa.gv.at/technologie

CDG:
Gen.Sekr. Dr. Laurenz Niel
Tel.: 01/5042205/11
www.cdg.ac.at

„Nano-Diagnose“ von Blutgefäß-Erkrankungen

Bernhard Keppler forscht am Institut für Anorganische Chemie an der Uni Wien an einer neuen Möglichkeit, um Blutgefäße exakter darstellen zu können. Eigens dafür hergestellte Nanopartikel lagern sich dabei an die Innenwand des Blutgefäßes an und machen so die Gefäßwand sichtbar.

Derzeit ist die Magnetresonanz das einzige Verfahren, das ohne Strahlenbelastung ein komplettes Schnittbild des menschlichen Körpers darstellen kann. Die Durchblutung des Gewebes gibt dabei wichtige Hinweise, ob ein krankhafter Prozess vorliegt oder nicht. Dazu werden Kontrastmittel verwendet, die dafür sorgen, dass Gefäße und Durchblutungsunterschiede sichtbar werden.

Bei der Darstellung der Blutgefäße selbst wird die Sache komplizierter. Man kann zwar das Blut und damit den Blutfluss markieren und dadurch ein indirektes Bild der Gefäßwand erhalten. Dies ist aber wesentlich ungenauer als eine direkte Markierung. „Es besteht ein enormer Bedarf, Blutgefäße exakt zu untersuchen“, erklärt Keppler. Denn an Blutgefäßen können sich Plaques, bestehend aus fettartigen Substanzen und Kalk, ablagern, die zu Arteriosklerose führen können.

Nanopartikel als Mittel zum Zweck. Um genau dieses Problem der Darstellung der Gefäßwand zu lösen, greift Keppler zu Nanopartikeln, die sich selektiv an die Wände des zu untersuchenden Gefäßes anlagern. Ein zuckerhaltiges Protein – ein Lektin, das aus To-



Bernhard Keppler: Macht Blutgefäße direkt sichtbar.

maten gewonnen wird – fungiert als Trägersubstanz. Dazu kommt noch das Metall Gadolinium, das als Kontrastmittel zur Darstellung der Gefäßwand dient. Die freien Elektronen des Gadoliniums sind für das kontrastgebende Signal verantwortlich.

Diese Untersuchungen zu den neuen bildgebenden Verfahren erfolgen in Kooperation mit der Medizinischen Universität Innsbruck. Noch stehen die Chemiker vor dem Problem, Nanopartikel in größerer Menge zu produzieren: „In diesem Bereich gibt es noch wenig Erfahrung bei der Synthese der Substanz und der Herstellungsprozess ist sehr aufwendig.“ Die Patentierung des Verfahrens läuft aber bereits.

Ermutigende Tests. In Tierversuchen an Nagern, die an der Medizinischen Universität Innsbruck durchgeführt wurden, hat sich das neue bildgebende Verfahren als vielversprechend erwiesen. Sollten die toxikologische Prüfung der Substanz und weitere Versuchsreihen an Tieren, vor allem an Schweinen, deren Herzkranzgefäße mit jenen des Menschen vergleichbar sind ebenfalls positiv verlaufen, könnten die Nanopartikel in wenigen Jahren erstmals im klinischen Bereich an Menschen getestet werden.

Fit für den Export dank steirischer GxP-Offensive

human.
technology.
styria.

Der steirische Cluster human.technology.styria startete im Vorjahr das modular aufgebaute GxP-Programm: Mit den Workshops wurde erstmals eine umfassende Qualifizierungsausbildung für die Pharma- und Medizintechnikbranche in Österreich geschaffen.



DI Brigitte Gübitz
(Modulleitung GMP).

Good Clinical Practice (GcP), Good Scientific Practice (GsP), Good Manufacturing Practice (GMP): Medizinische Forschung und die nachgelagerte Gesundheitsindustrie sind ohne ein streng reglementiertes Qualitätsniveau nicht mehr denkbar. Was in den USA mit den GxP-Kürzeln umschrieben ist und meterdicke Dokumentationen meint, ist in Österreich durch das Medizinprodukte- und Arzneimittelgesetz geregelt. Hier wie dort gilt: Beherrschbare Prozesse sind das Um und Auf für Unternehmen in der Branche der Humantechnologie.

Allerdings: Diese Vorgaben stets am letzten Stand zu halten, ist eine Herausforderung. Gefordert sind zahlreiche Schulungen für Schlüsselmitarbeiter. Und gefordert sind auch Nachweise darüber, neueste Vorgaben auch tatsächlich umzusetzen.

Genau hier hat human.technology.styria angesetzt. Cluster-Chef Robert Gfrerer erklärt: „Da es bis 2005 in Österreich kein entsprechendes Ausbildungsprogramm in modularer Bauweise gab,



Prof. (FH) DI Dr. Christoph Kleber
(Mitglied Normungsausschuss Reinraumtechnik).

mussten diese vorgeschriebenen Schulungen in der Regel in Deutschland durchgeführt werden. Je Mitarbeiter sind so 10.000 Euro an Fortbildungskosten angefallen. Mit unseren Workshops können wir dieses Know-how um mindestens ein Drittel billiger anbieten.“ Mehr als 120 Teilnehmer zählten die in der Steiermark konzipierten GxP-Workshops im Vorjahr. Und das war erst der Anfang: „Heuer ist die in Österreich einmalige Fortbildung bereits doppelt so hoch bebucht wie 2006.“

Community Learning. Die mit einem Initialinvestment von 70.000 Euro etablierten Workshops forcieren ganz bewusst das Zueinanderfinden von Vertretern sowohl aus der Pharma- als auch aus dem Medizintechnikbereich: Die Beauftragten aus den unterschiedlichen Bereichen haben verschiedene GMP-Anforderungen – und können gerade deshalb voneinander lernen. À la longue soll so ein „Netzwerk lokaler Gemeinsamkeit“ entstehen, in dem Schlüsselmitarbeiter unterschiedlicher Unternehmen und Forschungseinrichtungen nicht nur die erforderlichen Fähigkeiten erwerben, sondern auch zu einer

„lernenden Gemeinschaft“ zusammenwachsen. „Insbesondere neue Normen“, so Gfrerer, „können gemeinsam sinnvoller erfüllt werden.“ Die Kooperation mit den Life-Science-Regionen aus Niederösterreich, Wien, Oberösterreich und Tirol soll die Lerngemeinschaft auch auf nationaler Ebene stärken.

Reinraum in der Praxis. Als Besonderheit führt im Rahmen des Programms Christoph Kleber an der IMC Fachhochschule Krems einen Reinraum-Spezialworkshop durch. Dort ist es möglich, „Fehlverhalten unter Reinraumbedingungen auch visuell darzustellen“ – es wird in dem Schulungsreinraum der Klasse A mit Hilfe von Nebel, Partikelzähler und Luftkeimsammler vor Augen geführt, wie etwa die jeweiligen Strömungsverhältnisse durch Routinearbeiten im Reinraum verändert werden. Die IMC FH Krems kooperiert dazu mit zwei führenden Lieferanten von Reinraumzubehör (EcoLab und Comprei) und nicht zuletzt mit der AGES. Kleber erklärt: „Die Absolvierung dieses Kurses bereitet daher bestmöglich auf die wichtigsten Anforderungen in der praktischen Umsetzung im täglichen Betrieb vor.“ Interessant ist das nicht nur für Pharmaunternehmen, sondern auch für Anstaltsapotheken, die spätestens in zwei Jahren unter GMP-Bedingungen arbeiten müssen.

Modularer Aufbau. Entwickelt wurden die sechs GMP-Module der human.technology.styria in achtmonatiger Pionierarbeit von Brigitte Gübitz von VTU Engineering. Sie erklärt: „Der einzigartige Aufbau in Modulform erlaubt es, sowohl Grundlagen als auch sehr spezielles Expertenwissen zu vermitteln, und zwar in hohem Maße auch anhand von Fallbeispielen.“ Insgesamt tragen im Rahmen der GxP-Programme mehr als 20 Referenten ihr Spezialwissen vor.

<http://human.technology.at>

GMP-Anforderungen. In Europa ist für die Medizinbranche schon lange ein funktionierendes Qualitätsmanagement (QM) gemäß ISO 9001 und ISO 13485 Voraussetzung. Die Neufassung der DIN EN ISO 13485: 2003 hat grundlegende Änderungen für das QM-System mit sich gebracht. Obwohl der Begriff GMP im Regelwerk nicht vorkommt, beschreibt die Norm analog zum 21CFR820 der FDA die „GMP-Anforderungen“ in Europa. Für Unternehmen bedeutet sie einen zusätzlichen Aufwand in der Einführung und Dokumentation der Entwicklungs- und Herstellprozesse, bietet aber auch zusätzliche Chancen am US-Markt.

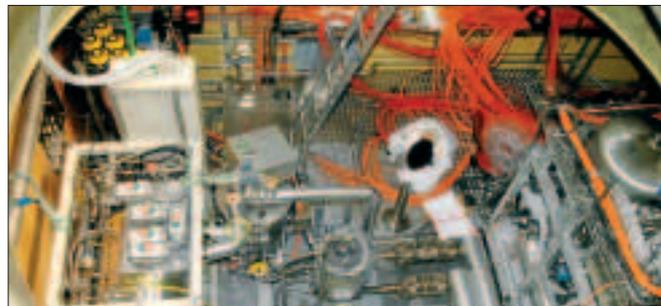
Lösung für *radioaktiven Müll* wird konkreter

Das viermonatige Transmutationsexperiment MEGAPIE wurde erfolgreich abgeschlossen. Die erste Bestrahlung eines Blei-Wismut-Flüssigmetall-Spallations-Targets der Megawatt-Klasse stellt einen Meilenstein bei der Umwandlung langlebiger hochradioaktiver Abfälle in kurzlebige radioaktive Elemente dar.

Die Aussicht, radioaktive Abfälle einfach verbrennen zu können, ist verlockend: Seit 2000 arbeiten 170 Wissenschaftler aus neun Forschungseinrichtungen in Europa, Japan, USA und Korea am Aufbau des MEGAPIE-Experiments. Jetzt ist es am Schweizer Paul-Scherrer-Institut in Villigen im Rahmen des Experiments erstmals gelungen, durch Beschuss eines Flüssigmetall-Targets (920 kg Blei-Wismut-Eutektikum in einem Stahlgehäuse) mit einem Protonenstrahl eine Neutronenquelle so hoher Leistung zu erzeugen, wie sie auch in einer Transmutationsanlage eingesetzt würde.



Zielscheibe für Protonen: Die 5 m lange Hülle des Flüssigmetall-Targets von MEGAPIE wird in der Spallationsneutronenquelle installiert.



Am Targetkopf: Das flüssige Metall wird zu Beginn des MEGAPIE-Experiments durch das dicke, isolierte Rohr (Mitte) oben ins Target eingefüllt.

Damit könnten in einem künftigen Transmutationsprozess langlebige radioaktive Abfallstoffe wie Neptunium, Americium und Curium in kurzlebige radioaktive Elemente umgewandelt werden.

In der Spallationsneutronenquelle werden die Neutronen durch einen Protonenstrahl von 1 MW Leistung erzielt: Dieser schlägt aus den Metallatomen Neutronen heraus (Spallation). Bisher handelte es sich

bei dem Target stets um einen Feststoff. Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass mit einem Flüssigmetall-Target weit höhere Neutronenflussdichten erzeugt werden können, was für eine effektive Verbrennung der hochradioaktiven Abfälle von Vorteil ist. MEGAPIE hat die um etwa 80 % erhöhte Neutronenflussdichte gegenüber einem Festkörper-Target sowie den fehlerfreien Betrieb eines leistungsstarken Flüssigmetall-Targets bestätigt.

Das Target und die Anlage wurden in Frankreich, Italien, Lettland und der Schweiz gebaut. Der auf das Blei-Wismut-Eutektikum treffende Protonenstrahl erzeugte 1.017 Hochenergie-Spallationsneutronen/sek. Nach dessen Abschaltung wird das Blei-Wismut-Eutektikum nun 1,5 Jahre gelagert. Danach wird es geöffnet und der Zustand der darin befindlichen Komponenten und Konstruktionsmaterialien untersucht.

© PSI (2)

Termin	Veranstaltung / Ort	Koordinaten
27.-29.3.	TechnoPharm + POWTECH 2007: Fachmessen für Prozess- und Verfahrenstechnik , Nürnberg	www.technopharm.de
27.-29.3.	PARTEC 2007: Internationaler Kongress für Partikeltechnologie , Nürnberg	www.partec2007.de
27.-29.3.	Flowexpo 2007: 10. Int. Messe für Pumpen, Pipelines, Fluid Engineering und die Prozessindustrie , Guangzhou	www.flowexpo.com
12.-15.4.	Semmering Conference 2007: Challenges for Vaccine Development , Baden bei Wien	www.viennavaccines.com
17.-18.4.	Printed Electronics Europe 2007 , Cambridge, UK	www.idtechex.com/peEUROPE
16.-20.4.	13 Fachmessen zeitgleich: Hannover Messe 2007 , Hannover	www.hannovermesse.de
24.4.	life-science-career: Unternehmen und berufstätige Naturwissenschaftler können hier Kontakte knüpfen und Infos austauschen. Unternehmen wie Agrana, Merck Sharp & Dohme, Oridis Biomed oder Pfizer sind vertreten , Tech Gate Vienna	www.life-science.at
24.-28.4.	LPM-2007: 8th International Symposium on Laser Precision Microfabrication , Wien	www.jlps.gr.jp/lpm/lpm2007
6.-9.5.	BIO International Convention 2007 inklusive BIO Wirtschaftsforum, das mehr als 10.000 Parallelveranstaltungen abhält , Boston	www.bio2007.org
7.-8.5.	pm tage '07 von Roland Gareis Consulting , Wien	www.rgc.at
14.-18.5.	ACHEMASIA 2007: 7. Ausstellungskongress für Chemische Technik und Biotechnologie , Beijing	www.achemasia.de

Die Zeit ist reif für gedruckte Elektronik

Gedruckte Elektronik soll das Sturmgepäck der GlS um zwei Drittel leichter machen – ein smarter Tarnanzug soll dabei auch Strom erzeugen, den Soldaten temperieren und als weitreichende Antenne dienen. Wozu Printed Electronics sonst noch taugt, zeigt ein Überblick von Peter Harrop von IDTechEx.

Printed Electronics soll Anwendungen primär verbilligen. Ihre Strukturen funktionieren aber auch oft besser und fehlertoleranter als herkömmliche Alternativen. Am häufigsten wird sie dort erwartet, wo traditionelle Technologie nicht einsetzbar ist: Als Tapete etwa, die Strom produziert und gleichzeitig als Fernseher und Beleuchtung herhält, oder als elektronisches Sicherheitszeichen auf 100 Mrd. Zigarettenpackungen jährlich, was eine Rückverfolgbarkeit für 0,1 Cents pro Packung ermöglichen würde. Organische oder kombiniert organisch/inorganische Strukturen versprechen dabei die geringsten Kosten und die schnellste Drucktechnologie wie den Tiefdruck mit wasserbasierten Tinten und der Aushärtung bei niedrigen Temperaturen. Aufgrund seiner Toleranz bei unebenen Substraten und der Möglichkeit, sofort umzuprogrammieren, empfiehlt sich ebenso der Tintenstrahldruck.

Das Zusammenspiel vieler unterschiedlicher mit gedruckter Elektronik ausgestatteter Geräte ist gerade dann effizient, wenn es sehr großflächig eingesetzt wird. Geräte wie Auslöser, Batterien, Kondensatoren und Widerstände, Photovoltaik und eine beachtliche Auswahl an Sensoren können in ein solches Design eingebunden werden – und das spart in Summe Kosten und erhöht die Betriebssicherheit. Im Gegensatz dazu kann der gängige Silikonchip nur dann ökonomisch sein, wenn er sehr klein dimensioniert ist. Der Silikonchip hat also im Vergleich – außer Logik, Speicher und einigen Sensoren – nur wenig zu bieten.

Die gedruckte Elektronik wird aber weniger herkömmliche Komponenten verdrängen, als vielmehr in völlig neuen Produkten Einzug halten. Zwar könnten OLEDs insbesondere den Beleuchtungssektor völlig umkrepeln, dennoch haben die meisten Formen der gedruckten Elektronik die größte Chance als flexibles Papier oder auf einem Polymersubstrat – so sind sie am billigsten herstellbar und physisch am praktikabelsten für Etiketten, smarte Verpackungen, Bücher und Zeitungen sowie Schilder, Poster und Billboards. Zunehmend wird Papier dabei den Plastikfilm ersetzen, was die Kosten weiter drückt und Bioabbaubarkeit ermöglicht. Zumindest zehn Jahre lang sollten die Kunststofffolien aber noch vorherrschend sein.



© Siemens

Elektronik aus der Druckmaschine: Ein großflächiges Zusammenspiel von Schaltkreisen auf Kunststoff oder Papier wird möglich.

Die Geschäftsmodelle für Printed Electronics zielen darauf ab, neue Sachen möglich zu machen oder Silikonchips und herkömmliche Komponenten dort zu ersetzen, wo diese hoffnungslos unökonomisch sind. So kosten beispielsweise Blisterverpackungen, welche die Pillenentnahme aufzeichnen, mit gängigen Sensoren und Schaltungen zwischen 15 und 30 Dollar – außer bei klinischen Studien werden sie daher nie eingesetzt. Vollkommen gedruckte Versionen davon könnten dagegen für ein paar Cents je Stück im Zehnmilliardenmaßstab jährlich hergestellt werden.

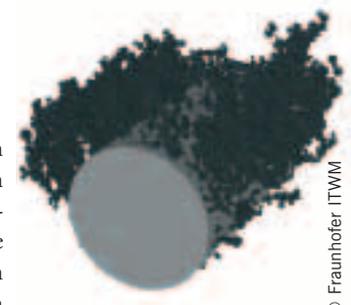
Printed Electronics werden derzeit noch eher von DaiNippon Printing und Toppan Printing als von den Elektronikkonzernen beherrscht, obwohl letztere versuchen, in dieses Feld vermehrt einzudringen. Matsushita, Canon, Fujitsu, Ricoh, Konica Minolta, Hitachi, Pioneer, Samsung, Siemens, Xerox und viele andere Größen investieren derzeit massiv in gedruckte Elektronik. Sie werden unterstützt von den Chemiekonzernen, welche die dafür notwendigen Materialien und Tinten herstellen – darunter Sumitomo Chemical, Mitsubishi Chemical, Nissan Chemical, Merck Chemical und BASF.

FilterDict: 3D-Simulation für Rußfilter

Das optimale Design von Filtern zu finden, ist oft kostenintensiv und langwierig. Eine neue 3D-Simulationssoftware des Fraunhofer ITWM ersetzt den Bau von Prototypen.

Die Entwicklungszeit für Rußpartikelfilter könnte sich dadurch deutlich verringern: „Mit FilterDict erhält man erstmals die volle Information über die Filtervorgänge, die über praktische Tests oft nicht zugänglich ist“, sagt Stefan Rief vom Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM in Kaiserslautern. „So können wir etwa simulieren, wie schnell und weit Partikel in den Filter eindringen – und das für beliebige Filtermaterialien.“ Als Ausgangsgrößen benötigt FilterDict das Filtermaterialmodell aus dem Mikrostrukturgenerator GeoDict, verschiedene physikalische Größen sowie die Größenverteilung der Partikel. Je nach Filtermaterial können zudem weitere Parameter berücksichtigt werden, bei Faserfiltern etwa die Richtung der Fasern. Das Programm berechnet dann aus diesen Informationen die Bahn der

Rußteilchen durch die Filtermedien – und zwar für jedes der Milliarden Partikel einzeln. „So können wir erkennen, wo im Filter sich welche Rußmenge abgelagert. Wir optimieren in Folge das Design des Filters im Hinblick auf lange Regenerationsintervalle, geringen Kraftstoffverbrauch und hohe Motorleistung“, erklärt Rief. Derzeit werden die Forschungen mit Bosch ausgeweitet – gemeinsam sollen bis zu 100 Filter simuliert werden und ungeeignete Typen aufgrund der Simulationsergebnisse ausgeschlossen werden.



© Fraunhofer ITWM

Software simuliert die Rußablagung an einer Einzelfaser.

Produktion von Carbon Nanotubes *wird ausgebaut*

© Bayer



Nanotubes eignen sich auch für Rotorblätter von Windkraftwerken:
Die Großbauteile könnten dadurch leichter, länger und somit effizienter werden.

Bayer MaterialScience unterhält nun eine erste Pilotproduktion für Carbon Nanotubes (CNT) mit einer Jahreskapazität von 30 t. Mit dem vorgesehenen, kurzfristigen Ausbau auf 60 t wird Bayer zu den Top drei der Carbon Nanotubes-Produzenten gehören. Geplant ist darüber hinaus eine großtechnische Produktionsanlage mit einer Jahreskapazität von 3.000 t. Das von Bayer entwickelte Verfahren zur Synthese von Kohlenstoff-Nanoröhrchen garantiert neben der günstigen Produktion auch eine konstante Materialreinheit von mehr als 95 %.

Lenzing-Einstieg. Abseits von Bayer ist die heimische Lenzing Plastics mit SGL Carbon und der Kelheim Fibres GmbH ein Joint Venture eingegangen. Die formierte European Precursor GmbH soll noch heuer Carbonfaser-Vormaterialien am Standort Kelheim herstellen. Mit einem weiteren, noch abzuschließenden Joint Venture will sich Lenzing auch an der Produktion von Carbonfasern beteiligen. Lenzing-Boss Thomas Fahnemann meint: „Die weltweit installierten Produktionskapazitäten für Carbonfasern können die Nachfrage schon jetzt nicht befriedigen. Insbesondere bei hochwertigen Carbonfasern fehlen Kapazitäten, die wir in den kommenden Jahren auffüllen werden.“ Mittelfristig sollen bis zu 50 Mio. Euro in die Kapazitätserweiterungen für Vormaterialien und die Faserproduktion investiert werden.

Kohlenstoff-Nanoröhrchen machen zwar nur ein Viertel der Masse von Stahl aus, sind aber 5 x stabiler gegenüber mechanischen Belastungen. Zudem leiten sie Strom ähnlich gut wie Kupfer und ermöglichen besonders stabile Kunststoffe, die nach dem Prinzip von Stahlbeton aufgebaut sind. Und in der Autoindustrie können teure Produktionsschritte durch ihren Einsatz in Kunststoffen eingespart werden. Kurz: Das Anwendungspotenzial der winzigen Alleskönner ist enorm. 2006 beschäftigten sich allein in Deutschland mehr als 50.000 Menschen in etwa 550 Unternehmen mit dieser Technik.

Die neue Generation von Titratoren:

TitraLab® 980

Das neue TitraLab® 980 von Radiometer mit RFID-Technik für automatisch-sichere Reagenzien-Nachverfolgbarkeit gemäß GLP!

Mehr Informationen unter www.drott.at/titration
oder per e-Mail: analytik@drott.at

...Vertrauen verpflichtet!



Wien Energie investiert in die Erdgas-Flotte

In den vergangenen drei Jahren hat Wien Energie bereits 3,5 Mio. Euro in den eigenen Erdgas-Fuhrpark investiert. Bis 2010 folgen nun weitere 9 Mio. Euro in den Ausbau des Tankstellennetzes und die Umstellung der Flotte auf Erdgasfahrzeuge.

Derzeit wird an acht öffentlichen Tankstellen und an zwei Betriebstankstellen Erdgas abgegeben, „womit in Wien schon jetzt die Versorgungssicherheit mit Erdgas als Kraftstoff gegeben ist“, sagt Wien Energie-Chef Helmut Miksits. Der Ausbau bis 2010 sieht vor, dass man dann im Wiener Versorgungsgebiet an 24 öffentlichen Tankstellen und fünf Betriebstankstellen Erdgas tanken wird können.

Derzeit kostet eine Erdgaszapfsäule in der Errichtung rund 300.000 Euro – das Absatzwachstum daran soll sich laut Miksits „langsam, aber stetig“ einstellen. Derzeit benötigen alle Wiener Erdgastankstellen rund 1,3 Mio. m³ jährlich, 2010 sollen es rund 3 Mio. m³ sein. Heuer rechnet Wien Energie mit einem Nettoumsatz von rund 0,7 Mio. Euro. Bis 2010 sollen die Erdgas-Tankstellen einen Jahresumsatz von 1,5 bis 2 Mio. Euro erzielen. Bei den Zulassungszahlen erwartet Wien Energie in den nächsten Jahren starke Steigerungsraten: Ende 2007 sollen laut Prognosen 3.000 Erdgasfahrzeuge in Österreich unterwegs sein. 2010 wird mit bis zu 50.000 gerechnet. Erdgasautos stoßen bis zu 25 % weniger CO₂ aus, bis zu 80 % weniger Kohlenwasserstoffe und bis zu 95 % weniger Stickstoffoxide.



Bei einem kompletten Umstieg auf Erdgasautos in Österreich würde sich allein der CO₂-Ausstoß um ein Fünftel reduzieren.

Q qualityaustria
Erfolg mit Qualität

www.qualityaustria.com

Training, Zertifizierung und Begutachtung

- Qualitätsmanagement
- Umweltmanagement
- Sicherheitsmanagement
- Integriertes Management

- Branchenstandards (Automotive, Lebensmittel)
- Medizinprodukte
- Reinraummanagement
- Riskmanagement

Fordern Sie nähere Informationen an.

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH

Am Winterhafen 1/1, 4020 Linz

Tel.: (+43 732) 34 23 22 an, E-Mail: office@qualityaustria.com

ÖQS ÖVE ÖQA AFQM

www.qualityaustria.com

PERSONALIA

Das Österreich-Team von Waldner Laboreinrichtungen hat mit **Bernad Bezručka** Verstärkung bekommen. Er ist neben Franz Enerwitschläger der kompetente Ansprechpartner in Sachen mc6-Laboreinrichtung in Westösterreich.



Seit 1. Februar 2007 unterstützt **Andreas Keil** die Aveva-Vertriebsmannschaft – er wird den österreichischen Markt mit aller Tatkraft unterstützen.

Wyeth-Österreich-Chef **Christoph Sauer** wurde zum neuen Präsidenten des Forums der Forschenden Pharmazeutischen Industrie (FOPI) gewählt. Gleichzeitig wurde Jean-Michel Quinot, Geschäftsführer von Bristol-Myers Squibb Österreich, zum Vizepräsidenten bestellt.



Als Vertreterin des Zentrums für Innovation und Technologie (ZIT) übernahm **Eva Czernohorczy** mit März die Geschäftsführung der LISA Vienna Region. Sie wird gemeinsam mit Michaela Fritz, der Vertreterin der aws, für die strategische Weiterentwicklung und operative Umsetzung der LISA Vienna Region verantwortlich sein.

Neue Wege zu Green Chemistry: *Mikrowellensynthese in subkritischem Wasser*

Seit 20 Jahren erfreut sich die Mikrowellenenergie in der chemischen Synthese zunehmender Beliebtheit. Hauptverantwortlich für den Siegeszug dieser Technologie: Die Möglichkeit, Reaktionszeiten drastisch zu verkürzen – dank geschlossener Gefäße und der Erhitzung von Lösungsmitteln weit über ihrem Siedepunkt.



© Anton Paar (alle)

Mikrowellen und geschlossene Gefäße sorgen für beschleunigte Prozesse.

Die Entwicklung leistungsstarker Geräte speziell für Syntheseanwendungen ermöglichte die Ausarbeitung gänzlich neuer Methoden, um Produkte in kürzerer Zeit, höhere Ausbeuten und größere Reinheit zu erzeugen.

Bis an die Grenzen. In diesem Zusammenhang erfährt auch die Anwendung von „Green Chemistry“ zunehmendes Interesse. Der Versuch umweltfreundliche, wirtschaftlichere Prozesse zu etablieren, bei chemischen Umsetzungen die Verwendung organischer Lösungsmittel zu minimieren und Reagenzienüberschüsse einzudämmen, verläuft gerade mit Mikrowellentechnologie viel versprechend. Eine Idee, die dadurch erst kürzlich wieder aktiviert wurde, ist die Verwendung von Wasser als Reaktionsmedium, wenn auch unter drastischen Bedingungen. Im so genannten subkritischen Stadium ($>260\text{ °C}$, $>60\text{ bar}$) weist Wasser einen erhöhten Dissoziationsgrad auf, kann somit als saurer und/oder basischer Katalysator wirken, verhält sich zunehmend wie ein organisches Lösungsmittel und kann daher statt des Lösungsmittels benutzt werden [1]. Unter thermischen Bedingungen bedarf dies jedoch der Verwendung massiver, schwer handhabbarer Autoklavsysteme. Und auch unter Mikrowellenbedingungen war es bisher nicht möglich, Wasser in diesem Temperaturbereich zu erhitzen. Lediglich Ende der neunziger Jahre gab es erste Versuche mit mikrowellenbetriebenen Prototypen [2]. Jedoch keines der auf dem Markt erhältlichen Geräte erlaubte bisher trotz Grenzen von 300 °C oder 100 bar die Anwendung von maximalem Druck und gleichzeitig maximaler Temperatur. Anton Paar bietet nun mit dem Rotor 8SXQ für das Mikrowellensynthese-System Synthos 3000 erstmals ein Lösung für extreme Bedingungen an. Der leistungsstarke Rotor verwendet dickwandige Quarzglasgefäße (80 mL), die speziell für die Verwendung bei bis zu 300 °C und 80 bar konstruiert wurden (**Abb. 1**).

Das ermöglicht nun tatsächlich die Durchführung chemischer Reaktionen selbst in subkritischem Wasser. In Zusammenarbeit mit dem CD-Labor für Mikrowellenchemie (CDLMC) an der Karl-Franzens-Universität Graz wurden erste Forschungen auf diesem

Gebiet durchgeführt, deren Ergebnisse bereits veröffentlicht wurden [3]. Die grundlegenden Effekte wurden an einigen einfachen Reaktionen wie zum Beispiel der Hydrolyse von Benzoesäureestern gezeigt (**Schema 1**). Mittlerweile beschäftigen sich auch weitere Gruppen mit diesem Forschungsgebiet, wie kürzlich erschienene Publikationen zeigen [4].

Neben der effizienten, kurzen Aufheizzeit ist vor allem die wesentlich einfachere Handhabung – verglichen mit herkömmlichen Autoklaven – von Vorteil. Die Quarzgefäße werden mit einfachen Lippendichtungen verschlossen und in einem Stützmantel in den Rotor eingesetzt. Der Rotor besitzt ein integriertes Hydrauliksystem, welches den Druck in allen acht Gefäßen gleichzeitig überwacht.

Die Kontrolle von Reaktionen in subkritischem Wasser kann einfach über die Dampfdruckkurve des Wassers erfolgen. Mit einem Arbeitslimit von 80 bar ist gewährleistet, dass die Reaktionstemperatur im benötigten Bereich von $290\text{--}300\text{ °C}$ liegt (**Abb. 2**). Zur Kontrolle der Reaktionstemperatur kann aber ein präzises Gasblasenthermometer in einem Reaktionsgefäß eingesetzt werden, darüber hinaus misst ein Infrarotsensor die Oberflächentemperatur eines jeden Gefäßes.

Die 80 mL -Quarzgefäße benötigen ein minimales Füllvolumen von 6 mL , für die Reaktionen in subkritischem Wasser sollten 30 mL pro Gefäß nicht überschritten werden. Die beiden leistungsstarken



Abb. 1: Rotor 8S und 80-mL-Quarzgefäße



EXPLOSIONS - SCHUTZTECHNIK

für brennbare Flüssigkeiten

- ✓ Detonationssicherungen
- ✓ Deflagrationssicherungen
- ✓ Lüftungsventile

für Stäube

- ✓ vorbeugende Schutzsysteme
- ✓ Entkopplungssysteme
- ✓ Druckentlastungssysteme
- ✓ Unterdrückungssysteme

HENNLICH GmbH & Co KG

Telefon +43 (0) 77 12 / 31 63 - 0

Fax +43 (0) 77 12 / 31 63 - 24

explosionsschutztechnik@hennlich.at

www.hennlich.at

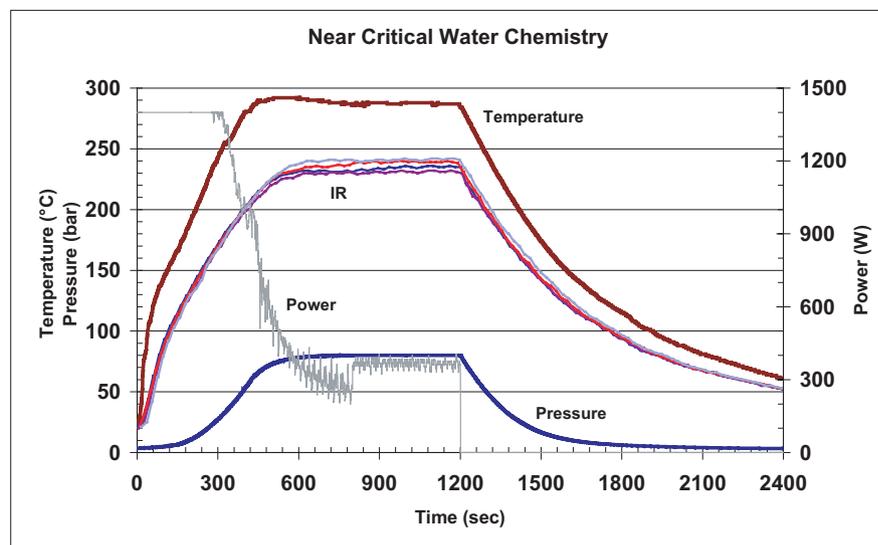
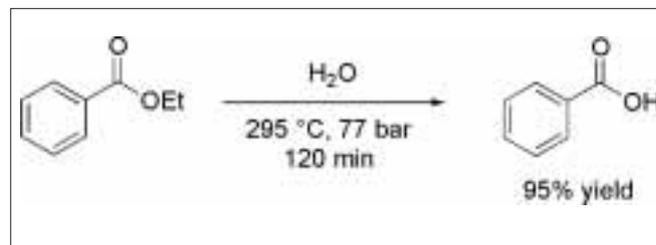


Abb. 2: Temperatur-/Druck-Diagramm für Reaktion in subkritischem Wasser.

Magnetrons des Synthos 3000 (je 850 W, 1400 W maximale Leistung) ermöglichen, die subkritischen Bedingungen innerhalb von sieben Minuten zu erreichen, auch bei einem voll bestückten Rotor. Sind die Reaktionsbedingungen erst erreicht, benötigt das Gerät lediglich 300 bis 500 W, um die extremen Druck- und Temperaturbedingungen aufrechtzuerhalten. Alle Teile sind so ausgelegt, diese Maximalbelastungen bis zu sechs Stunden auszuhalten, somit ist effektiv ein mikrowellenbetriebenes Autoklavsystem verfügbar. Nach erfolgter Reaktion werden die Reaktionsgefäße mittels effizienter Luftkühlung innerhalb von 20 Minuten auf 40 °C abgekühlt.

Mit Sicherheit. Die Sicherheit des Anwenders im Falle von unvorhergesehenen Spontanreaktionen ist eines der Hauptaugenmerke der Mikrowellenchemie, insbesondere bei so extremen Bedingungen. Das Synthos 3000 bietet ein umfassendes Sicherheitspaket mit mehreren aktiven und passiven Sicherheitsmaßnahmen. Neben dem Verhindern des Auftretens



Schema 1: Hydrolyse von Benzoessäureethylester in subkritischem Wasser.

von Druckspitzen durch entsprechende Software-unterstützte Reaktionskontrolle ist ein kontrollierter Abbau des gebildeten Überdrucks ein entscheidender Punkt des Sicherheitssystems. Um die Quarzgefäße vor dem Bersten zu schützen, sind die Dichtungskappen mit metallenen Berstscheiben ausgestattet. Diese öffnen bei 120 bar und gewährleisten damit, verglichen mit den Software-kontrollierten Druckbegrenzungen (80 bar), eine ausreichende Überdrucktoleranz, um spontan auftretende Druckspitzen abzufangen. Da sämtliche Reaktionsgefäße auf Druckbelastung von 140 bar getestet sind, existiert noch ein weiterer Toleranzbereich für extremen Überdruck. Darüber hinaus verhindert die Konstruktion der Rotoren, dass etwaige Splitter und Bruchstücke nach außen dringen. Somit können bedenkenlos Hochdruck-Experimente wie eben Reaktionen in subkritischem Wasser durchgeführt werden.

Die Mikrowellen-Synthese im Synthos 3000 weit jenseits üblicher Reaktionsbedingungen ermöglicht die Entwicklung völlig neuartiger Synthesemethoden. Robuste Rotoren für Spezialanwendungen garantieren ein höchstmögliches Maß an Sicherheit auch bei extremsten Bedingungen. Reaktionen in subkritischem Wasser zeigen die Eignung des Synthos 3000 auch für Green-Chemistry-Applikationen.

Autor: Dr. Alexander Stadler

Literatur.

- [1] P. Krammer, H. Vogel, J. Supercrit. Fluids **2000**, 189-206; M. Siskin, A. R. Katritzky, Chem. Rev. **2001**, 825-836
- [2] C. R. Strauss, R. W. Trainor, Aust. J. Chem. **1995**, 1665-1692; C. R. Strauss, Aust. J. Chem. **1999**, 83-96
- [3] J. Kreamer, C. O. Kappe, Eur. J. Org. Chem. **2005**, 3672-3679
- [4] C.M. Kormos, N. E. Leadbeater, Tetrahedron **2006**, 4728-4732

Kameras für Extrembedingungen



Extrem schnelle Vorgänge können dank Hochgeschwindigkeitskameras extrem zeitverzögert wiedergegeben werden.

Hochgeschwindigkeitskameras von Weinberger machen verborgene Prozesse sichtbar – mit mehr als 100.000 Bildern/Sekunde und fünf Mikrosekunden Verschlusszeit. Die „SpeedCams“ werden immer öfter zur Erfassung und Behebung von Qualitätsproblemen in der Produktion sowie der Forschung verwendet, um Fehlerdiagnosen zu vereinfachen. Die Steuersoftware SpeedCam Visart basiert auf Windows XP und bietet zahlreiche individuelle Einstellungsmöglichkeiten. Die Kameras verfügen über vielfältige Triggermöglichkeiten, was gewährleistet, dass ein Ereignis komplett aufgenommen wird. Fertige Aufnahmen können in verschiedene Dateiformate exportiert und per E-Mail weitergeleitet werden. Alle Kameras sind als Farb- oder Monochromkamera erhältlich und können auch angemietet werden. www.weinbergervision.com

Kompakte CO₂-Warnung

Crowcon – eine Tochter der Halma-Gruppe – hat mit dem 130 g schweren „Gasman“ das leichteste CO₂-Warngerät auf den Markt gebracht. Werden potenziell gefährliche CO₂-Konzentrationen detektiert, signalisiert das der Gasman mit einem unüberhörbaren 95



Der Gasman: Einfach bedienbar, schlagfest und erfüllt Schutzart IP65.

hellem Blinken und einem Vibrationsalarm. Das Gaswarngerät ist gedacht für Industriebereiche, in denen CO₂ Teil des Produktionsprozesses ist – also in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, in Brauereien, Destillieren, der pharmazeutischen und chemischen Industrie sowie der Catering- und Hospitality-Industrie. Der Gasman passt problemlos in eine Hemdtasche. Dank seines Eintasten-Betriebs und des klaren LCD-Displays mit Hintergrundbeleuchtung können alle CO₂-Werte, Alarm- und Batteriezustände leicht abgelesen werden. Daten- und Event-Logging gehören zum Standardlieferumfang. Eine integrierte 30-Tage-Vorwarnzeit informiert, wenn das Gerät kalibriert werden muss. www.crowcon.com

Neue Rührtechnik von EKATO Systems

EKATO Systems hat für die Kosmetik- und Pharmaindustrie den Rotor-Stator-Homogenisator Versatile Jet (V-Jet) neu entwickelt. Seine Technologie hat markante Vorteile beim Herstellen von Emulsionen und Suspensionen. Während des Homogenisierens erzeugt die am Kesselboden angeordnete Förderpumpe vor dem Homogenisator den erforderlichen Vordruck bzw. den Volumenstrom. Durch eine voneinander unabhängige Drehzahlauswahl kann die Energiedichte in der Scherzone flexibel eingestellt werden. Die maximale Umfangsgeschwindigkeit des V-Jets beträgt 50 m/s. Versuche haben gezeigt, dass sich das Produkt scherfrei austragen lässt, indem es mit der Förderpumpe direkt entleert wird. Für den Reinigungsvorgang stehen erhöhte Vordrücke von bis zu 7 bar zur Verfügung. www.ekato.com



Der V-Jet trennt Förder- und Schervorgang bei der Herstellung von Emulsionen und Suspensionen.

Taupunkttransmitter für Druckleitungen



Der neue Taupunkttransmitter reicht bis zu Drücken von 40 bar.

Neu im Sortiment der Industrie Automation Graz ist der Vaisala DRYCAP Taupunktmesswertgeber der Serie DMT340. Er ist für anspruchsvolle Industriebereiche ausgelegt, bei denen es um genaue und stabile Messungen sowie vielfältige Anpassungsmöglichkeiten ankommt. Als komplett neues Merkmal in dieser Geräteklasse verfügt der DMT340 über ein großes numerisch/grafisches Display mit mehrsprachiger Bedienerchnittstelle. Dadurch lassen sich Tendenzen im Prozessverlauf anzeigen und über ein Jahr lang zurückverfolgen. Die Sonde des DMT348 ist für die Montage in Druckräumen gedacht, aus denen die Sonde bei laufendem Prozess entfernt werden muss. Die Einbautiefe ist variabel. www.iag.co.at

Das Medikamenten-Depot im Zahn



© Fraunhofer IBMT

Intelligdrug gibt den Wirkstoff an die Schleimhäute ab. Die Dosis wird via Fernbedienung eingestellt.

men.“ Ein Fluss-Sensor misst die Menge der Flüssigkeit, die durch den Kanal in den Mund gelangt, ein weiterer die Konzentration des Wirkstoffs darin. Die Elektronik steuert ein Ventil am Ende des Kanals und damit die Dosierung. Ist der Wirkstoff aufgebraucht, weist eine Fernbedienung darauf hin. Intelligdrug soll noch heuer klinisch geprüft werden – gefüllt mit Naltrexon, das Drogenabhängige während des Entzugs einnehmen.

www.ibmt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Forscher haben mit „Intelligdrug“ eine Zahnprothese zur selbsttätigen Medikamenten-Dosierung entwickelt, die in zwei künstlichen Backenzähnen Platz findet. „Sie besteht aus einem Reservoir, in dem sich das Medikament befindet, einem Ventil, zwei Sensoren sowie elektronischen Komponenten“, erklärt Oliver Scholz vom Fraunhofer IBMT in St. Ingbert, wo die Sensoren und die Elektronik entwickelt wurden. „Über eine Membran gelangt Speichel in das Reservoir, löst einen Teil des Medikaments und fließt über einen kleinen Kanal in den Mundraum. Hier wird es von den Schleimhäuten aufgenommen.“

Dosierpumpen für alle Leistungsbereiche – mit ProMinent

Experts in Chem-Feed and Water Treatment

ProMinent

Besuchen Sie unsere neue Website: www.prominent.at



Lückenloses Angebot für alle Anforderungen – von 0,06 bis 40.000 l/h

- Maßgeschneiderte Pumpenlösungen für alle Dosieraufgaben und Branchen
- Zuverlässiges Dosieren nahezu aller Medien durch die richtige Membranförderereinheit; mechanisch ausgelenkt im Niederdruckbereich, hydraulisch ausgelenkt bei mittleren und hohen Drücken
- Fundierte Beratung und erstklassiger Service von der Idee bis zur Inbetriebnahme, von der regelmäßigen Wartung bis hin zur Auf- und Umrüstung
- Weitere Informationen finden Sie unter www.prominent.at im Produktbereich Dosierpumpen

ProMinent Dosiertechnik Ges.m.b.H. • Gewerbeplatz • 3332 Rosenau/Sonntagberg • Österreich
Telefon +43 7448 30 40-0 • Fax: +43 7448 42 05 • www.prominent.at

Kompakte Alternative zum Trockeneisbad



© Asynt

Tiefemperaturchemie auf minimalem Platz: DrySyn COOL ermöglicht, mit verschiedenen Füllmengen und Temperaturspannen zu arbeiten.

Asynt bringt ein neues Gerät auf den Markt: DrySyn COOL bietet als komplett integrierte Lösung eine Alternative zu Eisbädern sowie unhandlichen doppelwandigen Glasreaktionsbehältern. Es kann für leistungsfähiges Heizen oder Kühlen einer Reaktion eingesetzt werden – mit allen gängigen Rundbodenflaschen von 50 bis 1.000 ml. Temperaturen von -30 bis +150° C werden leicht erreicht. Indem das Gerät die genaue Kontrolle von Temperaturspannen ermöglicht, ist es Trockeneisbädern überlegen. DrySyn COOL kann mit allen Kühlsystemen eingesetzt werden, wobei Reaktionsbehälter binnen Sekunden ausgetauscht werden können. Da der Flüssigkeitskreislauf nicht unterbrochen werden muss, wird das Risiko, Flüssigkeiten zu verschütten, gänzlich unterbunden. Dank einer robusten Aluminiumkonstruktion, die mit allen Standard-Heizplatten oder Laborrührern kombiniert werden kann, ist ein sicheres Erhitzen oder Kühlen von Reaktionen gewährleistet.

www.drysyn.com

Simatic: Sichtbares Netz und smarte Fernwartung

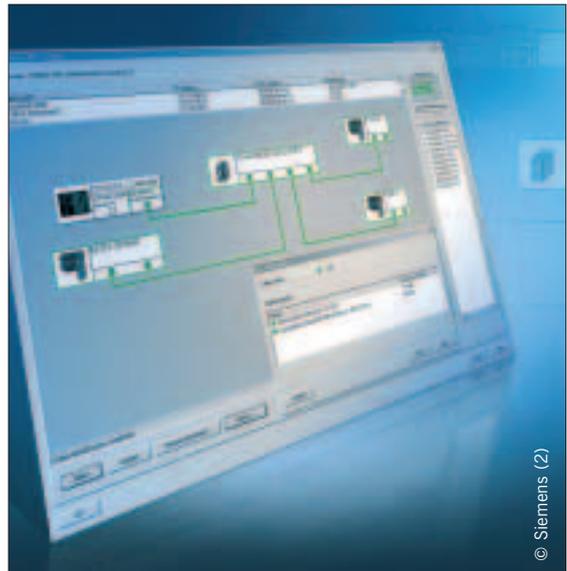
Der neue „Simatic Step 7 Topologieeditor“ von Siemens A&D bildet nun Profinet-Infrastrukturen im Step-7-Engineeringsystem ab und lässt so den Status der gesamten Netzinfrastruktur jederzeit online darstellen – dies war bisher nur für Automatisierungskomponenten der Fall. Dies vereinfacht die Inbetriebnahme von Profinet-Netzen, ermöglicht eine umfassende Diagnose im laufenden Betrieb und unterstützt die Anlagendokumentation. Alle Netzkomponenten ermitteln dabei selbständig via Link Layer Discovery Protocol die jeweiligen Nachbarn.



Simatic Teleservice: Automatischer Weckruf zur Anlagenwartung.

Den wirtschaftlichen Fernzugriff auf Anlagen bietet zudem der „Simatic Teleservice Adapter IE“: Im Notfall sendet das Gerät eine E-Mail – per Fernkopplung fragt dann der Techniker den Anlagenzustand ab und führt die notwendigen Änderungen aus. Neu ist an ihm die Industrial-Ethernet-Schnittstelle, was auch die Fernwartung von CPUs mit Profinet-Schnittstellen erlaubt. Der Zugang vom Telefon zum Automatisierungsnetz erfolgt über eine sichere Verbindung, zusätzlich geschützt durch ein Passwort. Die integrierte Firewall ist für die Automatisierung vorparametriert.

Mehr Anlagentransparenz durch sichtbare Netztopologie.



© Siemens (2)

Mehr Anlagentransparenz durch sichtbare Netztopologie.

Der Zugang vom Telefon zum Automatisierungsnetz erfolgt über eine sichere Verbindung, zusätzlich geschützt durch ein Passwort. Die integrierte Firewall ist für die Automatisierung vorparametriert.

www.siemens.com/simatic-software

Feuchtemessung im Transmitter-Format

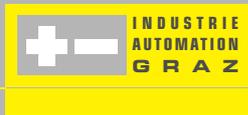
GE Sensing bietet mit dem HygroTrace nun ein neues Feuchtemessgerät, das zur Überwachung der Versorgungsleitungen von Gasen sowie direkt im Prozess eingesetzt werden kann. Während im niedrigen ppb-Bereich die Absorptionsspektroskopie mittels Laserdioden, Schwingquarz und Phosphorpentoxid in einen Analyseschrank eingebaut werden muss und je Messstelle bis zu 50.000 Euro kostet, ist der HygroTrace bis zu 90 % kleiner und kostet 50 bis 70 % weniger. John Kerney, Product Manager bei GE Sensing, erklärt: „Der HygroTrace setzt einen Temperaturimpuls zum ‚Trocknen‘ des Sensors ein. Gemessen wird dann die Re-Absorptionsrate, während eine konstante Sensortemperatur beibehalten wird. Die Messung erfolgt so proportional zur Feuchtekonzentration im Messgas.“ Von einem Display kann aus einigen Metern Entfernung abgelesen werden. Das Gerät ist schleifengespeist mit 20-28 Volt und stellt ein 4-20 mA-Signal zur Verfügung.



© GE Sensing

Der HygroTrace basiert auf der Aluminiumoxid-Technologie mit einem Verfahren, das die Reaktionsgeschwindigkeit des Sensors verbessert.

www.gesensing.com



INNOVATIVE SENSOR SYSTEMS

präzise
Taupunktmessung
für Druckluftanlagen



Neu!

- Schnelle und exakte Messung über einen großen Taupunkt Messbereich
- Betauungsunempfindliche DRYCAP® Technologie
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität durch Autokalibration

INFO: WWW.IAG.CO.AT

INDUSTRIE AUTOMATION GRAZ AUTALERSTRASSE 55 8074 RAABA
TELEFON: +43 (316) 405 105 E-MAIL: TAUPUNKT@IAG.CO.AT

„MaxxFlow“

Große Schüttgutmenen messen ohne mechanisch bewegte Teile

Stipanitz Mess- & Projekttechnik vertreibt den MaxxFlow, der Schüttgutströme automatisch während des Durchlaufes misst. Der MaxxFlow kann überall dort eingesetzt werden, wo große Schüttgutmenen nach mechanischen Förderorganen wie Förderschnecken, Luftförderrinnen, Elevatoren o.a. mechanischen Ausstragsorganen gemessen werden müssen.

Der bestechende Vorteil ist, dass keinerlei Einbauten in den Förderstrom vorgenommen werden müssen. Schwankende Messergebnisse durch Anbackungen feuchter Materialien oder Verschleiß durch abrasive Medien, sind für den MaxxFlow kein Problem. Auch gibt es keine Obergrenze für die Durchsatzmenge. Jedes Quantum das gefördert werden kann, ist auch zu Messen. Egal ob es sich um Stundenleistungen von 50, 180, 290 oder mehr t/h handelt. Die Bauhöhe des Sensorelements beträgt nur 400 mm! Ein Nachrüsten in bestehende Anlagen ist einfach, da der benötigte Raum häufig vorhanden ist. Beim Einsatz in neuen Anlagen kann durch seine kurzen Abmaße Bauhöhe eingespart werden, die früher obligatorisch für mechanische Messeinrichtungen mit eingeplant wurde. Besonders vorteilhaft ist die Einfachheit der Nachrüstung. Der Messaufnehmer wird lediglich in eine bestehende Rohrleitung eingeflanscht. Weitere Umbauarbeiten sind nicht nötig, da der Einbau unabhängig von der Leitungsführung vorgenommen werden kann. Neigungswinkel der Transportkanäle spielen also keine Rolle. Eine geringe Einlaufstrecke ist nur dort nötig, wo mit einer pulsierenden Förderung zu rechnen ist. 200 mm sind in diesen Fällen aber ausreichend. Bei kontinuierlicher Förderung ist keine Einlaufstrecke notwendig. Auslaufstrecken sind generell nicht erforderlich.

Die Messung ist gleichermaßen unabhängig von der Fließgeschwindigkeit wie vom Flussbild des Fördergutes in der Leitung. Der Befüllungsgrad des Rohres muss mindestens >20% sein, um reproduzierbare Messergebnisse zu erhalten.

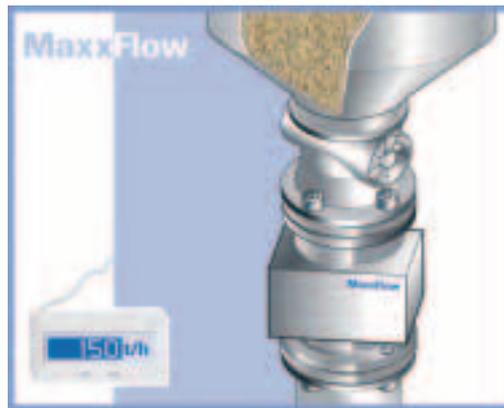
Eingesetzt wurde der MaxxFlow bisher in mehreren Zementwerken, in denen die Messung der Zementmenge als Führungsgröße zur Eisen-II-Sulfat-Zudosierung eingesetzt wird. In weiteren Anwendungen, ebenfalls im Zementbereich, wird das Rohmehl-volumen erfasst. Hierdurch können die geforderten Mischungsverhältnisse sichergestellt, und somit konstante Qualitäten ausgebracht werden. Die Realisierung dieser Messaufgabe mit dem MaxxFlow war für einen der Auftraggeber, aufgrund der extremen Platzknappheit, die einzige Lösung. Der Einsatz von Bandwaagen wäre nur durch kostspielige und aufwändige Schaffung der nötigen Bauhöhe zu realisieren gewesen.

Die Einsatzgebiete sind im Grunde unbegrenzt. Denn die Ausführung des MaxxFlow kann nicht nur für runde Förderleitungen auf den jeweils erforderlichen DN angepasst werden, sondern er kann auch in rechteckige bzw. quadratische Kanäle installiert werden. Der Leitungsquerschnitt des Messaufnehmers wird jeweils entsprechend den Maßen der vorhandenen Förderleitung angepasst.

Durch die spezielle Einkopplung eines hochfrequenten, elektromagnetischen Wechselfeldes, wird im Messrohr ein homogenes Messfeld erzeugt. Feststoffe, die sich innerhalb dieses Wechselfeldes befinden, dämpfen die Amplitude dieses Wechselfeldes. Dies führt zu einem Messsignal proportional der Konzentration des Fördergutes im Messrohr.

Mittels einer gleichen Sensorik wird innerhalb des Messrohres an zwei weiteren Stellen die Veränderung des Wechselfeldes gemessen. Diese beiden Sensoren haben einen definierten Abstand zueinander. Die Auswerteelektronik mit ihrem integrierten Korrelator ermittelt aus den beiden Sensorsignalen die Laufzeit des Fördergutes zwischen den beiden Sensoren. Mit dem bekannten Abstand wird dann die Geschwindigkeit des Feststoffes ermittelt (m/sec).

Aus den beiden gemessenen Größen Konzentration (K) und Geschwindigkeit (v) sowie dem bekannten Querschnitt (A) des Messrohres wird dann der Mengendurchsatz nach $Q = K \times v \times A$ ermittelt und als 4...20mA-Signal ausgegeben.





In der Pipeline ist ...

ÜBERPRÜFT – GETESTET – VOR DEM ROLLOUT.

>> **Kooperation für Hämophilie-therapien**

Wyeth Pharmaceuticals und die französische Nautilus Biotech arbeiten nun an neuartigen rekombinanten Faktor IX-Proteinen zur Behandlung von Hämophilie B zusammen und haben dazu eine Lizenzvereinbarung getroffen. Das Ziel ist, die Anzahl und Häufigkeit der erforderlichen Behandlungen zu reduzieren. Die Nautilus-Technologie soll dabei die Aktionsdauer der rekombinanten Hämophilie-B-Therapie verlängern – sie nimmt spezifische Änderungen an Aminosäuresequenzen vor, um die Zerfallszeit des Proteins im Körper zu verlangsamen. Die Vereinbarung sieht vor, dass Wyeth Produkte, die aus der kooperativen Forschung hervorgehen, entwickelt, hergestellt und vermarktet. Nautilus erhält dafür Meilenstein- und Lizenzzahlungen.

www.nautilusbiotech.com

>> **Liposomales Galantamin erfolgreich**

Sanochemia hat in Phase IIa mit einer neuen Gelformulierung von Galantamin bei Diabetikern mit chronischen Nervenschmerzen einen deutlichen Hinweis auf klinisch relevante Verbesserungen gegenüber Placebo erzielen können. Galantamin wurde dazu nach einem patentierten Verfahren in ein halbflüssiges Gel gebracht, um so gezielt auf schmerzende Hautpartien aufgetragen werden zu können. In der multizentrischen Doppelblindstudie konnte gezeigt werden, dass

das Galantamin so in jene tiefer liegenden Gewebeschichten transportiert wird, in denen die neuropathischen Symptome – Schmerzen, Taubheit – entstehen. Sanochemia-CEO Josef Böckmann ist überzeugt, dass sich die Daten zur klinischen Wirksamkeit in der angestrebten Phase-IIb-Studie bestätigen werden.

www.sanochemia.at

>> **CYT006-AngQb senkt Blutdruck**

Cytos Biotechnology hat positive Resultate in Phase IIa mit dem therapeutischen Impfstoff CYT006-AngQb erzielt, der das Immunsystem dazu bringen soll, eine gegen Angiotensin II gerichtete Antikörperantwort zu produzieren. Angiotensin II ist ein körpereigenes Peptid und Teil des Renin-Angiotensin-Systems, einem wichtigen Blutdruckregulator. Die 72 Teilnehmer der Doppelblindstudie hatten leichte bis mittelschwere Hypertonie – bei ihnen wurde vor und nach der Behandlung mit CYT006-AngQb der Blutdruck verglichen. Resultat: Alle Teilnehmer reagierten bereits nach der ersten Injektion mit einer starken Antikörperantwort gegen Angiotensin II, die durch die zwei folgenden verstärkt wurde. Die Antikörperantwort war mit einer Halbwertszeit von 3-4 Monaten langlebig.

www.cytos.com

>> **Gute Chancen für Fünffach-Impfstoff**

Der FDA-Beratungsausschuss hat sich für den Fünffach-Impfstoff Pentacel (DTaP-IPV-

Hib-Impfstoff) ausgesprochen, der bei Kindern zur Immunisierung gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Kinderlähmung und Haemophilus influenzae Typ b (Hib) vorgesehen ist. Der derzeitige Impfplan der USA sieht bis zu 23 Injektionen bis zum 18. Lebensmonat vor – Pentacel könnte diese Anzahl um 7 senken. Pentacel ist der erste Kombi-Impfstoffkandidat auf DTaP-Basis für die Anwendung bei Säuglingen in den USA, in dem sowohl eine Polio- als auch eine Hib-Impfstoffkomponente enthalten ist. Pentacel wurde mehr als 5.000 Kindern erprobt – dabei wurde es im Alter von 2, 4, 6 und 15-18 Lebensmonaten verabreicht.

www.sanofipasteur.com

>> **Schlaganfall-Register bestätigt Actilyse**

Die SITS-MOST-Studie – mit 6.483 Patienten in 285 Zentren Europas ist sie das größte Schlaganfall-Register weltweit – bestätigte die Sicherheit und Wirksamkeit der thrombolytischen Behandlung mit Actilyse (das darin vorkommende Enzym Alteplase bewirkt die Auflösung von Blutgerinnseln) bei ischämischen Schlaganfall in der Routinepraxis. Bereits in randomisierten Studien wurde die Wirksamkeit bei einer Verabreichung innerhalb von drei Stunden ab Auftreten eines Schlaganfalls bestätigt. Bei SITS-MOST lag die Sterblichkeitsrate sogar noch unter jener zuvor in den randomisierten Studien beobachteten (11,3 vs. 17,3 %).



Jetzt wird Actilyse im Rahmen der ECASS III-Studie innerhalb eines Zeitrahmens von 3 bis 4,5 h nach einem akutem ischämischen Schlaganfall bewertet – Ergebnisse sollen 2008 präsentiert werden.

www.boehringer-ingelheim.com

>>EU-Zulassung für Antiepileptikum Inovelon

Die japanische Eisai hat die EU-Zulassung für Inovelon (Rufinamid) als Begleittherapie zur Behandlung des Lennox-Gastaut-Syndroms (LGS) – einer schweren Form von Epilepsie, die im frühen Kindesalter auftritt – erhalten. Inovelon ist eine Verbindung mit neuer Struktur, die ursprünglich von Novartis entdeckt und entwickelt wurde und als krampflösendes Mittel wirkt. In einer klinischen Studie bewirkte es eine signifikante Reduktion der Anfallshäufigkeit. Eisai baut derzeit seine Neurologie-Franchise aus, zu der das Alzheimer-Mittel Aricept (Donepezil) und das Antiepileptikum Zonégren (Zonisamid) zählen.

www.eisai.com

>>Nexavar verlängert Überleben bei Leberkrebs

Der von Bayer und Onyx entwickelte orale Multi-Kinase-Hemmer Nexavar (Sorafenib) hat sich auch bei Leberkrebs als viel versprechend erwiesen. In die doppelblinde Phase-III-Studie „SHARP“ wurden 602 Patienten in Amerika, Europa und Australien/Neuseeland aufgenommen. Dabei konnte die Gesamtüberlebenszeit bei den mit Nexavar behandelten Patienten signifi-

kant verlängert werden. Bayer und Onyx wollen die Zulassung für die Indikation fortgeschrittenes Leberzellkarzinom jetzt möglichst rasch erreichen – bis dato gibt es nur wenige medikamentöse Therapien, die für die Leberkrebsbehandlung zugelassen sind. Nexavar war bisher vor allem bei fortgeschrittenem Nierenzellkarzinom erfolgreich.

www.nexavar.com

>>Erste Schritte für Diabetes-Schubumkehr

Das auf Diabetes spezialisierte Biotech CureDM aus Pennsylvania hat 2 vorklinische Meilensteine erreicht und damit die Voraussetzungen für das pre-IND-Meeting mit der FDA geschaffen. Zum einen wurden die pharmakokinetischen Studien des Human proinsulin Peptide (HIP) in Serum abgeschlossen, zum anderen konnte gezeigt werden, dass HIP in der Lage ist, Diabetes bei Mäusen umzukehren: Anhand des Streptozotocin-induzierten Diabetesmodells konnte eine signifikante Senkung der Glukosespiegel gezeigt werden. À la longue will CureDM Diabetes in eine vorübergehende Stoffwechselkrankheit verwandeln – HIP soll künftig auch den normalen Glukosestoffwechsel beim Menschen wiederherstellen können, indem es die Differenzierung adulter Pankreasvorläuferzellen in Insulin-produzierende Inselzellen stimuliert.

www.curedm.com

>>HIV: Darunavir + Fuzeon überlisten Resistenzen

Die bedingte EU-Zulassung von Darunavir (geboostert durch Ritonavir) von Tibotec bietet die Möglichkeit, eine gemeinsame Therapie mit dem Fusionsinhibitor Fuzeon von Roche aufzubauen. Diese hat gezeigt, dass vorbehandelte Aids-Patienten eine bessere Chance haben, eine nicht nachweisbare Viruslast zu erreichen als mit Darunavir/r ohne Fuzeon. Dieses bisher als unrealistisch erachtete Ziel für Patienten mit einer Resistenz gegen zahlreiche medikamentöse HIV-Behandlungen ist mit weit aus besseren Perspektiven verbunden. Darunavir – es wird als Prezista vermarktet – ist gegen ein Virus wirksam, das eine Resistenz gegen andere Proteaseinhibitoren entwickelt hat. Bei dessen Boosterung (angezeigt durch /r) wird zusätzlich Ritonavir verabreicht, was zur Hemmung des Cytochroms P450 führt und damit den Medikamentenspiegel erhöht.

www.tibotec.com

>>Phase-III-Studie mit Krebs-Impfstoff Stimuvax startet

Merck KgaA hat die ersten Patienten in die globale Phase-III-Studie START einge-

geschlossen. Die Doppelblindstudie untersucht den Impfstoff Stimuvax in 30 Ländern an 1.300 Patienten mit inoperablem nicht kleinzelligem Bronchialkarzinom (NSCLC) im Stadium III, bei denen es nach mindestens 2 Zyklen platinbasierter Chemoradiotherapie zu einem Ansprechen oder einem stabilen Verlauf der Erkrankung kam. Stimuvax soll eine Immunantwort auf MUC1-exprimierende Tumorzellen induzieren. MUC1 ist ein Proteinantigen, das verstärkt auf häufig vorkommende Tumoren exprimiert wird – etwa beim Bronchial-, Mamma- oder Kolorektalkarzinom. In Phase IIb erhöhte Stimuvax die mediane Überlebenszeit von 13,3 auf 30,6 Monate.

www.nslcstudy.com

>>Insektizidfreie Läusebehandlung lässt Läuse ersticken

Summers Laboratories hat 3 Phase-III-Studien abgeschlossen und reicht derzeit seinen Lice Asphyxiator (Läuse-Ersticker) bei der FDA als verschreibungspflichtige Behandlung gegen Kopfläuse ein. In den Studien wurden 251 Probanden mit dem Lice Asphyxiator behandelt – bei 230 davon stellte sich ein Behandlungserfolg ein. Läuse atmen über ausgeklügelte Stigmen, die sie verschließen können – sie halten „ihren Atem an“ und verharren viele Stunden im Scheintod, was andere Erstickungs-Verfahren via Olivenöl oder Vaseline im Einsatz begrenzt. Hier setzt Summers an: Ihre Behandlung verhindert das Schließen der Atemlöcher, was ein schnelles Ersticken der Läuse zur Folge hat. Eine zehnminütige Behandlung mit dem Lice Asphyxiator soll zum Ersticken der Läuse ausreichen.

www.summlab.com

>>EU-Zulassung für Levemir + orale Antidiabetika

Novo Nordisk hat von der EU-Kommission die Zulassung des Insulins Levemir für den ein x täglichen Gebrauch in Kombination mit oralen Antidiabetika erhalten. Levemir verbesserte in den maßgeblichen Studien nicht nur die glykämische Kontrolle, sondern führte darüber hinaus – im Unterschied zu anderen Insulinarten – auch zu einem Gewichtsverlust. Und das ist für die meist fettleibigen Typ-2-Diabetiker ein nicht unwesentlicher Faktor. Der „Gewichtsvorteil“ von Levemir wurde sowohl in klinischen Studien als auch in der klinischen Praxis belegt. Levemir senkt zudem das Risiko einer Hypoglykämie (zu geringer Blutzucker) um 53 % gegenüber NPH-Insulin – für Diabetiker eine der größten Gefahren.

www.novonordisk.com

neuland zukunft

Wer einen idealen Unternehmensstandort sucht, hat viele Wege vor sich.
Oder einen einzigen: Nach Niederösterreich.



Alle reden vom One-Stop-Shop. Für Unternehmen, die ihre Zukunft in Niederösterreich planen, gibt es ihn bereits: ecoplus, die eine Adresse für alles. Von der Standortwahl bis zum schlüsselfertigen Betriebsobjekt, von Förderungen bis Genehmigungen, vom Technopol bis zu Wirtschaftsparks, von Clustern und Netzwerken bis zur Exportberatung. ecoplus hat die Informationen, die Sie benötigen und die Kontakte, die Sie brauchen. Und Niederösterreich hat das investitionsfreundliche und entscheidungsfreudige Klima, das im internationalen Wettbewerb heute gefragt ist. Darum kommen immer mehr Unternehmen zu uns – nicht nur aus Österreich. So viele Betriebe wie niemals zuvor haben sich in den vergangenen Jahren für Niederösterreich entschieden. Denn wer Neuland betritt, ist in Niederösterreich ganz zuhause.

ecoplus. Die Wirtschaftsagentur für Niederösterreich



Neugier baut auf
Verantwortung



Anton Paar

Anton Paar arbeitet für Sie in den Bereichen:

Dichte- und Konzentrationsmessung
Rheometrie und Viskosimetrie
Probenaufschluss Mikrowellensynthese
Kolloidforschung Röntgenstrukturanalyse
Präzisions-Temperaturmessung

Anton Paar® GmbH

A-8054 Graz
Anton-Paar-Str. 20
+43 (0)316 257-180
info@anton-paar.com
www.anton-paar.com