DAS BRANCHENMAGAZIN

CHEMIEREPORT.at

CHEMIE • LABOR • BIOTECH • PHARMA

1.
2. 2008
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Reif für die Ventil-Insel

Mit pneumatischen Systemlösungen Installations- und Instandhaltungskosten senken

Verlagspostamt: 1050 Wien / P.b.b. / 03Z035165 M

LESCH + FREI

Unsichtbarer Beitrag – Viele unserer Innovationen sind auf den ersten Blick nicht zu sehen, aber bedeutend für die Zukunft. Denn sie tragen entscheidend zum Klimaschutz bei. Sie helfen, Ressourcen effizienter zu nutzen, Energie zu sparen und CO_2-Emissionen zu reduzieren. Das schont nachhaltig die Umwelt.

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

Aus dem Inhalt

WIRTSCHAFT

Umsatzrekord bei Poloplast | Neues Schichtmodell bei Borealis | Sanochemia fährt Risikobeteiligungen zurück | Bilanzreigen: OMV erzielt erstmals mehr als 20 Mrd. Euro, neue Rekordmarken auch bei BASF und Bayer | Dafür umso größeres Minus bei heimischer Krankenversicherung | Nabucco-Röhre bekommt sechsten Partner | Lenzing liefert Spezialfaser an US-Armee | Danfoss mit neuer Struktur in Österreich | Henkel hat in den Ostmärkten noch viel vor. 6

Die besten Sager 9

COVER

Mit welchen Lösungen Festo die Prozessindustrien erobert. 16

ANALYTICA

Schnellere Diagnosen & Nanoanalytik: Womit sich die Probenvorbereitung beschleunigen lässt, der Probendurchsatz erhöht und die Analyseverfahren automatisiert ablaufen. Die Trends zur führenden Analytik-Messe. 18

TREIBHAUSGASE

Die Abtrennung und Speicherung von Kohlendioxid in thermischen Kraftwerken soll ab 2020 anlaufen. Der Stand der Dinge in Sachen Carbon Capture & Storage. 24

ONKOLOGIE

In Innsbruck entsteht ein neues Exzellenzzentrum für angewandte Krebsforschung. ONCOTYROL vereint die Innsbrucker Medizin- und Stammuniversität sowie die Tiroler Landesuniversität UMIT in Hall sowie mehr als 20 Partner aus der Industrie, darunter Novartis, Roche und Schering-Plough. Ein Überblick. 24

STARTUPS & RECHT

Mit welcher Unternehmensform ein neues Start-up gründen? Max Mosing bietet eine Entscheidungshilfe. 28

INTERVIEWS

Proteomics. Oder: Die Nadel im Heuhaufen. Carola Hanisch sprach mit Lukas Huber, einem der Organisatoren der Seefelder Proteomics Plattform, über die aktuellen Trends dieser Disziplin | Menschen der Muse(e)n: Karl Zojer im Gespräch mit Martina Grießer, der Leiterin des Naturwissenschaftlichen Labors des Kunsthistorischen Museums in Wien. 30

LIFE SCIENCES

Leipziger entwickeln Haut aus der Haaren | „1.000 Genomes“: Internationales Konsortium treibt die Genomforschung am Menschen voran | Wiener IMP berichten Neues vom „Molekülkleber“ Cohesin | Allergene Wirkung von Aspergillus versicolor bewiesen | Wiener Algorithmus identifiziert relevante Antigene | Medizinuni Graz koordiniert Europas Biobanken | Neues CD-Labor entwickelt Schnelltests für Lebensmittelallergene. 36

VERFAHREN

Gencheck für Österreichs Fichten | Hohes CO_2-Einsparpotenzial mit Hohlraumbeton | Ethanol bald aus Industrieabfällen und alten Strommasten | Fortschritte in Sachen Printed Electronics | Nanotech-Innovationen von Bayer | Diesel und Kerosin für die Brennstoffzelle | Asbestverbot in der Kritik | EU-Projekt zur Bioraffinerie gestartet. 44

Neue Produkte: Messen, mixen, sichern. 52

In der Pipeline: Überprüft, getestet, vor dem Rollout. 57

Engineering
für Pharma und Chemie

VTU engineering

Erfolgsfaktor Mensch:
Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team

Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

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

www.ecoplus.at

ecoplus. Das Plus für Niederösterreich

neuland technopole

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

Foto: Austrian Research Centers

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

ecoplus. Die Wirtschaftsagentur für Niederösterreich

Editorial

Ausblicke & Einblicke

Die analytica 2008 steht vor der Tür. Und die Experten schauen aufmerksam auf dieses weltgrößte Branchenereignis.

Keine Sorge, die Messe München ist bestens aufgestellt, die analytica wird ein Erfolg. Und mit China und Indien haben die Bayern längst erfolgreich Zukunftsmärkte besetzt. Allerdings vollzieht sich die Entwicklung dieser Märkte zum Teil nach dem Prinzip der kommunizierenden Gefäße. Die Prosperität jener Märkte geht auch zulasten der unsrigen.

Ein Aspekt, der diesen Trend zumindest nicht behindert, ist REACH. Chemie als Querschnittsdisziplin für die gesamte Industrie hat es vor dem Hintergrund konjunktureller Turbulenzen schwer genug. Durch das monströse Regelwerk wird die Sache nicht eben einfacher.

Berechtigtes Engagement für Umwelt und künftige Generationen ist eines, etwas anderes sind die gesellschaftlichen Hintergründe für Industriefeindlichkeit und teilweise irrationalen Aktionismus gerade im deutschsprachigen Europa. Die historischen und politischen Ursachen dafür darzulegen ist hier weder Platz noch der richtige Ort (wiewohl empfehlenswert). Zumindest darf daran erinnert werden, dass Deutsch in den ersten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts „die" Wissenschaftssprache in Chemie und Physik war, den Grundlagen für wirtschaftliche wie technologische Prosperität des folgenden Jahrhunderts.

Neuer Anzeigenleiter Martin Sellner.

Zurück zum Thema:
Der konjunkturelle Gegenwind frischt auf. So ist im aktuellen VCI-Bericht zu lesen: „Deutsche Chemieproduktion schaltet einen Gang zurück". VCI-Präsident Ulrich Lehner: „Die deutschen Chemieunternehmen stellen sich (...) nun auf ein langsameres Wachstumstempo ein.(...) Dagegen wuchs die Wirtschaft in Asien, vor allem in China und Indien, weiterhin sehr dynamisch." Und weiter: „Die letzten Monate verliefen für die deutsche Chemie nicht wie erwartet. Die Chemieunternehmen müssen einen Gang zurückschalten."

Peter Untersperger, sein österreichischer Kollege, warnte kürzlich ebenfalls: „Die ersten Daten zur aktuellen Branchenentwicklung sind ein klares Warnsignal – die chemische Industrie hat für das Jahr 2008 mit verschärften Rahmenbedingungen und einer nachlassenden Dynamik zu rechnen." Und fügt hinzu: „Auch wenn 2007 in Summe ein positives Gesamtergebnis zeigt, so trüben sich die Aussichten deutlich ein, und mit einem niedrigeren Wachstumstempo ist zu rechnen. Wenn sich dieser Trend bestätigt, steht der chemischen Industrie in Österreich ein schweres Jahr bevor."

Zum positiven Ausblick:
Unser Chemiereport.at, vor sechs Jahren gegründet, Österreichs führendes Branchenblatt für Chemie und Life Sciences, verstärkt sein Team aufgrund der positiven Entwicklung. Martin Sellner wird künftig als Anzeigenleiter für den kontinuierlichen Ausbau des Anzeigenbereichs verantwortlich sein, Themen wie Analytik & Labor, Logistik & Gefahrgut oder Kunststoff werden forciert – auch redaktionell.
Zur Person: Martin Sellner, alleinerziehender Vater einer achtjährigen Tochter (daher bestens gerüstet für die nicht gerade stressarme Medienbranche), begann schon während seines 1992 abgeschlossenen Studiums an der Montanuniversität Leoben seine media sell aufzubauen, die mit in- und ausländischen Verlagen kooperiert. Zusätzlich ist er an einem steirischen Ziviltechnikerbüro beteiligt. Darüber hinaus begeistert er sich in der spärlichen Freizeit für Oldtimer-Rallyes, Fußball und künftig auch fürs „Schöne Spiel" mit den kleinen weißen Bällen.

Wir wünschen Ihnen erfolgreiche Messetage in München,
Ihr Josef Brodacz

Chemiereport.at – Chemiereport.at – Das Magazin für Chemie, Labor und Biotechnologie. Internet: www.chemiereport.at / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, 1050 Wien, Bräuhausgasse 6/10, Tel.: 06991/967 36 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at / Chefredaktion: Mag. Markus Zwettler / Redaktion: Dipl. Chem. Carola Hanisch, Mag. Renate Haiden, Dip. Ing. Wolfgang Schweiger, Dr. Karl Zojer / Anzeigenleitung: Dipl. Ing. Martin Sellner, media sell Verlagsvertretungen, 1070 Kellermanngasse 5/7, sellner@chemiereport.at, Tel. 01 526 42 21., Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Layout, DTP: creativedirector.cc lachmair gmbh / Druck: Bauer Druck, Wien. / Erscheinungsweise 8x jährlich, Druckauflage 8.800 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2006

FESTO

Biotech? Festo!

Konzentrieren Sie sich auf Ihre Kernkompetenzen!
Ihre Automatisierung übernimmt Festo.
Ein Ansprechpartner, ein Termin, anschlussfertige Lieferung, Test und Dokumentation inklusive!

Kompetenzen verbinden

www.festo.at

Poloplast *wächst stärker als der Markt*

© Poloplast

Poloplast will bis 2012 weitere 100 Arbeitsplätze schaffen.

2007 brachte mit einem Umsatz von 83 Mio. Euro ein neuerliches All-Time-High für die auf Kunststoffrohre spezialisierte Poloplast (2006: 77 Mio. Euro). Mit der Umsatzausweitung stieg auch die Mitarbeiterzahl um 40 auf 346. Gute Geschäfte machte Poloplast insbesondere im Heimmarkt Österreich, Deutschland und Spanien – entgegen der allgemeinen internationalen Branchenentwicklung konnte Poloplast daher über 10 % Marktzuwachs verzeichnen. Heuer erwartet Polplast ein weiteres organisches Wachstum von mehr als 10 %, das von den Geschäftsfeldern Rohrsysteme und Compounding getragen wird. Dazu wird derzeit massiv in die Infrastruktur investiert: So wird etwa in Leonding bis Mai ein neues Logistikzentrum fertig gestellt, was die Erweiterung der Produktionsfläche um 3.200 m^2 ermöglicht. Insgesamt sind bis 2012 in Leonding und am deutschen Standort Ebenhofen Investitionen für neue Innovationen sowie Kapazitätserweiterungen von insgesamt 40 Mio. Euro geplant, die ausschließlich über den Cashflow finanziert werden.

Borealis *arbeitet in 5 Schichten*

© Borealis (2)

Die Umstellung schaffte 15 neue Arbeitsplätze. Derzeit sind 183 Mitarbeiter im Schichtbetrieb in Schwechat tätig.

Borealis hat am Standort Schwechat das 5-Schichtmodell für die Schichtmitarbeiter eingeführt. Es sieht eine Arbeitszeitverkürzung von rund 38 auf 35 Wochenstunden vor, legt zwischen den Schichtabfolgen deutlich häufigere und längere Erholungsräume und führt gegenüber bisher zu annähernd 19 zusätzlichen freien Tagen jährlich.

© OMV

Die OMV sieht sich „geografisch, strategisch und finanziell bestens aufgestellt“ und will eine „aktive Rolle im Konsolidierungsprozess der Region“ spielen.

OMV *bleibt auf Wachstumskurs*

Die OMV hat 2007 zum fünften Mal in Folge ein Rekordergebnis erzielt. Der Umsatz stieg um 6 % auf 20,04 Mrd. Euro, das EBIT erreichte 2,18 Mrd. Euro und legte damit ebenfalls um 6 % zu. Rund ein Viertel des Betriebserfolges erzielt die OMV bereits in Rumänien. Unterm Strich blieben 1,58 Mrd. Euro – ein Plus von 14 %.

Die Cashcow von Österreichs Konzern bleibt der Explorationsbereich, wo der Umsatz um 7 % auf 4,25 Mrd. Euro gesteigert werden konnte. Exzellente Geschäfte macht die OMV auch im Gasbereich, wo einem Umsatz von 3,1 Mrd. Euro ein EBIT von 244 Mio. gegenübersteht. Enttäuschend dagegen – wie gehabt – der Bereich „Refining & Marketing“, wo mehrere Raffineriestillstände sowie eine niedrigere Heizölnachfrage den Umsatz von 17,25 auf 16,31 Mrd. Euro und das EBIT um 30 % auf 84 Mio. Euro drückten. Auch in der Petrochemie machten sich niedrigere Mengen und geringere Margen bemerkbar. Mit 4,12 Mrd. Euro hat die OMV 2007 viel Geld

investiert – knapp ein Drittel davon für die Anteilserhöhung von 10 auf 20,2 % an der ungarischen MOL. In den Folgejahren sollen rund 3 Mrd. Euro jährlich investiert werden. Derzeit wird das 2.538 Stationen zählende Tankstellennetz speziell auf die Bedürfnisse von Transportunternehmen ausgebaut. Auf der Agenda für 2008 steht weiterhin die Petrom-Modernisierung, was sich heuer auch in steigenden Produktionsmengen bemerkbar machen sollte. Die Petrom-Raffinerien sollen aber erst ab 2011 spürbar rentabler werden. Heuer soll auch die Restrukturierung des Bayernoil-Raffinerieverbunds mit der Installation eines neuen Hydro-Crackers abgeschlossen werden. In Schwechat sollen ab Ende 2008 mit einer neuen Thermal-Gasoil-Anlage vermehrt schwere Rohöle eingesetzt werden. Chancen rechnet sich die OMV auch im Gas-Downstream aus: Gaskraftwerke werden in Verbindung mit den Raffinerien in Rumänien und Deutschland fortgeführt bzw. evaluiert.

2007 hat die OMV neue Lizenzen in Norwegen, UK, Irland, Ägypten, Australien, im Irak und Neuseeland erworben. Fündig wurde die OMV in Rumänien und in Libyen. Bis 2009 wird die OMV die Produktion im Wiener Becken modernisieren und den slowakischen Teil davon gemeinsam mit der slowakischen NAFTA explorieren. Gemeinsame Upstream-Projekte im Mittleren Osten, Nordafrika und der Kaspischen Region sind mit der IPIC vorgesehen. Insgesamt lagen 2007 die Explorationsausgaben um 65 % höher als 2006.

Krankenversicherung *verbucht beträchtliches Minus*

© beigestellt

Hauptverbands-Vorsitzender Erich Laminger empfiehlt die „Auseinandersetzung mit jenen Leistungsbereichen, in denen die Mengenentwicklung nicht mit medizinischen Erkenntnissen übereinstimmt".

Die dank guter Konjunktur erfreuliche Beschäftigungsentwicklung hat zwar zu einer neuerlich besseren Entwicklung der Beitragseinnahmen geführt, konnte aber die massive Kostensteigerung bei weitem nicht ausgleichen. Eine erste Analyse zeige, dass die Einnahmen gegenüber 2006 um 4,2 % gestiegen sind und somit um 94 Mio. Euro über den ursprünglichen Erwartungen liegen. Massive Abweichungen gegenüber dem Voranschlag sind in den Leistungsbereichen „Ärztliche Hilfe", „Medikamente" und „Krankengeld" zu verzeichnen. Diese Positionen sind gegenüber 2006 um 5,6 % (ärztliche Hilfe), 8,2 % (Medikamente) und 9,3 % (Krankengeld) gestiegen, also wesentlich höher als die Einnahmensteigerungen. Besonders dramatisch war die Entwicklung bei den Gebietskrankenkassen, deren vorläufiges Ergebnis mit -428,9 Mio. Euro um 62,6 Mio. Euro über Plan liegen. Trotz der Beitragssatzanhebung ist auch 2008 mit einem Defizit von 313,6 Mio. Euro zu rechnen, bei den Gebietskrankenkassen wird ein Minus von 285,5 Mio. Euro erwartet – vorausgesetzt dass die Sozialversicherungen ihre ambitionierten Kostendämpfungsziele erreichen.

Sanochemia *steigt bei Countervail aus*

Nach anhaltend roten Zahlen hält Sanochemia nun alle Risikobeteiligungen auf Sparflamme. Jetzt hat sich Sanochemia aus der geplanten Beteiligung an der Countervail Corp. zurückgezogen und bekommt bereits angezahlte 560.000 Dollar wieder refundiert. Countervail will Sanochemias Galantamin bei Vergiftungen mit Nervengas und Insektiziden bereitstellen. Die US-Patentlage dafür scheint Sanochemia nun aber als schwer durchsetzbar und wird daher nur noch als Wirkstofflieferant zur Verfügung stehen.

FESTO

Bio/Pharma? Mit Festo!

Über nachhaltige Prozessoptimierung referieren einen ganzen Tag lang Experten aus der Branche:

- VTU-Engineering GmbH
- Sandoz GmbH
- MCE Industrietechnik Salzburg
- Festo GesmbH

Wann und Wo?
28. Mai im Chemiepark Linz

Anmeldung unter:
pharma@festo.at

Kompetenzen verbinden

www.festo.at

Besuchen Sie uns

auf der ANALYTICA

vom 1. bis 4. April 2008 in München

Halle A1, Stand 505

... und entdecken Sie viel Interessantes aus der Wiley-Wissens-Welt für Ihr Fachgebiet.

Wir halten ein reichhaltiges Sortiment an Büchern und Zeitschriften für Sie bereit.

www.wiley-vch.de

WILEY-VCH

WILEY-BLACKWELL

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

© VEÖ

„Die von der EU für Österreich geforderte Zielvorgabe von 34 % für erneuerbare Energien im Jahr 2020 übersteigt die Möglichkeiten Österreichs. Wir halten ein Potenzial von 28-29 % für realistisch. Auch die Reduktion der CO_2-Emissionen um 21 % im Bereich der dem Zertifikatshandel unterliegenden Anlagenbetreiber sowie minus 16 % für die übrigen Sektoren ist weder technisch noch gesetzlich abgesichert. Die Kosten des Klimapakets könnte der Strompreisentwicklung von zwei Jahrzehnten entsprechen – 1,2 Mrd. Euro p.a. könnten anfallen."

Barbara Schmidt, Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreichs (VEÖ)

„Es ist gut möglich, dass Österreichs CO_2-Emissionen von derzeit 93 noch auf bis zu 110 Mio. t ansteigen werden. [...] Die Hoffnungen, die Emissionen primär im Raumwärmebereich einzusparen, wurden durch eine Zunahme an Wohnfläche konterkariert; hinzu kommt ein erheblicher Tanktourismus. [...] Insgesamt divergiert die Politik von den Klimazielen in beträchtlicher Weise."

Stephan Schwarzer, Abteilungsleiter für Umwelt- und Energiepolitik, WKÖ

„Entscheidend ist nicht, wo ein Betrieb steht, sondern wie er arbeitet. Ein durch unrealistische EU-Vorgaben erzwungenes Abwandern österreichischer Produktion in Länder mit geringeren Auflagen würde nicht nur Wohlstand und Beschäftigung im Inland kosten, sondern sogar zu einem Anstieg der globalen CO_2-Emissionen führen. Unserer Industrie ist es gelungen, 1990-2005 das Wirtschaftswachstum vom Zuwachs bei Energieverbrauch und CO_2-Ausstoß zu entkoppeln. Je mehr Güter in Österreich produziert werden, desto besser für das Weltklima."

© IV

IV-Präsident Veit Sorger

„Ich bin für ein klares Bonus-Malus-System im Gesundheitsbereich. Wer seinen Körper in Schuss hält, der soll belohnt werden. Wer aber bewusst Risikofaktoren in Kauf nimmt, fällt in eine höhere Beitragsklasse."

WKÖ-Chef Christoph Leitl

„Für die kommenden fünf Jahre wird mit einem Bedarf an 50.000 km neu zu verlegenden Pipelines gerechnet."

Klaus Ritter, EITEP

„Bereits innerhalb der nächsten 30 Jahre wird Künstliche Intelligenz (KI) an menschliche heranreichen. Denn der technische Fortschritt wird im nächsten halben Jahrhundert 32-mal schneller ablaufen als im gesamten 20. Jahrhundert. Derzeit wird an 3D-Chips gearbeitet, die künftig aus biologischen Molekülen konstruiert werden könnten. Die Wissenschaft wird binnen zwei Jahrzehnten in der Lage sein, den Fortschritt von Krankheiten und Alterung zu stoppen und umzukehren."

© beigestellt

Computerexperte Ray Kurzweil

„Gegenüber Steuerhinterziehung im Top-Management darf es Null Toleranz geben. [...] Es läuft generell etwas falsch in unserer Gesellschaft."

BASF-Chef Jürgen Hambrecht

„Wenn die Energiebranche nicht Maß hält, darf sie sich nicht wundern, dass mit staatlichen Eingriffen gedroht wird. [...] Es ist bei Weitem nicht der ‚Weltmarkt' oder die deutsche Strombörse, sondern allemal die heimische Branchenstruktur für die Preisgestaltung der Energiepreise entscheidend."

Wettbewerbshüter Walter Barfuß

„Wir werden mit unserem Appell an die Politik nicht müde: Es wird über den Energiepreis in den nächsten Jahren einiges zu finanzieren sein – Effizienzmaßnahmen, Klimaschutz –, daher sollte wenigstens der reine Energiepreis niedrig gehalten werden."

Walter Boltz, E-Control

„Thema Nummer Eins? Die Politik kalkulierbar machen. [...] Im öffentlichen Diskurs kommt die Wahrheit meist nicht so gut an."

Ein Medienprofi eines deutschen Chemiekonzerns

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

Wir holen das Beste für Sie raus!

Biopharma/Pharma

Dünnschicht-/ Kurzwegverdampferanlagen

Eindampftechnologie

Sonderapparatebau

GIG KARASEK

system solutions
for evaporation and biopharma

www.gigkarasek.at

Nabucco-Projekt *bekommt Verstärkung*

Die deutsche RWE hat sich als gleichberechtigter sechster Partner am Nabucco-Konsortium beteiligt. Bulgarien und Rumänien, deren nationale Gas-Gesellschaften am Nabucco-Projekt beteiligt sind, hätten darüber hinaus auch gerne eine Beteiligung der Gaz de France an Nabucco gesehen – dagegen sträubte sich allerdings die Türkei (Paris stellte 2006 das Leugnen des Völkermordes an Armeniern im Ersten Weltkrieg unter Strafe, was die Türkei ablehnt). Die geplante South-Stream-Leitung, mit der Gazprom und die italienische ENI russisches Gas nach Europa bringen wollen wird indessen nicht als problematisch für das Nabucco-Projekt angesehen. Was die Vorarbeiten für die Nabucco-Röhre betrifft, so kamen in Bezug auf mögliche Gasquellen in den vergangenen Wochen positive Rückmeldungen aus der kaspischen Region. Zudem gebe es Absichtserklärungen mit Shippern aus Norwegen, Österreich, Italien, Deutschland, der Schweiz, der Ukraine und Aserbaidschan. In Verhandlungen stehe man mit Unternehmen in den Niederlanden, Frankreich, Italien und Tschechien.

© OMV

Die geplante Nabucco-Röhre soll Erdgas aus der Kaspischen Region anliefern.

BASF *markiert neue Rekorde*

Die BASF hat 2007 den Umsatz um 10 % auf fast 58 Mrd. Euro erhöhen können. Das EBIT vor Sondereinflüssen stieg um 5 % auf 7,6 Mrd. Euro. In den nächsten Monaten rechnet das Unternehmen zwar mit einer „frischen Brise", von einer Rezession in Nordamerika wird aber nicht ausgegangen. 2008 soll der Umsatz und das EBIT weiterhin leicht zulegen.

© BASF

BASF-Chef Jürgen Hambrecht: „Großprojekte wie eine Kohlevergasung in Ludwigshafen sind eingedenk nicht kalkulierbarer Rahmenbedingungen derzeit einfach nicht durchführbar."

Mit 2,9 Mrd. Euro hat BASF die bisher höchste Prämie auf ihre Kapitalkosten verdient und ist stärker als der Markt gewachsen. Der Operative Cashflow erreichte mit 5,8 Mrd. Euro das sehr hohe Niveau des Vorjahres. BASF-Finanzchef Kurt Bock kommentiert das als „kerngesunde Bilanz" – ohne das Aktienrückkaufprogramm seit 1999 wäre die BASF heute sogar schuldenfrei. CEO Jürgen Hambrecht ergänzt: „Wir sind eine Cashmaschine, daran hat sich nichts geändert." Mit zweistelligen Wachstumsraten legten insbesondere die Bereiche Chemikalien und Veredlungsprodukte zu, das Öl- und Gas-Business indessen stagnierte. Bei Letzterem hat die BASF allerdings durch den Vertragsabschluss mit Gazprom an der westsibirischen Gaslagerstätte Juschno Russkoje eine neue Ära eingeleitet.

In Europa steigerte die BASF den Umsatz um 9 %, in Nordamerika um 13 % (5 % in Euro), in Asien sogar um 25 % (in Euro um 18 %). In China verlaufe die Erweiterung des Verbundstandortes Nanjing nach Plan, zudem werde eine MDI-Anlage in Chongqing weiterhin geprüft. In Österreich hat die BASF den Umsatz überdurchschnittlich von 463 auf 528 Mio. Euro steigern können.

Weniger Steuern. Nach Steuern legte die BASF um 26,4 % auf 4,1 Mrd. Euro zu – dank der deutschen Unternehmenssteuerreform konnte die Steuerquote von 46,9 auf 37,6 % gesenkt werden. An Investitionen plant die BASF heuer rund 2,3 Mrd. Euro (ohne jene Pipeline-Projekte, bei denen die BASF nicht die Mehrheit hat). Der Fünfjahresplan sieht eine Investmentsumme von rund 11 Mrd. Euro vor. Insgesamt herrsche derzeit aber ein extremer Verkäufermarkt – Kondensatoren, Stahlprodukte, Mess- und Regeltechnik: All diese Produkte seien aktuell enorm teuer.

Problematisches Klimapaket. Für 2008 erwartet die BASF, dass sich das Wachstum der globalen Chemieproduktion nur moderat auf 2,8 % abschwächen wird. Kalkuliert wird mit sinkenden US-Zinsen und moderaten Folgereaktionen in Europa, einem Dollarkurs von 1,45 Euro und einem Brentpreis von 78 Dollar im Jahresschnitt. Die derzeit von der EU angedachten Rahmenbedingungen für die dritte Handelsperiode mit CO_2-Emissionszertifikaten sieht Hambrecht äußerst kritisch: „Derzeit gleichen sie einer zu-

Als erstes Unternehmen weltweit hat die BASF auch eine umfassende CO_2-Bilanz vorgelegt. Resultat: Die BASF-Produkte sparen im Wohnungsbau, in Autos und der Industrie insgesamt mehr als 250 Mio. t CO_2 ein. Und das ist drei Mal mehr als bei der Herstellung und Entsorgung aller BASF-Produkte emittiert wird. Diesen Faktor 3 will die BASF langfristig halten oder sogar verbessern.

züglichen Produktivitätssteuer." Angesprochen auf die weiterhin verzögerte Zulassung der gentechnisch optimierten Amflora-Kartoffel sagt er: „Wir warten die Entscheidung der EU-Kommission ab. À la longue droht aber natürlich ein Abzug unserer F&E-Einrichtungen ins Ausland, wenn sich hier nicht bald etwas ändert." Generell sei durch das kürzlich in Berlin verabschiedete Gentechnik-Gesetz der professionelle GVO-Anbau nicht begünstigt geworden. Und ein internationales Abschotten – „die WTO hat schließlich sehr klare Spielregeln" – sei längerfristig auch nicht durchzuhalten.

Lenzing: *Kapazitätsausbau für Uniform-Spezialfaser*

© Wikipedia

Dank einer Sonderregelung darf Lenzing bis 2013 Spezialfasern an die US-Armee liefern.

Mit dem National Defense Authorization Act haben sich die USA für die langfristige Ausstattung der US-Armee mit „TenCate Defender" Uniformstoffen entschieden. Lenzing wird für die neuen Kampfanzüge die flammhemmende Spezialfaser Lenzing FR aus Österreich an den US-Kooperationspartner TenCate liefern. Das neue Uniformgewebe „Defender M" befriedigt das durch den erhöhten Einsatz unkonventioneller Spreng- und Brandvorrichtungen gestiegene Flamm- und Feuerschutzbedürfnis der Soldaten. Lenzing FR kann schnell und zuverlässig im industriellen Maßstab geliefert werden. Die großen von den US-Streitkräften benötigten Mengen haben TenCate bis jetzt daran gehindert, die Nachfrage auch international zu befriedigen. Lenzing wird nun in Kapazitätserweiterungen für Lenzing FR-Fasern investieren. In Erwartung steigender Liefermengen werden bereits Tests und Trageversuche von Streitkräften anderer Länder durchgeführt.

Die Papier-Sparte wird Lenzing indessen zu 60 % an eine Gruppe um Ernst Brunbauer abgeben, die den Bereich als eigenständiges Unternehmen weiterführen wird. Lenzing Papier produzierte zuletzt rund 80.000 t Spezialpapier (Briefumschlagpapier, Plakat- und Recyclingpapier) und erzielte einen Umsatz von rund 60 Mio. Euro. Lenzing ist nun zur Gänze auf innovative Cellulosefaserprodukte sowie hochwertige Synthese-Spezialfasern und Thermoplaste ausgerichtet.

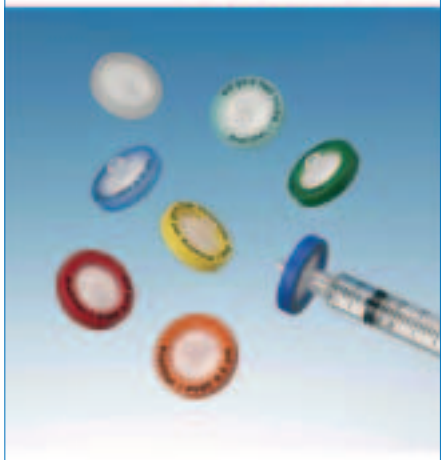
Danfoss *mit neuer Struktur in Österreich*

Der dänische Danfoss-Konzern setzt auf eine neue – auf Branchen anstatt auf Regionen abzielende – Organisation und will mit einem landesweiten Partner-Netzwerk die Kundennähe vergrößern. Insbesondere in den Bereichen Chemie und Pharma, Wassertechnik sowie Gebäudeautomation will Ingolf Bauer, der Verkaufsdirektor in Zentraleuropa, mit energiesparenden Frequenzumrichtern punkten.

Bereits 1968 brachte Danfoss den ersten in Serie gefertigten Frequenzumrichter auf den Markt. Heute verkauft das Unternehmen mehrere tausend Geräte pro Jahr allein in Österreich, mittlerweile in der sechsten Gerätegeneration. Optimiert wurden die Frequenzumrichter – die Geräte sorgen bei Antrieben für das verbrauchssenkende Austarieren von Lastspitzen – in enger Kooperationen mit Kunden und aus dem Verständnis für deren Anwendungen heraus. Möglich war das nur mit einer Ausrichtung auf bestimmte Branchen. Diese Branchen-Orientierung soll nun verstärkt werden und in Österreich zu einer noch besseren Kundenbetreuung führen. Experten mit langjähriger Erfahrung in der Applikation beraten künftig von der Planung bis zur Inbetriebnahme und helfen, die optimale Lösung zu realisieren.

Die neuen Teams bestehen aus einem Verkaufsingenieur, einem kaufmännischen Ansprechpartner und einem Techniker im Innendienst. Bei besonderen Aufgaben, wie der Erstellung von Software für eine spezielle Anwendung, unterstützt darüber hinaus ein Applikationsingenieur, der dann auch die Montage und Inbetriebnahme bis zum reibungslosen Arbeiten aller Antriebe betreut. Kunden haben dadurch für

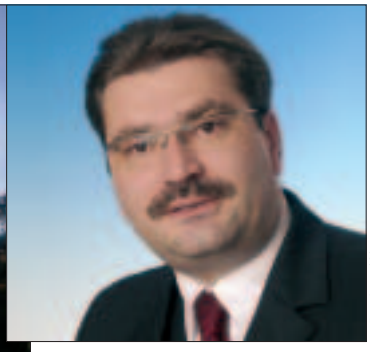
Bruckner Analysentechnik
Günstig ≠ Billig
LaPhaPack steht für Qualität
Niedrigstpreise für Vials, Caps, Mikroeinsätze und Spritzenfilter bei Bruckner Analysentechnik!

Bestellen Sie noch heute Ihr persönliches GRATIS Muster!

Wir gratulieren der Gewinnerin des Sudoku-Gewinnspiels:
Dr. Maria Schmuck, Vasoldsberg
Bruckner Analysentechnik
Schumannstrasse 4, A-4030 Linz
Tel.: +43(0)732/946484
Fax: +43(0)732/946485
E-Mail: office@bm-at.com
Home: www.bm-at.com

alle Aufgaben jeweils nur einen kompetenten Ansprechpartner, der jederzeit über den aktuellen Stand des Projekts informiert ist. Zudem hilft das Detailwissen des Vertriebsingenieurs bereits in der Planungsphase bei Auswahl und Auslegung des Antriebs.

Landesweites Netzwerk. Für die Beratung und das Service setzt Danfoss auch auf Partnerunternehmen. Dem nunmehr landesweiten Partner-Netzwerk gehören mittlerweile die Wiener Barth, Mangold in Lustenau, MCE Chemserv in Linz sowie ESKO in Zeltweg an. Mit dieser Struktur können Servicemitarbeiter von Danfoss oder den Systempartnern in der Regel binnen einer Stunde vor Ort sein – und das 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. So reduzieren sich Ausfallkosten auf ein Minimum. Die Systempartner arbeiten dabei auch mit den Spezialisten der Danfoss-Hotline zusammen. Die Danfoss-Partner reparieren, tauschen Geräte aus und statten mitunter auch ganze Automatisierungsanlagen aus.

Frequenzumrichter sorgen dafür, dass Antriebe für Maschinen aller Art mit einer Regelungssteuerung gekoppelt werden und so den Energiebedarf beträchtlich senken können. Denn ein Absenken der Drehzahl – der Frequenz – des Antriebs um durchschnittlich nur 20 % vermindert den Stromverbrauch gleich um rund die Hälfte. Nunmehr ist Danfoss auch in der Lage, seinen ebenso modular aufgebauten und per Frequenzumrichter gesteuerten Antrieb „VLT AutomationDrive“ bis zu einer Leistung von 1,2 MW anzubieten.


© Danfoss (2)

Ingolf Bauer leitet in Guntramsdorf die CE-Aktivitäten von Danfoss Drives.

Bayer *wächst bereits seit 20 Quartalen in Folge*

Bayer konnte den Umsatz 2007 um 11,8 % auf 32,38 Mrd. Euro erhöhen, währungsbereinigt machte das plus 6,1 % aus. Die Margenziele wurden übertroffen. Inklusive Verkaufserlöse blieben den Leverkusenern unterm Strich 4,7 Mrd. Euro übrig. Das Pharma- und Crops-Business soll weiter wachsen, einzig die Kunststoffsparte wird heuer vermutlich dem Abwärtstrend am Weltmarkt folgen.

In Europa weitete Bayer das Geschäft um 13 % auf 14,4 Mrd. Euro aus, besonders beeindruckend war die Entwicklung in China, wo der Umsatz von 1,8 Mrd. Euro einem Wachstum von 30 % entspricht. Die Lokomotive im Bayer-Konzern ist die Pharmasparte HealthCare, deren Umsatz mit 14,81 Mrd. Euro – vor allem dank der Schering-Integration – um 26,3 % zulegte. Die Verhütungsmittel Yasmin, YAZ und Yasminelle überschritten erstmals die Umsatzschwelle von 1 Mrd. Euro; Blockbuster-Status hat nun auch das MS-Medikament Betaferon. Mit dem Krebsmedikament Nexavar erzielt Bayer im zweiten Jahr nach der Markteinführung bereits 270 Mio. Euro Umsatz. 7 der 10 umsatzstärksten OTC-Produkte wuchsen prozentual zweistellig.

Weniger Schulden. Die Nettoverschuldung hat der Bayer-Konzern 2007 um beachtliche 5,4 auf 12,2 Mrd. Euro senken können – dank der Verkäufe des Diagnostika-

© Bayer

Bayer-Chef Werner Wenning will an der Drei-Säulen-Struktur des Konzerns nichts ändern: „Mit ihr kann den Megatrends der Gesellschaft optimal begegnet werden. Das starke Wachstum der Weltbevölkerung ist ein solcher Megatrend."

Geschäfts, von H. C. Starck und Wolff Walsrode sowie der Verbesserung des operativen Cashflows. Für 2008 stellt Wenning ein bereinigtes Wachstum von 5 % in Aussicht. Dies entspräche nominal einem leichten Wachstum gegenüber dem Vorjahr. „Darüber hinaus rechnen wir damit, unsere Marge weiter zu verbessern", so Wenning. Für HealthCare und CropScience sei 2008 mit einer erfreulichen Ergebnisentwicklung zu rechnen, während sich MaterialScience auf ein „schwierigeres Marktumfeld" einstelle. Das Margenziel für 2009 bestätigte er: „Für den Konzern planen wir weiterhin eine Verbesserung der bereinigten EBITDA-Marge auf über 22 %."

Investieren will Bayer heuer 1,7 Mrd. Euro in Sachanlagen, 2,8 Mrd. Euro in die Forschung – „das ist einmal mehr das größte F&E-Budget eines Unternehmens unserer Branche in Deutschland", so Wenning. Insgesamt spricht der Bayer-Chef von einer „Pharma-Pipeline, die nicht von einer brenzligen Patentsituation bedroht ist" – die nächsten Patente, die auslaufen, betreffen heuer Betaferon, danach aber erst 2014 Avalox. CropScience attestiert er „ein großes Momentum", da deren Produkte von einer wachsenden Weltbevölkerung enorm profitiere. An rekombinanten Produkten vertreibt CropScience derzeit – vorrangig in Nordamerika – die beiden Saatgutsorten InVigor (Canola) und Fiber Max (Baumwolle), die unter anderem tolerant gegen Herbizide machen. Im Polycarbonat-Bereich schließlich – hier ist Bayer die Nummer eins am Weltmarkt – könne die Rohstoffbelastung derzeit nicht zur Gänze weitergegeben werden, „das Wachstum an sich ist aber OK". Am zum Verkauf stehenden Polycarbonat-Geschäft von Dow hat Wenning indessen kein Interesse.

Henkel CEE *segelt auf Binnenkonjunktur im Osten*

Henkel CEE konnte 2007 ihren Umsatz um 17,7 % auf 2,21 Mrd. steigern. Gleichzeitig wurde in Wien mit dem Output von 197.700 t Waschpulver und Flüssigprodukten eine neue Produktionsspitze verzeichnet. Bis 2009 will Henkel-CEE-Chef Günter Thumser nun den Umsatz der in 31 Ländern aktiven Osteuropa-Tochter von Henkel auf 3 Mrd. Euro heben.

Henkel ist so stark wie nie zuvor in Österreich. Und Henkel profitiert von einer regelrechten Aufbruchsstimmung in Osteuropa: Günter Thumser, er dirigiert das Henkel-Business von Wien aus in der CEE-Region, spricht von einer Binnenkonjunktur, die sich östlich von Österreich etabliert habe: „Wir erleben eine Stabilisierung einer Kultur, die jener des Westens sehr ähnlich ist und – noch viel wichtiger – zu Beginn des 20. Jahrhunderts denselben Lebensstandard hatte wie Westeuropa. Das Aufholen dieser Länder ist getragen von einem Gefühl des Sohaben-wollen-wie-unsere-Großeltern." Entsprechend rät er der heimischen Politik, die Chancen „vor der Haustür" noch viel stärker zu nutzen: „Infrastruktur ausbauen und Bildungslevel stabilisieren ist angesagt. Denn mit dem Bildungshunger des Ostens – dort finden wir derzeit keine Erbengeneration vor – wird es immer schwerer mitzuhalten." Zudem sei bereits ein regelrechter „War for Talents" im Gange. Junge Mitarbeiter würden mittlerweile 55 km östlich von Wien – die Flattax bedenkend – netto denselben Lohn verdienen wie in Österreich.

© Henkel (2)

Henkel-CEE-Chef Günter Thumser: „Wir halten unsere Wachstumsdynamik auch in der nun beginnenden dritten Dekade des Unternehmens aufrecht."

Im besten Jahr der Unternehmensgeschichte erwirtschaftete Henkel CEE 44 % des Umsatzes mit Wasch- und Reinigungsmittel, etwa 43 % mit Klebstoff-Technologien und rund 13 % mit Kosmetik- und Körperpflegeprodukten. In sämtlichen Geschäftsfeldern konnten prozentuell zweistellige Wachstumsraten erzielt werden.

Markt mit 500 Mio Kunden. Henkel CEE adressiert mit 10.000 Mitarbeitern – 900 davon in der Wiener Konzernzentrale – bereits fast 500 Mio. Kunden, agiert in 30 Sprachen und bewegt sich in 31 Rechtssystemen – „ein Produkt großflächig hier auszurollen, ist eine Herausforderung", so Thumser. Ein solcherweise ausgerolltes Produkt ist etwa „Persil Gold", das die spezifischen Verfleckungen in Osteuropa besser zu lösen verspricht – es hat, obwohl es ein Prämiumprodukt ist, alleine im Startjahr 2007 mehr als 200 Mio. Euro eingespielt. „Ein Beweis dafür, dass künftig auch in Osteuropa Marken viel wichtiger werden", sagt Thumser.

Innerhalb der Länder sei allerdings immer mehr ein Auseinanderdriften zwischen Arm und Reich und zwischen Stadt und Land zu bemerken. Darauf reagiert Henkel mit speziellen Billigprodukten – etwa mit Waschmitteln für die Handwäsche oder nicht-automatische Waschmaschinen. Wie unterschiedlich die Anforderungen an die Henkel-Forscher sind, illustriert nicht nur der frostsichere Weichspüler für Russland, sondern etwa auch die „Halbwertszeit von Sanitärkeramik": Wird diese in Westeuropa Ø 10-12 Jahre genutzt, liegt dieser Wert in Osteuropa bei 25 Jahren. Traditionell in Zentralasien verwendete Scheuermittel kann Henkel allerdings aus ökologischen Gründen nicht mehr vermarkten.

Die umsatzstärksten Ländermärkte waren Russland (Anteil am Gesamtumsatz: 18,8 %), Polen (13,7 %), die Türkei (12,2 %), Österreich (9 %) sowie Ungarn (7,8 %). Das größte Wachstum wurde in Rumänien (+ 36,5 %), der Ukraine (+ 35,3 %) und in Russland (+ 30,6 %) verzeichnet. In Österreich hat Henkel mit plus 6,4 % die 200-Mio.-Euro-Umsatzschwelle überschritten.

Investitionsoffensive. Rund 150 Mio. Euro wird Henkel CEE heuer in der Region investieren. So eröffnet das Unternehmen im Bereich Bautechnik in Russland gleich zwei neue Fabriken, drei zusätzliche Werke stehen hier für die Ukraine, Rumänien und Kasachstan auf der Agenda. Weitere Großprojekte stellen eine Waschmittelproduktion in Ankara sowie neue Verwaltungsgebäude in Budapest, Sofia, Bukarest, Bratislava und Belgrad dar. Doch auch in Wien-Erdberg wird das Werk, das 2007 mit der Rekord-Tonnage von 197.700 (+ 15 % vs. 2006) bilanzierte, für rund 13 Mio. Euro ausgebaut. So investiert Henkel unter anderem in seine Flüssigproduktion und die Palettierungsanlage.

Handel kein Preistreiber. In Österreich wurde sehr schnell der Handel für die hohe Inflationsrate verantwortlich gemacht. Ein Argument, das Thumser allerdings nicht gelten lässt. Vielmehr würden „neue Sensationspreise beispielsweise für Getreidesorten bezahlt, was sich unmittelbar auf unsere Klebstoffprodukte auswirkt". Insgesamt drohe der Bauboom im Osten unfinanzierbar zu werden. Eine Beruhigung sieht Thumser nicht vor 2010. Der Preisanstieg im Detail:

- Stärke (relevant für Klebstoffe): +20 %, Verknappung durch Bioethanolproduktion und Missernten
- Caseine (für Klebstoffe): +20-60 %, Verknappung durch Exportboom von Milchpulver nach Asien
- Zement (für Fliesenkleber, Ausgleichsmassen und Fasadenisolierungen): +70 %, alleine in Russland fehlen rund 30 Mio. t Zement jährlich
- Soda (für Pulverwaschmittel): +15 %, Ausverkauf bei allen Erzeugern, extrem hoher Bedarf an Bauglas in CEE
- Fettsäuren und Tenside (für Pulverwaschmittel und Gele): +10-45 %, nachwachsende Rohstoffe werden knapp, zudem machen sich schlechte Ernten bemerkbar.

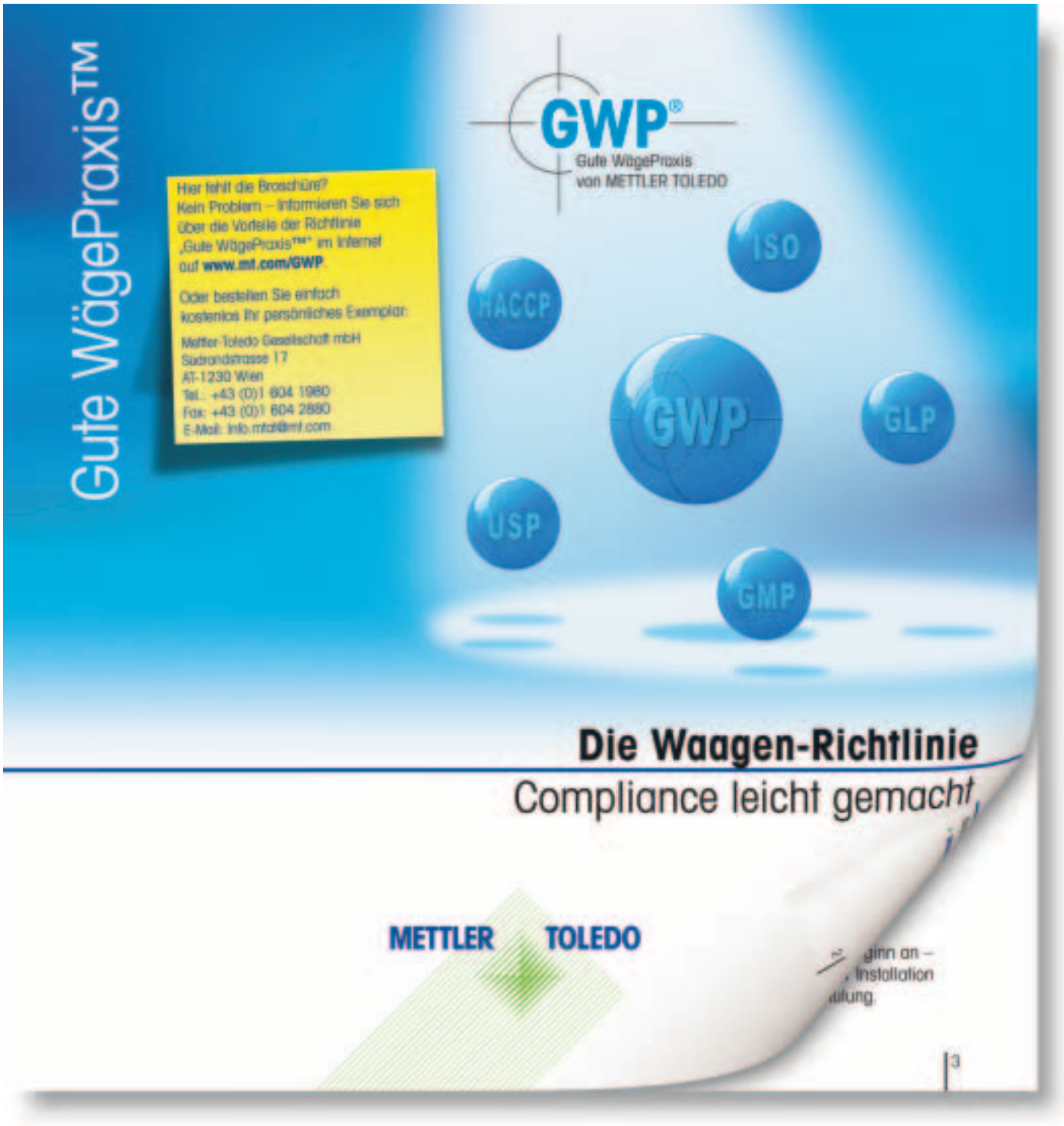
Nachhaltige Innovationen. Neben kräftigem Investment in die regionale Infrastruktur des Unternehmens setzt Henkel verstärkt auf Innovationen, die einer „Performance based on Sustainability" entsprechen. Das reicht vom Persil mit Niedrigtemperatur-Aktivator, das schon bei 20 °C seine Wirkkraft entfalten kann, bis hin zu neuartigen Wärmedämmungen und Thermoisolierungen, die im Zuge des Baubooms in Osteuropa wichtiger werden. Bei Fliesenklebern ist es Henkel gelungen, durch den Einsatz von geprilltem Zement die Staubentwicklung um 90 % zu verringern. In Wien-Erdberg überlegt man, mit den Wiener Linien den gesamten Fertigwarentransport vom Werk im Stadtzentrum ins Henkel-Zentrallager nach Wien-Meidling auf die Straßenbahn zu verlagern.

Henkel arbeitet derzeit an neuen Waschmitteln, die bereits bei einer Wassertemperatur von 20 °C die volle Waschkraft entfalten.

International hat Henkel 2007 den Umsatz um 2,6 % auf 13,07 Mrd. Euro erhöhen können, wobei das organische Wachstum mit 5,8 % deutlich höher lag. Dank der Akquisition von National Starch kommen im April zu den 53.100 Mitarbeitern rund 4.000 weitere hinzu, 3.000 Jobs sollen allerdings im Rahmen eines Effizienzprogramms „in Frage gestellt" werden. Zur Finanzierung von National Starch wird zudem die Beteiligung an Ecolab aufgegeben.

GWP® gibt Ihnen klare Antworten auf Ihre Fragen:

- Erfüllt die Waage meine Forderungen an die Messsicherheit?
- Wie prüfe ich meine Waage?
- Wie häufig sollen Tests gemacht werden?



www.mt.com/GWP

analytica '08
München, 01.–04.04.08
Halle A2, Stand 105/204

Reif für die *Ventil-Insel*

Pneumatische Systemlösungen senken Installations- und Instandhaltungskosten. Der Einsatz von Ventilinseln spart bares Geld: Gegenüber Automatisierungslösungen mit Einzel-Vorsteuerventilen ergeben sich Kostenvorteile bei den Investitionen und auch der Blick auf die Total Costs of Ownership spricht klar für diese Plattformen, denn die CPX/MPA-Ventilinsel von Festo bietet umfassende Diagnosefunktionen – ATEX Zone 2-Zulassung auf Wunsch inklusive.

© Festo (alle)

Der Einsatz von Ventilinseln anstelle von Einzel-Vorsteuerventilen bietet eine ganze Reihe von Vorteilen – geringere Investitionskosten, einfachere Inbetriebnahme und umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.

In der Fabrikautomation haben Ventilinseln ihren festen Platz. In nahezu jeder Fertigung, die Pneumatik einsetzt, finden sich die wohlgeordneten Batterien von Ventilen, die ihre Elektronik gleich Huckepack dabeihaben. In der Prozessindustrie dagegen sind längst nicht so viele der cleveren Basisstationen im Einsatz, wie man erwarten könnte. Dabei bietet der Einsatz von Ventilinseln zahlreiche Vorteile gegenüber Einzel-Vorsteuerventilen.

Standardisierte Schnittstelle

Zunächst einmal spricht für die Systemlösung, dass nur eine einzige, klar definierte und standardisierte Schnittstelle von der Ventilinsel zum Feldbus, beispielsweise Profibus DP, besteht. Bei Anwendung der Ventilinseltechnologie entfällt im Vergleich zum Einzelventilkonzept außerdem der Binärausgang der Remote I/O zur Ansteuerung der Einzelventile inklusive Verdrahtung, Verlegung und anderen Nebentätigkeiten. In größeren Anlagen, die nicht zu sehr ausgedehnt sind, lassen sich so oft mehrere hundert Binärausgänge einsparen – und damit deren Projektierung. Ein Punkt, der bares Geld bei der Installation spart und den Instandhaltungsaufwand senkt.

Leckagegefahr ade

Der Einsatz von Ventilinseln macht zudem vielerorts pneumatische Ringleitungen mit Luftverteilern unnötig. Bei Neuprojektierungen ein großer Posten bei den Investitionskosten und im laufenden Anlagenbetrieb ein „üblicher Verdächtiger“, was die Leckagegefahr betrifft. Weitere Pluspunkte der intelligenten „Ventil-Mutterschiffe“ liegen in der einfacheren und schnelleren Installation sowie in der Möglichkeit, bei der Inbetriebnahme weitaus systematischer vorgehen zu können als bei der Verwendung verteilter Einzel-Vorsteuerventile.

Komfortables Condition Monitoring

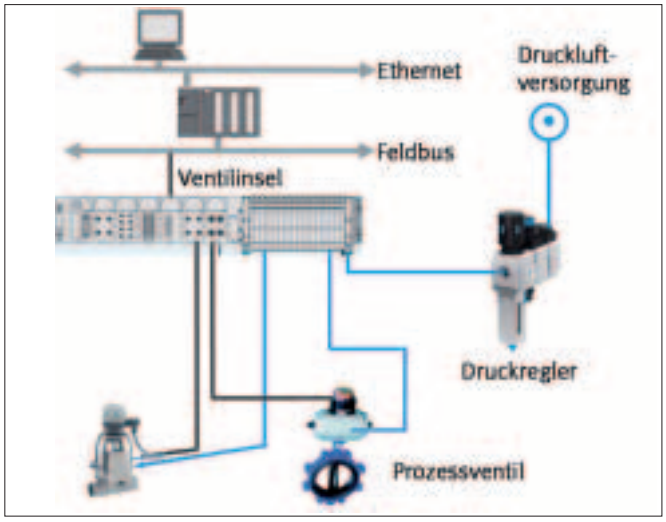
Für einen umfassenden kostenseitigen Vergleich müssen noch andere wichtige Punkte in den Fokus der Betrachtung rücken. Schließlich ist der zuverlässige Anlagenbetrieb unter Kostengesichtspunkten bedeutender als die Investition, also der Anlagenbau bis zum Zeitpunkt der Installation. Erst im Betrieb zeigt sich die erfolgreiche Umsetzung des Anlagenkonzeptes. Und nur mit einem durchgängigen und funktionierenden Condition Monitoring-Konzept können Anwender teure ungeplante Anlagenstillstände reduzieren.

Diagnose inklusive

Das Ventilinselkonzept CPX/MPA von Festo, eine Kombination aus dem Remote-I/O-Terminal CPX und der Magnetventilinsel MPA, erhöht die Anlagenverfügbarkeit durch komfortable Wartungs- und Diagnosemöglichkeiten deutlich. Die MPA hat für diesen Zweck einen eigenen Chip (Festo ASIC) an Bord. Dieser Elektronikbaustein ermöglicht eine ventilspezifische Diagnose pro Ventilspule. Er kann den Spulenstrom überwachen, Unterspannung, Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung erkennen. Ein integrierter Diagnosespeicher hält diese Meldungen mit Zeitstempel fest. Die Daten werden über eine mehrfarbige LED am Ventil, über ein Handheld (CPX-MMI) direkt im Feld sowie über Feldbus oder Ethernet (Web-Server) sichtbar. Schließlich kann eine Minute Stillstandszeit in einer hochwertigen Produktionseinrichtung sehr viel Geld kosten.

Fehler vorab erkennen

Ventile und Antriebe haben mechanische Teile, die verschleißen können und daher regelmäßig zu warten oder zu justieren sind. Funktionen der präventiven Wartung „erinnern“ rechtzeitig an diese Wartungsintervalle. CPX/MPA kann per E-Mail oder SMS selbst warnen. Dazu ist beim Elektronikmodul einer MPA für jede Ventilspule ein fortlaufender Schaltspielzähler integriert, der bei Erreichen eines Sollwerts eine Meldung generiert. Weitere integrierte Features für die vorausschauende Wartung: Diagnose Trace mit Fehlerspeicher, permanente Überwachung der Spulenströme sowie der Spulenspannung für Magnetventile. Damit lässt sich frühzeitig die Zunahme sporadisch



Übersichtliche Architektur einer Anlagenautomatisierung mit Ventilinsel.

Modularer Aufbau und weitreichende Funktionsintegration: Die Ventilinsel CPX/MPA.

auftretender Fehler erkennen. Bisher wurde dies meist erst beim finalen Defekt der einzelnen Komponente erkannt.

Praxisbeispiel Reinstwassererzeugung

Diese komfortablen Möglichkeiten gaben für den Hygienetechnik-Anbieter Steris Finn-Aqua den Ausschlag, auf die CPX/MPA Ventilinseln von Festo zu setzen. Schließlich lassen sich ohne ein effektives Diagnose-Konzept die aktuellen Anforderungen der United States Food and Drug Administration (FDA) nach ‚Process Analytical Technology' (PAT) nur schwer umsetzen. Das Unternehmen integriert jetzt in ihre Multieffekt-Wasserdestillationsanlagen zur Erzeugung von Reinstwasser für die Pharmaindustrie die CPX/MPA-Ventilinsel. „Neben den umfassenden Diagnosemöglichkeiten sparen wir mit der CPX/MPA auch 30 % an Installationskosten", erklärt Veli-Jukka Parkkamäki, Engineering Manager bei Steris Finn-Aqua.

Zu neuen Ufern

Aufmerksame Marktbeobachter werden in Zukunft noch in vielen anderen Bereichen der Prozess-Automatisierung auf Ventilinsellösungen stoßen. Waren besonders explosionsgefährdete Zonen für die CPX/MPA-Plattform bis vor kurzem noch tabu, so kann die leistungsfähige Ventilinsel jetzt mit ATEX Zone 2-Zulassung bestellt werden. Die Zulassung ermöglicht die Montage in explosionsgefährdeten Bereichen, und zwar bei Gefährdung durch Gase bis zu Zone 2 und bei Gefährdung durch Stäube bis zu Zone 22. Aus Ex-Schutz-Sicht spricht also in Zukunft zum Beispiel nichts mehr gegen den Einsatz von CPX/MPA in vielen Anlagen der chemischen Industrie – vorausgesetzt die Armaturen liegen nicht allzu weit voneinander entfernt.

Ventilpower mit Elektronikintelligenz

Eine komplette Produktneuheit ist das elektrische Terminal CPX-P von Festo, das den Weg für eine weitere Funktionsintegration öffnet und speziell auf die Verarbeitung spezifischer Signaltypen in der Prozessautomation angepasst ist. Dieses neue Terminal ermöglicht unter anderem den Anschluss von NAMUR-Sensoren, aber auch von analogen Sensoren und Aktuatoren. Das neue Terminal ist zudem besonders sicher: Erstmals steht ein eigensicheres Prozessinterface in Schutzart IP65 zur Verfügung. Zusätzlich sind alle CPX-P Module in eigensicherer Ausführung verfügbar. Mit dieser Option können auch Stromkreise bis zu Zone 0 angeschlossen werden. Der Automatisierungsspezialist Festo beseitigt sukzessive letzte Hürden auf dem Weg zur umfassenden Verbreitung von Ventilinsellösungen in der Prozessindustrie und die klaren Kostenvorteile der geballten Ventilpower mit Elektronikintelligenz im Anbau überzeugen.

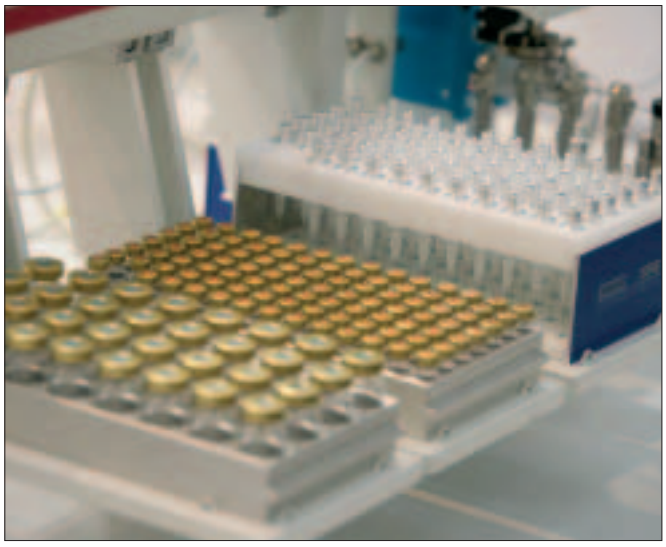
www.festo.at

Der Hygienetechnik-Anbieter Steris Finn-Aqua integriert in seine Multieffekt-Wasserdestillationsanlagen zur Erzeugung von Reinstwasser die CPX/MPA-Ventilinsel von Festo.

Schnelles Erkennen von Störungen – kein Problem mit den Diagnosefunktionen der CPX/MPA-Ventilinsel von Festo.

Trendbericht: *Schnellere Diagnosen & Nanoanalytik*

Womit sich die Probenvorbereitung beschleunigen lässt, der Probendurchsatz erhöht und die Analyseverfahren automatisiert ablaufen. Die dominierenden Trends der heurigen analytica: Eine Übersicht.



© Messe München (alle)

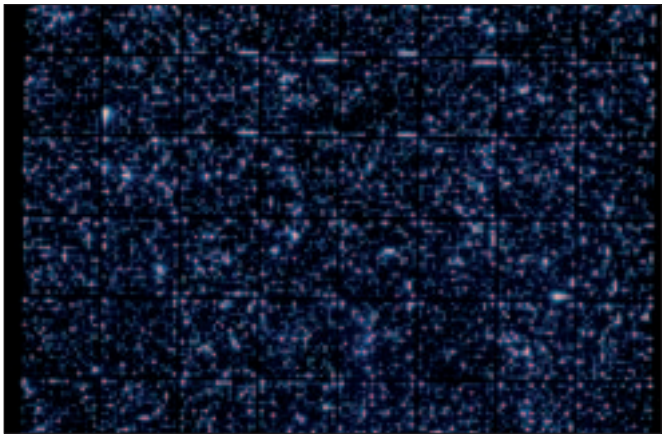
Aufwendige Probenvorbereitung läuft bereits automatisiert ab.

Die **Probenvorbereitung** und anschließende Analyse fester, flüssiger und gasförmiger Proben lässt sich mittlerweile automatisieren und damit wesentlich beschleunigen. Dazu werden Gaschromatographen (GC) und/oder Massenspektrometer (MS) eingesetzt. Die GC/MS ist besonders bei komplexen Prozessen nützlich, denn so werden in einem Arbeitsprozess die Moleküle voneinander getrennt, ehe sie vom Massenspektrometer mengenmäßig erfasst werden. Systeme erlauben inzwischen die parallele Bearbeitung von bis zu 80 Proben und überzeugen auch durch eine höhere Empfindlichkeit: So werden via MS in Wasser Nachweisgrenzen von bis zu unter 0,1 ppt erreicht. Mit Verarbeitungstemperaturen von bis zu 250 °C wurde dabei auch hinsichtlich der Temperaturtoleranz eine neue Dimension aufgestoßen.

Die **Chromatographie** – ein Prozess, durch den Moleküle voneinander getrennt werden – wurde zwar bereits vor mehr als 100 Jahren entdeckt, sie ist aber immer noch Basis für Innovationen wie die Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPCL). Aktuell werden hier Effizienz und Probendurchsatz gesteigert, was früher aufgrund apparativer Probleme, geringer Probekapazität und mangelnder Robustheit nicht möglich war. Laut Andreas Rizzi vom Institut für Analytische Chemie der Uni Wien kommt der HPLC in den nächsten Jahren eine Schlüsselrolle zu, wovon insbesondere die Life Sciences profitieren sollen. Mit Ultra Performance Systemen (UPLC) bieten die Gerätehersteller gegenüber HPLC-Systemen bereits bis zu 9 x kürzere chromatographische Laufzeiten und bis zu 3 x höhere Empfindlichkeit.

Auch der zeitaufwendige **Aufschluss fester Proben** lässt sich inzwischen deutlich verkürzen – via Mikrowellentechnik. So ermöglicht die Probenvorbereitung durch Mikrowellen (elektromagnetischen Wellen, deren Wellenlänge zwischen 1 m und 1 mm liegt und einem Frequenzbereich von rund 300 MHz bis etwa 300 GHz entspricht) auch Aufschlüsse bei extrem hohen Druckverhältnissen und Temperaturen weit über dem Siedepunkt der verwendeten Reagenzien. Die Probenvorbereitung wird so prägnant verkürzt und die Aufschlussqualität deutlich erhöht.

Innovationsbedarf herrscht auch in der **Genanalytik.** Da die Genexpressionsanalyse via Microarray bedeutsamer wird und immer mehr



Automation lautet auch das Gebot beim Einsatz von Microarrays.

Proben verarbeitet werden müssen, sind automatisierte Lösungen gefragt. Zudem sollen automatisierte Systeme in der Lage sein, die Abläufe im Labor sicherer und schneller als je zuvor zu managen. Bereits vor vier Jahren wurden erste Automationslösungen zur DNA-Microarray-Probenvorbereitung vorgestellt. Neue Systeme gehen weiter und automatisieren ausgehend von der Gesamt-RNA oder mRNA über die cRNA-Synthese bis hin zur Aufreinigung.

Neue Pipettiersysteme werden für noch geringere Volumina entwickelt.

Medizinische Diagnostik bietet hohes Potenzial für Hochgeschwindigkeitsanalytik.

Neuartige **Pipettiersysteme** basieren unter anderem auf der Mikroringpumpen-Technologie und erleichtern so den Umgang mit geringen Volumina, die für den Reaktionsansatz notwendig sind, und das Handling der Pipettiermengen, die für die Aufreinigungsschritte gebraucht werden. Hinzu kommt eine ausgeklügelte Temperatursteuerung der Reagenzien- und Pipettierpositionen. Softwaregesteuerte Vakuummodule komplettieren das gesamte System.

Auch die **medizinische Diagnostik** profitiert vom Trend zur Hochgeschwindigkeits-Analytik. So ist Forschern der Frankfurter Goethe-Universität kürzlich gelungen, ein neues Verfahren zur schnellen und günstigen Analyse von Blut und anderen Körperflüssigkeiten zu entwickeln. Mit einem Infrarot-Messgerät ließen sich in weniger als einer Minute mehr als sechs verschiedene Blutwerte ermitteln. Das neue Verfahren versetzt einen Arzt in die Lage, noch während der Operation oder auf der Intensivstation Hinweise auf den Zustand eines Patienten zu erhalten und schnell reagieren zu können.

Der Entwicklung optimierter analytischer Methoden kommt eine ausgesprochen wichtige Rolle für den Fortschritt der **Nanotechnologie** zu. Die Methoden und Geräte der Nanoanalytik fungieren quasi als „Auge“, um Nanostrukturen zu sehen und als „Finger“, um diese Strukturen anzufassen und gezielt zu verändern. Während die Nanoanalytik anorganischer Proben bereits etabliert ist, besteht bei der Untersuchung biologischer Systeme noch Nachholbedarf. Durch die Verschmelzung der Nanotechnologie mit der Analytik entstehen auch völlig neue Märkte – so lassen sich etwa neue Kontrastmittel oder kleinste Mengen von Wirkstoffen mit Hilfe beschichteter Nanopartikel verabreichen.

Zur Durchführung analytischer Messungen in Nano-Dimensionen sind neueste Transmissionselektronen-Mikroskope (TEM) erforderlich. Sie erzielen via HAADF-Scanning (High Angle Annular Dark Field) besonders bei schweren Atomen mit hoher Elektronendichte gute Kontraste und damit gute Bilder. Dies wird vorteilhaft zur Untersuchung von nanopartikulären Systemen wie etwa Katalysatoren eingesetzt.

Katalysatoren bestehen oft aus nanoskaligen Metallpartikeln, die auf oxidischen Trägern aufgebracht sind. Häufig werden zwei Metalle verwendet, wobei das eine die Aktivität, das andere die Selektivität steuert. Damit der Katalysator sowohl aktiv als auch selektiv ist, müssen beide Metalle in den nur nanometergroßen Metallpartikeln vorliegen und das in einer fest definierten Größe. Ob dies der Fall ist, lässt sich mit Hilfe der ringförmigen HAADF-Scanning-Methode im TEM überprüfen. Dabei wird ein nur 0,5-1 Nanometer breiter Elektronenstrahl rasterförmig über die Probe gefahren und werden die hinter ihr unter einem hohen Winkel gestreuten Elektronen mit einem ringförmigen Detektor gemessen.

Auch bei der **Untersuchung nanostrukturierter Bulk-Materialien** kommen die Vorteile der modernen Nanoanalytik zum Tragen. So hängen die Eigenschaften von polymeren Fasern entscheidend von ihrer Struktur ab. Insbesondere bei diesen Materialien ist es aber schwierig, Informationen über ihren Zustand zu erhalten, da sich diese Strukturierung noch bei der Verarbeitung – etwa im Extruder – stark verändern kann. Mit Hilfe der Röntgenweitwinkelstreuung (Wide Angel X-Ray Scattering, WAXS) können die direkt aus dem Extruder kommenden Fasern neuerdings zerstörungsfrei analysiert werden. Das Prinzip dieser Methode beruht auf der Wechselwirkung von Röntgenstrahlung mit Materialien, die ein mehr oder weniger großes Maß an Ordnung aufweisen.

Spektakulär sind jüngste Arbeiten zu plasmonischen Effekten von Nanopartikeln. **Plasmonen** sind elektromagnetische Wellen, die sich entlang metallischer Oberflächen ausbreiten und an die Grenzfläche zwischen einer dünnen Metall- und einer Polymerschicht gebunden sind. Mit den entsprechenden Nanostrukturen ist es möglich, optische Signale zu leiten und zu verarbeiten. Am Institut für Photonische Technologien der Friedrich-Schiller-Universität Jena ist es gelungen, Nanopartikel aus Gold in Form von Markierungen für die Bioanalytik zu nutzen. Diese Partikel erlauben eine technisch deutlich einfachere optische Detektion im Vergleich zu Fluoreszenzverfahren und verbessern gravimetrische Nachweise signifikant in ihrer Sensitivität.

Weitere erfolgversprechende F&E-Aktivitäten beziehen sich auf **Nanoantennen** und **kompakte Nanolaser.** Mit Nanoantennen ließe sich die Genauigkeit bildgebender Verfahren in der Diagnostik sowie von Instrumenten zur Identifizierung chemischer und biologischer Kampfstoffe erheblich verbessern. Nanoantennen nutzen die im Zuge einer Plasmonenresonanz induzierte Absorption, um mittels Laserpulsen Energie spezifisch in die Partikel einzukoppeln. Dabei handelt es sich um ein besonders schonendes Verfahren, welches die Umgebung nicht schädigt. Durch die Nanoantennenwirkung wird die Auflösung in erster Näherung durch die Partikelgröße bestimmt und kann damit deutlich unterhalb der Wellenlänge des eingesetzten Lichtes liegen.

Fortschritte in der Nanoanalytik sind Voraussetzung für Fortschritte in der Nanotechnologie.

Österreichische Life Science
Unternehmen auf der analytica

Auf der internationalen Fachmesse für instrumentelle Analytik, Labortechnik und Biotechnologie stellen eine Reihe junger Firmen zum ersten Mal aus, ebenso wie langjährige Player am österreichischen Markt – und LISA, die Life Science Plattform.

Von 1. bis 4. April zieht die analytica wieder Anwender aus der pharmazeutischen und chemischen Industrie an. Die Fachmesse fokussiert auf innovative und angewandte Produkt- und Systemlösungen rund um Labors in Industrie, Forschung und Wissenschaft. Das Angebot umfasst die komplette Wertschöpfungskette für Labortechnik, Analytik und Qualitätskontrolle, Biotechnologie, Life Sciences und Diagnostika – ein großes Spektrum, das auch die österreichischen Aussteller widerspiegeln.

Die österreichische Life Science, Szene ist ein lebendiges Netzwerk aus Global Playern, jungen innovativen Firmen, führenden Forschungsinstitutionen und Universitäten. Sie sind wichtige Innovationstreiber in der jungen und dynamischen Hightech-Branche, tragen Forschungsergebnisse in den Markt und geben damit wichtige Impulse für deren wirtschaftliche Nutzung. Diese Impulse fördert die analytica in diesem Jahr erstmals mit einem eigenen neuen Ausstellungsbereich, der „InnovationsArea". Dort stellen unter dem Dach der neuen österreichweiten Plattform LISA, Life Science Austria, Österreichische Regionen (Tirol mit der Tiroler Zukunftsstiftung und die Life Science Austria Vienna Region) sowie junge Firmen wie Vela, Sciotec und Ionimed aus.

Anton Paar GmbH
Halle A2, Stand 176

Anton Paar stellt auf der analytica 2008 ein Gerät für die Oberflächenanalyse von Festkörpern, das SurPASS, aus, das eine vollautomatische Bestimmung des Zetapotenzials an makroskopischen Festkörperoberflächen ermöglicht. Neben der Charakterisierung der Oberflächenchemie an Festkörpern ist die Aussage über deren Wechselwirkung mit ihrer natürlichen oder naturnahen Umgebung sehr nützlich für eine rasche und erfolgreiche Entwicklung von Produkten mit neuen Materialeigenschaften. Die Anwendungen reichen von den klassischen Bereichen der Kunststoffe, technischen Fasern, Textilien und Filtermedien bis zu Untersuchungen an Biomaterialien und Halbleitersubstraten.

Die Anton Paar GmbH wurde 1922 als Ein-Mann-Maschinenschlosserei gegründet. Heute entwickeln, fertigen und vertreiben mehr als 900 Mitarbeiter, eingebettet in ein weltweites Netzwerk von Universitäten und Forschungslabors, hochwertige Messinstrumente für physikalische Messgrößen wie Dichte, Temperatur und Viskosität sowie präzisionsmechanische Einzelteile und Baugruppen.

Info & Kontakt: www.anton-paar.com

Biocrates Life Sciences AG
Halle A3, Stand 423

Biocrates Life Sciences ist ein führendes Biotech-Unternehmen mit Schwerpunkt auf Metabolomik. Das Angebot umfasst Geräte, Software und Dienstleistungen, die den Standard für zielgerichtete Metabolomik setzen, indem zuverlässige und umfassende Instrumente für die Erkennung von Krankheiten sowie das Verständnis für Medikamente, Nahrungsmittel und Umweltwirksamkeit und -toxizität angeboten werden. Biocrates bildet eine Plattform für innovative, ganzheitliche Massenspektrometrie, durch die eine rasche Identifikation von Metabolomen, eine Messung ihrer absoluten Konzentration sowie eine Landkarte ihrer Wege ermöglicht werden.

Neben dem Angebot von Services und Partnerschaften mit pharmazeutischen, biotechnologischen und Unternehmen aus der Lebensmittelbranche ist Biocrates die einzige Firma, die eine bedienungsfreundliche, praktische Ausrüstung anbietet, die metabolomische Identifizierung über mehrere metabolomische Klassen gleichzeitig anbietet. Das Unternehmen wurde im Jahr 2002 gegründet und hat seinen Sitz in Innsbruck.

Im Mittelpunkt der analytica-Präsentation steht „AbsoluteIDQ™“, ein Gerät, das für die Verwendung mit ihrem dreifachen Vierfach-Massenspektrometer für die einfache Ortung von metabolomischen Biomarkern und die Routineüberwachung von metabolomischen Wegen entworfen wurde.

Info & Kontakt: www.biocrates.at

Grabner Instruments Messtechnik GmbH

Halle A2, Stand 524

Ganz im Zeichen von Biokraftstoffen nimmt heuer der österreichische Messgerätehersteller Grabner Instruments an der analytica 2008 teil. Sowohl die Herstellung von Biokraftstoffen wie Biodiesel und Bioethanol als auch die Beimengung („Blending“) muss gemäß internationaler Standards (ASTM, DIN EN, ISO) geprüft werden, um den sicheren Betrieb von Verbrennungsmotoren in der täglichen Routine zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang stellt Grabner Instruments auf der analytica folgende Instrumente vor: Ein automatisches Mini-Viskosimeter MINIVIS 445, einen tragbaren Dieselanalysator IROX DIESEL, ein tragbares Flammpunktmessgerät MINIFLASH und ein automatisches Mini-Destilliergerät MINIDIS.

Grabner Instruments, eine Tochtergesellschaft der AMETEK Inc., ist einer der weltweit führenden Hersteller automatischer Messgeräte zur Qualitätssicherung von Erdölprodukten. Der Erfolg von Grabner Instruments beruht vor allem auf der Entwicklung hochinnovativer, vollautomatischer, tragbarer, robuster und einfach zu bedienender Treib- und Schmierstoffmessgeräte, welche sowohl in Labors als auch für rasche Messungen direkt vor Ort zur hochgenauen Qualitätsüberprüfung verwendet werden. Grabner Instruments ist seit 1993 ISO-9001 zertifiziert.

Info & Kontakt: www.grabner-instruments.com

Ionimed Analytik GmbH

Halle 3, Stand 185/l

Auf der analytica präsentiert Ionimed ein PTR-MS (Proton Transfer Reaction-MS) Massenspektrometer und ein GCU (Gas Calibration Unit) – eine Gaseichanlage für den PTR-MS und andere MS-Methoden.

Ionimed Analytik ist Experte für die Ortung und Quantifizierung von Spuren flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) in der Luft. Im Angebot des Unternehmens befinden sich Analyseinstrumente für medizinische und biotechnologische Bereiche basierend auf der Technik der PTR-MS. Auch Geräte zur Eichung von Gasen für den Gebrauch mit der PTR-MS und anderen Geräten zur Identifikation von Gasspuren sowie Forschungstätigkeiten zur Analyse von Gasspuren befinden sich im Programm der Ionimed Analytik. Zudem führt Ionimed Forschungen durch, die diese Technologien zur Analyse von Gasspuren in den medizinischen und biotechnologischen Industrien beinhalten. Derzeit liegt der Schwerpunkt auf der Analyse von Atemluft unter Verwendung von PTR-MS in klinischen Versuchen, um relevante VOC Marker festzustellen, die in der nicht-invasiven Krankheitsdiagnose oder in der Behandlungsüberwachung eingesetzt werden können. Auch in der pharmazeutischen Industrie werden PTR-MS Techniken für die direkte Gasraumüberwachung von Heilmittel-Fermentation in Echtzeit eingesetzt, um eine Echtzeitprozesskontrolle zu gewährleisten.

Info & Kontakt: www.ionimed.com

SCIOTEC Diagnostic Technologies GmbH

Halle A3, Stand 185/1

Festzustellen, ob ein Patient Histamin-intolerant ist, war bislang Sache von Speziallaboratorien. Das hat sich durch einen neuen Test geändert. Eine gesicherte Aussage darüber, ob der Organismus eines Patienten das mit der Nahrung aufgenommene Histamin verträgt oder nicht, erlaubt ein Diaminooxidase-Aktivitätstest. Bislang konnte die DAO-Aktivität nur in speziellen Isotopenlabors mit einem Radioextraktionsassay bestimmt werden. Auf der analytica präsentiert Sciotec Diagnostics den weltweit ersten DAO-Aktivitätstest D-HIT® der in jedem klinischen Routinelabor erfolgen kann.

SCIOTEC Diagnostic wurde 2004 mit Sitz in Wien gegründet. Diverse Patente zeugen vom Know-how des Unternehmens, das zum Vorteil der Kunden eingesetzt wird. Fundiertes Wissen um die biochemischen Grundlagen in Verbindung mit optimaler Marktkenntnis sind die Bestandteile einer nachhaltigen Kundenbeziehung und einer kontinuierlichen Unternehmensentwicklung.

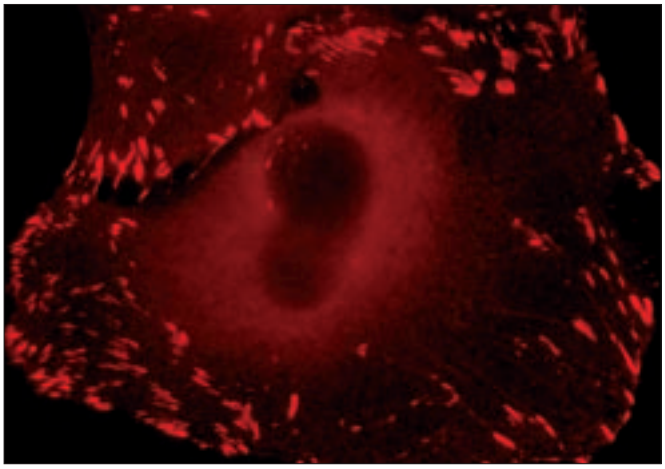
Info & Kontakt: www.sciotec.at

Vela Laboratories GmbH

Halle A3 Stand 185/I

Vela stellt ihr breites Portfolio an analytischen Testmethoden für präklinische und klinische Entwicklung von Substanzen im Biotechnologie- und Pharmabereich nach GMP Standard (Good Manufacturing Practice) vor. Das Unternehmen ist als Zulassungslabor und in der Freigabeanalytik für Substanzen der Biotech- und Pharmaindustrie mit Schwerpunkt Biologics – einschließlich Generika – auf internationaler Kundenebene tätig. Erfahrene und hochmotivierte Mitarbeiter bieten Ihnen in einem zielgerichteten und kundenorientierten Umfeld den höchsten Standard in der analytischen Entwicklung und Qualitätskontrolle. So begleitet Vela Laboratories Ihre Produkte nach Ihren Ansprüchen von der frühen Entwicklung bis hin zur Marktreife.

Info & Kontakt: www.vela-labs.at



www.lisavr.at

Durchstarten mit Geschäftsideen *aus dem Life Science-Bereich*

Vor wenigen Tagen wurden die innovativsten Geschäftsideen aus der ersten Phase des internationalen Businessplan-Wettbewerbes für Life Sciences „Best of Biotech – get your business started!" prämiert. Die Jury zeigte sich beeindruckt von der hohen Qualität und zeichnete gleich sechs anstelle der geplanten fünf Projekte aus.

Bereits zum vierten Mal findet der Businessplan-Wettbewerb BOB – Best of Biotech – statt. BOB richtet sich an Studierende und WissenschaftlerInnen von Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie an alle, die auf Basis von Forschungsergebnissen eine innovative Geschäftsidee entwickelt haben.

In der ersten Phase des zweistufigen Wettbewerbs, die von Dezember 2007 bis Februar 2008 dauerte waren TeilnehmerInnen aus ganz Österreich und den Nachbarländern mit Fokus auf Slowenien, Tschechien und Ungarn aufgerufen, ihre Idee in Form eines kurzen Geschäftskonzeptes einzureichen. 42 Teams und Einzelpersonen haben dem Aufruf Folge geleistet und ihre Innovationen mit Potenzial zur unternehmerischen Umsetzung eingebracht. Die 22-köpfige international besetzte Expertenjury ermittelte aus den eingereichten Life Science-Projekten gleich sechs Sieger anstelle der geplanten fünf. Den Gewinnern wurde im Rahmen der Preisverleihung ein Preisgeld in der Höhe von je €1.400 überreicht.

„Business Pläne und Investoren" war das Thema des Impulsreferates von Dr. Joachim Rothe, General Partner von LSP Life Science Partners, München.

Dr. Gert Mayer, Medizinische Universität Innsbruck, war einer der Preisträger. Das Team aus Innsbruck, Linz und Wien entwickelt innovative Produkte im Bereich der Diagnostik für Nierenkrankheiten.

Die Gewinner der BOB Phase 1 mit DI Peter Schintlmeister (BMWA), Dr. Nina Sallacz; Dr. Michaela Fritz und Dr. Sonja Hammerschmid (aws)

Von mobilen Labors und „Nasenvibratoren"

Die Bandbreite der Siegerprojekte deckt die Fachgebiete der Life Science-Branche ab und reicht von neuen Diagnostikverfahren über Medikamentenwirkstoffe bis hin zu neuen Therapiemöglichkeiten: So entwickelte etwa Biorealis aus Bratislava ein „tragbares Labor" zur Analyse von Wein, Nahrungsmitteln und Blut. Der Grazer Forscher Karl Lohner widmete sich neuartigen Antibiotika, die die Entstehung von Resistenzen und septischen Schocks verhindern. microQCM, ein innovatives Sensor-Design, ermöglicht in Zukunft markierungsfreie Untersuchungen molekularer Interaktionen. An einem neuen Diagnostikansatz, der mit Hilfe von Biomarkern in Zukunft Nierenkrankheiten früher und besser erkennbar machen soll, arbeitet das österreichische Nephronic-Team. OPSOVAC aus Innsbruck setzt auf neuartige Impfstoffe, die zukünftig gegen HIV und Hepatitis C zum Einsatz kommen könnten. Ventino, ein ungarisches Jungunternehmen aus Debrecen, entwickelt einen „Nasenvibrator", der verstopfte Nasen wieder frei macht.

„BOB zeigt und bestätigt wieder einmal das enorme Potenzial der Life Sciences in Österreich, aber auch der angrenzenden Nachbarregionen. Für einen attraktiven Standort sind innovative Start-ups unabdingbar, denn Forschung alleine reicht nicht aus, es braucht auch mutige Entrepreneurs, die Marktchancen erkennen und darauf ein Business aufbauen", betont Sonja Hammerschmid, Bereichsleiterin Technologie und Innovation der aws. Besonders zufrieden zeigt sich auch Eva Czernohorszky, Geschäftsführerin der Life Science Austria Vienna Region, denn es kamen immerhin zehn von 42 Projekten aus Wien und bekräftigt: „Wir freuen uns über die Qualität und Anzahl der Einreichungen. Jetzt gilt es, die Geschäftsideen in die richtigen Kanäle zu lenken. In maßgeschneiderten Workshops und Bootcamps erhalten die TeilnehmerInnen dazu das nötige Know-how."

Einreichung weiterhin möglich

Mit dem erfolgreichen Abschluss der ersten Phase des Wettbewerbes kann nun in die zweite Phase (6.3. – 30.5.) gestartet werden. Ausgehend von den Geschäftsideen sollen nun professionelle Businesspläne entstehen, die schließlich die Grundlage für eine mögliche Unternehmensgründung bilden. Ob GewinnerIn oder nicht, jede/r TeilnehmerIn der ersten Phase kann weiter mit dabei sein! Phase II ist natürlich auch offen für Neueinreichungen. Die TeilnehmerInnen werden dabei tatkräftig durch erfahrene Coaches unterstützt. Um sich das nötige Wissen aneignen zu können, werden zweitägige Workshops zur Businessplanerstellung von den AplusB Zentren in Innsbruck, Wien und Graz abgehalten. Weiters erhalten die TeilnehmerInnen im Boot Camp 1 im April die Chance, mit ExpertInnen direkt an ihren Businessplänen zu arbeiten. Die besten zehn wiederum werden anschließend im Rahmen des Boot Camp 2 umfassend auf die finale Jury-Präsentation vorbereitet.

Einen Tag später, am 27. Juni, präsentieren die TeilnehmerInnen, ihre Businesspläne vor einer internationalen Jury aus IndustriespezialistInnen, WissenschaftlerInnen und RisikokapitalgeberInnen. Den beiden besten Projekten winken attraktive Geldpreise in der Höhe von EUR 15.000 und EUR 10.000, die von Baxter BioScience und Boehringer Ingelheim gestiftet werden.

Best of Biotech ist eine Initiative der Austria Wirtschaftsservice GmbH und Life Science Austria Vienna Region sowie verschiedener öffentlicher und privater Partner im In- und Ausland.

Ablauf Best of Biotech Phase II
6. März–30. Mai 2008: Phase 2 – Einreichung Businessplan
März 2008: Zweitägige Workshops zur Erstellung des Businessplans in Innsbruck (11., 12. März), Wien (28., 29. März), und Graz (31. März, 1. April)
21., 22. April 2008: Boot Camp 1
26. Juni 2008: Boot Camp 2
27. Juni 2008: Präsentation der Businesspläne vor der Jury
3. Juli 2005: Abschlussgala mit Preisverleihung

Informationen, Anmeldung und Einreichung: www.bestofbiotech.at

Info BOB:
Dr. Nina Sallacz
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH
A-1030 Wien, Ungargasse 37
tel.: +43 (1) 501 75 - 350
E-Mail: n.sallacz@awsg.at
web: www.awsg.at

www.lisavr.at

CO_2-Abscheidung und -Speicherung: *Der Stand der Dinge*

Technologien zur Abtrennung und Speicherung von Kohlendioxid in thermischen Kraftwerken werden ab etwa 2020 zur Verfügung stehen und sollen dann die Emissionen der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen mehr als halbieren. Bei einem VEÖ-Seminar wurde erstmals die im Klimapaket enthaltene EU-Richtlinie zur CO_2-Abscheidung und -Speicherung (Carbon Capture & Storage, kurz CCS) präsentiert.

Markus Zwettler

© Aker Kvaerner

CCS in der Praxis: In Norwegen errichtet Aker Kvaerner das Projekt „Just Catch". Die dabei eingesetzte Technologie soll für Gaskraftwerke bereits 2010 einsatzbereit sein.

Drei Euro pro Woche und Bürger: So lauten die von EU-Kommissionspräsident José Manuel Barroso errechneten Kosten, die der Titel „Klimaschutz" in Europa bis 2020 kosten soll. Für die E-Wirtschaft ist vorgesehen, ab 2013 die Emissionszertifikate nicht länger kostenlos zu verteilen, sondern innerhalb von Auktionen zu versteigern. Hier kalkuliert die EU damit, dass sich dadurch der Strompreis um rund 10-15 % verteuern wird. Als „Gegenleistung" dafür sollen um 20 % weniger Treibhausgase gegenüber 1990 emittiert werden. Soweit die Ausgangslage.

Derzeit kann in die entsprechenden EU-Richtlinien noch hinein lobbyiert werden. Eine davon betrifft die CCS-Technologie, die von der österreichischen E-Wirtschaft durchaus als Möglichkeit zur Reduktion von CO_2-Emissionen angesehen wird.

Platzbedarf. Vorgesehen ist, dass 2020 alle neuen Kraftwerke mit CCS-Technologie ausgestattet sein sollten. Für die bis dahin gebauten Kraftwerke sollte die Möglichkeit der Nachrüstung geschaffen sein. Im Klartext heißt das, dass bei jedem derzeit geplanten thermischen Kraftwerk „ausreichend Platz" miteingeplant werden muss – für eine Technologie, deren genaue Spezifikationen frühestens in einem Jahrzehnt zu erwarten sind. Bei einem 800-MW-Kraftwerk würde eine entsprechende CO_2-Abscheideanlage jedenfalls mindestens drei Mal so groß sein wie das eigentliche Kraftwerk. Unterm Strich bleibt jene Bürokratie, die wirklich lähmt: Denn während es einerseits jedem EU-Mitgliedsstaat frei steht, die CCS-Technologie künftig einzusetzen, ist es andererseits verpflichtend, neue thermische Kraftwerke dafür auf jeden Fall „vorzubereiten".

VEO-Generalsekretärin Barbara Schmidt sagt jedenfalls: „Österreichs Betreiber thermischer Kraftwerke sind bereit, ihren Beitrag zur Förderung der CCS-Technologie zu leisten, sowohl im Rahmen nationaler Forschungsaktivitäten als auch durch die Beteiligung an Projekten im Rahmen des 7. EU-Forschungsförderungsprogramms." Voraussetzung dafür sei aber ein Bekenntnis der Politik dazu und eine ambitionierte und einheitliche F&E-Strategie, „denn die CO_2-Abtrennung erfordert nicht nur hohe Investitionen und erhöhten Energieeinsatz, sondern auch ein sicheres rechtliches Umfeld für die Endlagerung".

Die E-Wirtschaft wünscht sich insbesondere die Förderung von Demo-Anlagen und Forschungsprojekten sowie wirtschaftlich und technisch vertretbare Bedingungen für eine Nachrüstung bestehender Kraftwerke.

Reduktionspotenzial. Die E-Wirtschaft steuerte 2006 mit knapp 15,5 Mio. t etwa 17 % der heimischen Treibhausgasemissionen bei. Selbst wenn daher sämtliche Emissionen der E-Wirtschaft durch CCS-Maßnahmen abgebaut werden könnten, „würde dies nur knapp 2/3 jener Einsparungen ermöglichen, die Österreich braucht, um die Kyoto-Ziele zu erfüllen", sagt Schmidt.

An möglichen CO_2-Lagerstätten mangelt es indessen in Österreich nicht. Laut Franz Klemm von der Austrian Fossil Energy Coalition (FENCO) herrscht ein Potenzial von etwa 400 Mio. t CO_2 – insbesondere im Wiener Becken (Schönkirchen, Höflein, Aderklaa) sowie entlang der Molassezone in Oberösterreich und Salzburg (Schwanenstadt, Voitsdorf). Das derzeit bekannte Lagerstättenpotenzial würde damit ausreichen, um die aktuellen CO_2-Emissionen aus der thermischen Stromerzeugung über die Lebensdauer einer Kraftwerksgeneration aufzunehmen. Die weltweiten Speicherpotenziale für CO_2 werden auf rund 1.660 Gigatonnen geschätzt. Das entspricht einer Zeitspanne von 60 Jahren bezogen auf den weltweiten CO_2-Ausstoß von 27,3 Gigatonnen im Jahr 2005. Speichermöglichkeiten bieten sich in ausgeförderten Öl- und Gasfeldern, tiefen Kohlelagerstätten, stillgelegten Kohlebergwerken und Salinen-Aquiferen. Eine denkbare Speicherung in kalten Wasserschichten der Weltmeere wird aus Umweltgründen abgelehnt.

CCS-Technologien. Derzeit werden drei Optionen für die CO_2-Abtrennung verfolgt: Die Abtrennung aus den Rauchgasen nach der Verbrennung (Post Combustion), die Abtrennung vor der

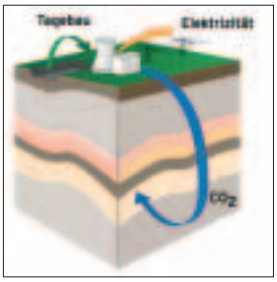
Verbrennung (Pre-Combustion) in Kohle- und Gaskraftwerken mit integrierter Verbrennung (IGCC und Erdgas GuD) und das Oxyfuel-Verfahren – die Verbrennung mit reinem Sauerstoff. Die Kosten betragen nach aktuellem technischen Stand voraussichtlich zwischen 35 und 50 Euro/t CO_2. Bis zur Serienreife wird gerechnet, dass diese Kosten auf unter 20 Euro gesenkt werden können. Noch 2008 will Vattenfall am Standort Schwarze Pumpe eine Pilotanlage nach dem Oxyfuel-Prinzip in Betrieb nehmen, RWE hat angekündigt, 2014 ein erstes kommerzielles Großkraftwerk mit CO_2-Abscheidung in Betrieb nehmen zu wollen. Als Stand der Technik ist die CO_2-Abscheidung ab 2020 zu erwarten, womit sie für die derzeit laufende Welle der Erneuerungsinvestitionen im Kraftwerksbereich nicht mehr in Betracht kommt.

Zusätzlich zur Kraftwerkstechnologie benötigt CCS auch eine umfangreiche Transportinfrastruktur und eine gut abgesicherte Speichertechnologie. Für den Transport kommen an Land wegen der großen Mengen prinzipiell nur Pipelines in Frage, auf See ist auch ein Transport mit Tankschiffen denkbar. Die Transportkosten werden derzeit zwischen einem und 10 Euro/t geschätzt und dürften künftig rund 10 % der Kosten der gesamten CCS-Prozesskette ausmachen.

Je nach angewandter Technologie ist eine Verringerung der Emissionen von 72 bis 99,5 % (Oxyfuel-Verfahren) zu erwarten. CCS-Prozesse erfordern aber hohen Energieinput und verschlechtern damit die Wirkungsgrade. Damit erhöht sich der Primärenergieeinsatz um 20-44 %.

Aufgrund des hohen österreichischen Wasserkraftanteils sind die spezifischen CO_2-Emissionen der österreichischen Stromerzeugung gering. Dieser Wert liegt für Österreich bei 0,19 Mio. t/TWh, in Großbritannien hingegen bei 0,64 t/TWh und in Ungarn bei 0,55 t/TWh. Selbst wenn nur die thermische Stromerzeugung (ohne Kernkraft) EU-weit verglichen wird, ist der Wert für Österreich mit 0,53 Mio. t/TWh CO_2 sehr niedrig und liegt unter jenem von Deutschland, UK oder Ungarn.

CCS – Post-Combustion: Die Rauchgaswäsche nach Verbrennung ist technisch machbar und für bestimmte Gase in Anlagen mittlerer Größe am Markt verfügbar. Sie gilt als Option für die Nachrüstung von Kraftwerken, ist aber derzeit die teuerste Option und benötigt einen hohen Energieaufwand. Eine relativ günstige Option für Post-Combustion stellt der Chilled-Ammonia-Prozess dar. Dabei reagiert CO_2 mit Ammoniak und Wasser und bildet Hirschhornsalz (Backpulver). Das Hirschhornsalz lässt sich chemisch wieder regenerieren und damit wird ein Kreislaufprozess hergestellt. Zudem ist es als Düngemittel geeignet. Demonstrationsanlagen werden von Alstom, Statoil und E.ON in Mongstad, Norwegen, und in Karlsham, Schweden, errichtet.



CCS – Pre-Combustion: In Kohle- und Gaskraftwerken mit integrierter Vergasung (IGCC und Erdgas-GuD-Kraftwerke) wird der Kohlenstoffanteil vor der Verbrennung abgetrennt und das Wasserstoffgas in einer speziellen Turbine verbrannt. Das Verfahren basiert auf dem Fischer-Tropsch-Prozess. Die großtechnische Umsetzung im Kraftwerksbereich wurde bereits in den Niederlanden und in Spanien erprobt. Auch das CO_2-freie Kraftwerksprojekt von RWE-Power setzt auf das IGCC-Verfahren.

Reduktionspotenziale von CCS (in %)	
Steinkohlekraftwerk mit CCS	67
Oxyfuel-Steinkohlekraftwerk	78
Steinkohle IGCC mit CCS	68
Braunkohlekraftwerk mit CCS	78
Erdgas GuD mit CCS	67

Quelle: Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie

Das Oxyfuel-Verfahren, wie es bei der Vattenfall-Pilotanlage Schwarze Pumpe zum Einsatz kommen soll, setzt auf eine Abtrennung des Sauerstoffs aus der Verbrennungsluft vor der Verbrennung. Damit besteht der Abgasstrom praktisch aus reinem CO_2, das nur noch entstaubt und verdichtet werden muss. Bei diesen Anlagen kann auf eine Entstickung des Rauchgases verzichtet werden.

Termin	Veranstaltung / Ort	Koordinaten
1.-4.4.	**analytica 2008,** München	www.analytica.de
7.-10.4.	**6. World Meeting on Pharmaceuticals, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology,** Barcelona	www.worldmeeting.org
7.-11.4.	**Frühjahrsschule Thermoelektrik: Grundlagen, Forschungsstand und Anwendungen,** Freiburg	www.ipm.fraunhofer.de
8.-9.4.	**Printed Electronics Europe 2008,** Dresden	http://printedelectronics.idtechex.com/printedelectronicseurope08/en/
14.-16.4.	**Logichem 2008,** Leipzig	www.wbr.co.uk/logichemeurope
14.-18.4.	**10. World Filtration Congress,** Düsseldorf	www.wfc10.com
17.4.	**LaborForum 2008,** Frankfurt	www.spectaris.de
17.-19.4.	**Indoor Air Quality Meeting 2008,** Wien	www.khm.at/IAQ2008
22.-25.4.	**EUROPACT 2008: 1st European Conference on Process Analytics and Control Technology,** Frankfurt	http://events.dechema.de
23.-24.4.	**VDI-Fachtagung „Kunststoffe in der Medizintechnik“,** Friedrichshafen	www.vdi-wissensforum.de
24.-30.4.	**Interpack 2008,** Düsseldorf	www.interpack.com

Krebsmedizin *molekular maßgeschneidert*

In Innsbruck entsteht derzeit ein neues Exzellenzzentrum für angewandte Krebsforschung. Unter dem Dach von ONCOTYROL – Center for Personalized Cancer Medicine in Tirol – werden die Innsbrucker Medizin- und Stammuniversität sowie die Tiroler Landesuniversität UMIT in Hall ab Juli mit mehr als 20 Partnern aus der Industrie zusammenarbeiten, darunter Novartis, Roche und Schering-Plough.

Carola Hanisch

© beigestellt

CEMIT-Geschäftsführer Gordon Koell hofft auf neue Pharmapartner für die Tiroler Krebsforschung.

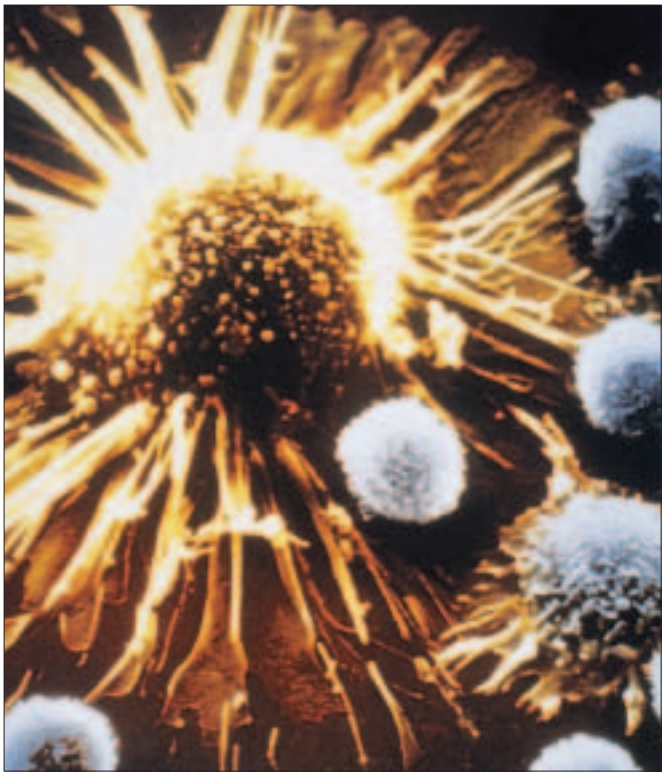
Krebs hat molekulare Ursachen. Zufällige Mutationen in irgendeiner Körperzelle führen dazu, dass Wachstumssignale verstärkt, Reparatur- oder Schutzsysteme ausgeschaltet werden. Erst wenn mehrere dieser Erbgut-Veränderungen ungünstig zusammentreffen, entsteht Krebs. Da es immens viele mögliche Kombinationen von Genfehlern gibt, die zu einem ähnlichen Ergebnis führen können, ist jeder Tumor einmalig. Hinzu kommt, dass die ererbte genetische Grundausstattung des Patienten ebenfalls eine Rolle spielt. Es erscheint daher logisch, Krebserkrankungen zunächst molekular zu analysieren, um sie anschließend individuell behandeln zu können.

„Diese Idee der personalisierten Medizin blieb dennoch lange Zeit ein Traum", sagt Günther Gastl, wissenschaftlicher Sprecher von ONCOTYROL und Vorstand der Klinischen Abteilung für Hämatologie und Onkologie der Medizinuni Innsbruck.

Hochkomplexe Tumorprofile. Molekulare Tumorprofile zu erstellen scheiterte bisher an deren Komplexität – die Zahl der beteiligten Gene und Proteine ist riesig. Erst die Hochdurchsatztechnologien der Genomik und Proteomik machen eine personalisierte Diagnose, Behandlung und Therapieüberwachung überhaupt denkbar. Sie erfassen die Gesamtheit der in einer Probe aktiven Gene oder der vorhandenen Proteine. Diese „-omik"-Technologien – es gibt mittlerweile auch RNomik, Metabolomik usw. – haben sich in den vergangenen Jahren an den Tiroler Universitäten etabliert und sowohl in der klinischen als auch der Grundlagenforschung bewährt.

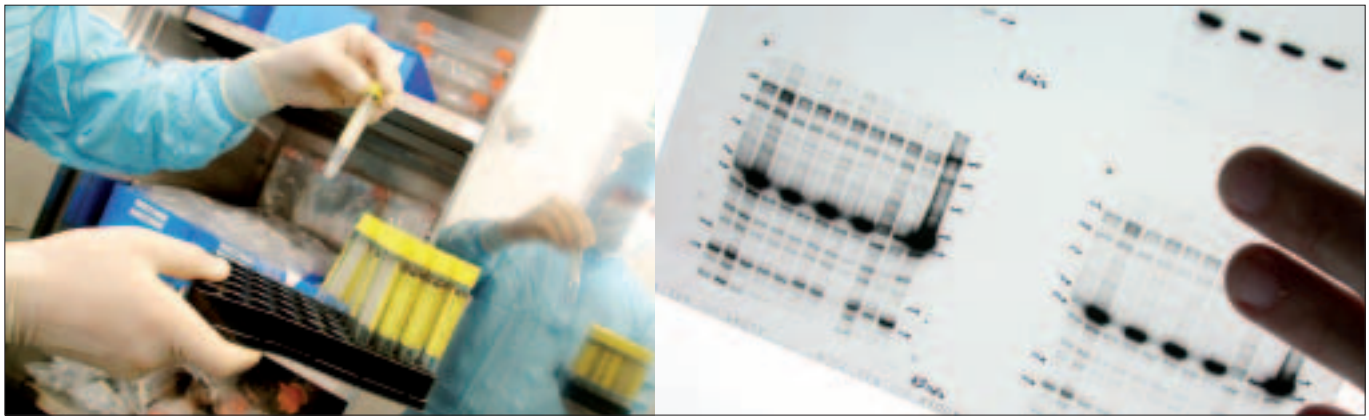
Sie könnten in Zukunft nicht nur genutzt werden, um den Tumor auf molekularer Ebene zu charakterisieren, sondern auch den Patienten. Entscheidend ist auch, wie das Immunsystem des Kranken mit dem Tumor, oder wie sein Metabolismus mit einem Krebsmedikament umgeht. Je nach genetischer Veranlagung baut der Mensch Wirkstoffe schnell oder langsam ab. Ein Genprofil ermöglicht daher im besten Fall eine individuell an den einzelnen Patienten angepasste Auswahl von Medikamenten und deren optimale Dosierung.

Der technologische Push aus der Analytik kommt just zu einer Zeit, da die Grundlagenforschung Früchte trägt und eine neue Generation von Krebsmitteln auf den Markt kommt. In jahrzehntelanger Arbeit wurden Gene identifiziert, die – wenn sie verändert sind – in Tiermodellen zu Krebs führen. Man kennt mittlerweile viele Signalketten, die als Folge der Genveränderungen fehlreguliert werden und den Zellen unkontrollierte Wachstumsimpulse geben. Die neuen Medikamente sind in der Regel Antikörper oder synthetische Inhibitoren, die jene außer Kontrolle geratenen Signalgeber ausschalten. Sie wirken daher spezifischer als herkömmliche Zytostati-



© Thumher

Neue Analysemethoden erlauben regelrechte „Gen-Landkarten" von Tumoren.



© Innovacell, Crelux

Tiroler Krebsforschung versucht, mit Hilfe von Hochdurchsatztechnologien und Bioinformatik die revolutionären Ergebnisse aus der Grundlagenforschung in die klinische Anwendung zu bringen.

ka. In Innsbruck ist das Biozentrum der Medizin-Universität in der Krebs-Grundlagenforschung aktiv, insbesondere im Rahmen des Sonderforschungsbereichs „Zellproliferation und Zelltod in Tumoren“, der kürzlich positiv evaluiert und verlängert worden ist.

Biomarker dank Hochdurchsatztechnologien. Das neue Zentrum versteht sich laut Koell daher auch als „Pipeline“, um die Ergebnisse der Grundlagenforschung in und um das Innsbrucker Biozentrum in die klinische Anwendung zu bringen. Dabei konzentriert sich ONCOTYROL auf Leukämie, Brust- und Prostatakrebs. Wie Gastl erklärt, gibt es mehrere Gründe für diese Wahl: Brust- und Prostatakrebs gehören zu den häufigsten Krebserkrankungen. Blutkrebs hat für die Forschung den Vorteil, sehr gut zugänglich zu sein. Alle drei Erkrankungen wurden in Innsbruck über Jahrzehnte klinisch erforscht, es wurden in großem Umfang Tumorproben gesammelt und Gewebebanken angelegt, die nun mit den modernen Hochdurchsatztechnologien neu analysiert werden können.

Eines der wichtigsten Ziele ist es neue prognostische und prädiktive Biomarker zu finden. Sie sollen beispielsweise anzeigen, wie wahrscheinlich es ist, dass ein Tumor Metastasen bildet. „Eine individuelle Therapie hängt sehr davon ab, wie günstig die Prognose eines Tumorpatienten zu beurteilen ist“, so Gastl. Mit Hilfe der Hochdurchsatz-Technologien können molekulare Tumorprofile einer großen Anzahl von Patienten verglichen und ihre Veränderungen im Therapieverlauf aufgezeichnet werden. So hofft man, bestimmte Gene oder Proteine herauszufiltern, die frühzeitig einen bestimmten Krankheitsverlauf anzeigen. Im Rahmen von ONCOTYROL durchforsten Innsbrucker Wissenschaftler unter anderem die Methylierungsmuster von Brustkrebs-Genen, in der Leukämieforschung screenen sie die Aktivierungsmuster von regulatorischen RNA-Molekülen, den Micro-RNAs, und suchen nach Markern für molekulare Resterkrankungen im Blut. Für die Vorbeugung von Prostatakrebs durchkämmen sie Serum-Datenbanken gesunder Männer, um darin Früherkennungsmerkmale für eine spätere Erkrankung zu finden.

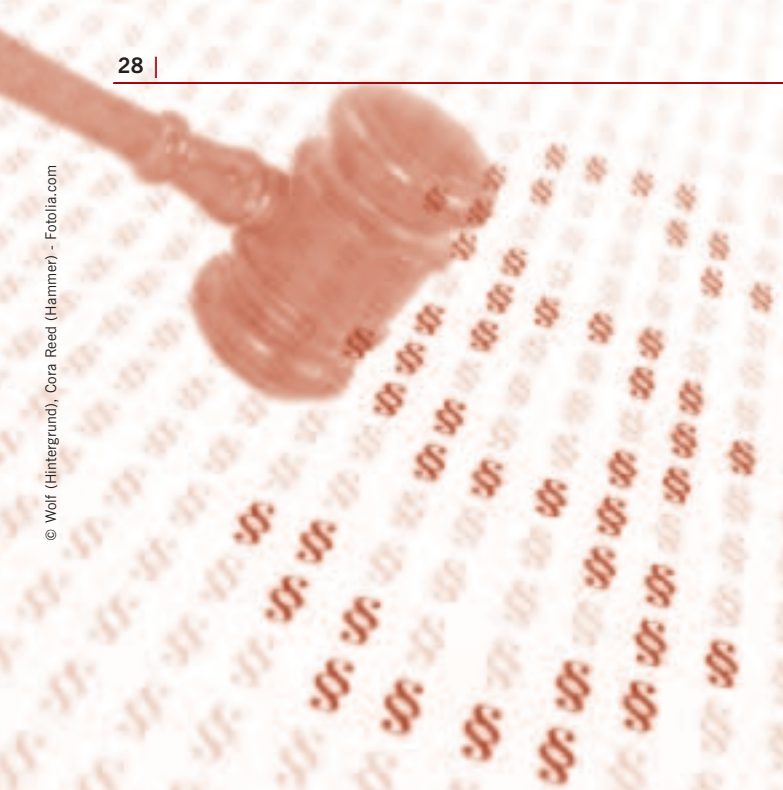
Für all diese Ansätze gilt jedoch, dass die Suche nach Biomarkern sehr schwierig ist. Hochdurchsatz-Analysen erzeugen extreme Mengen an experimentellen Rohdaten. Nur mit ausgefeilten Rechenverfahren ist es möglich, aus dem unüberschaubaren Datenmeer die wirklich entscheidenden Informationen herauszufischen. Besonders kompliziert wird es, will man verschiedenartige Datensätze, beispielsweise aus genomischen und proteomischen Experimenten, zusammenführen und gemeinsam auswerten. Die Medizin der Zukunft wird daher zunehmend zu einem Problem des Datenmanagements. Zlatko Trajanoski, Professor für Bioinformatik an der Uni Graz, ist Experte auf diesem Gebiet. Seine Gruppe ist Teil des ONCOTYROL-Teams und arbeitet mit den Tiroler Bioinformatikern zusammen.

Natürlich geht es bei der personalisierten Medizin nicht nur um molekulare Diagnose, sondern letztlich vor allem um die Therapie. Viele neuartige Inhibitoren und andere Wirkstoffe sind derzeit in klinischer Prüfung. Allerdings sind diese Medikamente sehr teuer und wirken wegen ihrer spezifischen Zielrichtung nur bei bestimmten Patienten. Die personalisierte Medizin ist daher nicht nur eine medizinische Notwendigkeit, sondern auch eine wirtschaftliche. ONCOTYROL hat daher einen eigenen Forschungsschwerpunkt, der die Auswirkungen neuer Biomarker und Medikamente auf das Gesundheitssystem simuliert und validiert.

Die Krebsmedizin der Zukunft hat also genau genommen zwei Zielrichtungen. Zum einen geht es darum, den Patienten und seinen Tumor zu charakterisieren, um ihm die bestmögliche aller verfügbaren Behandlungen zukommen zu lassen. Zum anderen gilt es aber auch, für die vorhandenen Medikamente die passenden Patienten zu finden. Die Pharmaindustrie ist beispielsweise daran interessiert, schnelle und sichere Testverfahren zu entwickeln, die sie gemeinsam mit ihren Medikamenten vermarkten können.

Gordon Koell hofft, dass ONCOTYROL sich auch für den Standort Tirol bewährt und Forschungsniederlassungen großer Pharmafirmen anziehen wird. Auf jeden Fall sind er und sein Team froh, dass die Life Sciences in Österreich nicht nur in Wien einen deutlich sichtbaren Schwerpunkt haben, sondern auch im Westen, in Innsbruck.

ONCOTYROL ist ein K1-Zentrum des Programms „COMET- Competence Centers for Excellent Technologies“, mit dem die österreichische Bundesregierung die Kooperation von Industrie und Forschung stärken will. Daher wird jeweils rund die Hälfte des Budgets von der Industrie, die andere Hälfte von Bund und Ländern aufgebracht. „Die Industrieunternehmen sind dabei nicht nur Geldgeber, sondern Partner, mit denen wir an konkreten Projekten zusammenarbeiten“, betont Gordon Koell, Geschäftsführer des CEMIT (Center of Excellence in Medicine and IT) und organisatorischer Leiter des neuen Zentrums. In den ersten vier Jahren fließen 28 Mio. Euro nach Tirol. Bei positiver Evaluierung wird die Förderung für weitere drei Jahre verlängert. Ziel von ONCOTYROL ist es, die personalisierte Krebsmedizin voranzutreiben.



© Wolf (Hintergrund), Cora Reed (Hammer) - Fotolia.com

Die „richtige“ *Gesellschaftsform für unser Start-up?!*

Die Geschäftsidee ist perfekt, die richtigen Partner sind gefunden, die betriebswirtschaftliche Planung ist geglückt und der Stand auf der analytica“schon gebucht, um alles den (potenziellen) Kunden zu präsentieren. Dann drängt die Zeit für die Beantwortung der Frage: „Welche Gesellschaft gründen wir für das Start-up?“. Eine Starthilfe von Max Mosing und Markus Panhölzl*

Nach der Konzeption des österreichischen Rechts können Personenvereinigungen nur nach den gesetzlich geregelten Rechtsformen gebildet werden, nämlich grundsätzlich als (i) Gesellschaft bürgerlichen Rechts, (ii) Offene Gesellschaft, (iii) Kommanditgesellschaft, (iv) Europäische Wirtschaftliche Interessenvereinigungen, (v) stille Gesellschaft als Personengesellschaften oder als (a) Gesellschaft mit beschränkter Haftung, (b) Aktiengesellschaft, (c) Societas Europaea als Kapitalgesellschaften. Neben betriebswirtschaftlichen und – oft im Vordergrund stehenden – abgabenrechtlichen Überlegungen, die im Einzelfall vom Steuerberater geprüft werden müssen, sind aus gesellschaftsrechtlicher Sicht folgende Fragen zu stellen:

- Wer soll wie viel in die Gesellschaft einlegen und sollen alle auch bei späterem Finanzbedarf zu weiteren Beiträgen verpflichtet sein? Sollen Teile des Eingelegten oder (nur) der Gewinn entnommen werden?
- Wer soll für Verbindlichkeiten aus der Zusammenarbeit in welchem Umfang haften?
- Wer soll bei der Zusammenarbeit „das Sagen“ haben?
- Ist ein Scheitern der Unternehmung bei Ausscheiden eines Partners vorprogrammiert? Soll überhaupt eine Fluktuation im Kreis der Gesellschafter möglich sein?
- Und natürlich: Wie viel Startkapital steht zur Verfügung?

Generell ist die „richtige“ Gesellschaftsform für ein Start-up nicht festmachbar, weil letztlich die konkreten Umstände für die Rechtformwahl entscheidend sind. Prinzipiell lässt sich eine erste Ausdifferenzierung im Grad der Bindung der Gesellschafter zum Unternehmen vornehmen: Während Kapitalgesellschaften eigenständige Rechtssubjekte und somit von ihren Gesellschaftern unabhängig sind, ist für Personengesellschaften typisch, dass sie eine starke Bindung zu ihren Gesellschaftern aufweisen, insbesondere haften die Gesellschafter für die Verbindlichkeiten der Gesellschaft mit ihrem Privatvermögen und typischerweise obliegt den Gesellschaftern selbst die Verwaltung und Vertretung der Gesellschaft. Umgekehrt gilt bei Kapitalgesellschaften das Trennungsprinzip: Das ihnen zugewiesene Vermögen steht zur Gänze in ihrem Eigentum, sodass die Gesellschafter nicht mit ihrem Privatvermögen für Verbindlichkeiten der Gesellschaft haften.

Die **Gesellschaft mit beschränkter Haftung** ist die in Österreich beliebteste Gesellschaft. Sie wird durch notariatsaktspflichtigen Gesellschaftsvertrag (bei Einmann-GmbH: Errichtungserklärung) errichtet und entsteht per Registrierung im Firmenbuch. Davor sind die Geschäftsführer zu bestellen. Die Stammeinlage – zumindest 35.000 Euro – ist durch die Gesellschafter zu übernehmen; darauf sind zumindest 25 % einzubezahlen, in bar mindestens 17.500 Euro. Die Gesellschafter trifft mit der Übernahme der Stammeinlage eine Einlagepflicht, sodass während aufrechter Gesellschaft die geleistete Einlage nicht rückgewährt werden darf, die Gesellschafter haben „nur“ laufenden Anspruch auf den erwirtschafteten Bilanzgewinn. Die Geschäftsführer werden durch Beschluss der Gesellschafter bestellt und haben die gesamte Geschäftsführung sowie die Vertretung der Gesellschaft nach außen zu besorgen. Bei der Geschäftsführung sind sie an den Gesellschaftsvertrag und die Weisungen der Gesellschafter gebunden. Die GmbH hat, mit Ausnahme der „kleinen“ nicht aufsichtsratspflichtigen GmbH, einen Abschlussprüfer zu bestellen, der den Jahresabschluss und Lagebericht zu prüfen hat. Nach der Höhe der vom jeweiligen Gesellschafter übernommenen Stammeinlage bestimmt sich sein Geschäftsanteil an der Gesellschaft, der seine Mitgliedschaftsrechte und -pflichten verkörpert. Der Geschäftsanteil eines Gesellschafters ist grundsätzlich übertragbar und vererblich. Die Möglichkeit zur Übertragung des Geschäftsanteiles spiegelt die eher lose Bindung des Gesellschafters an die Gesellschaft wider.

Die **Aktiengesellschaft** wird durch Feststellung der Satzung (bei Einpersonengründung: „Urkunde über die Errichtung der AG“) in Form eines Notariatsaktes errichtet und entsteht mit Registrierung im Firmenbuch. Für die Eintragung ins Firmenbuch ist erforder-

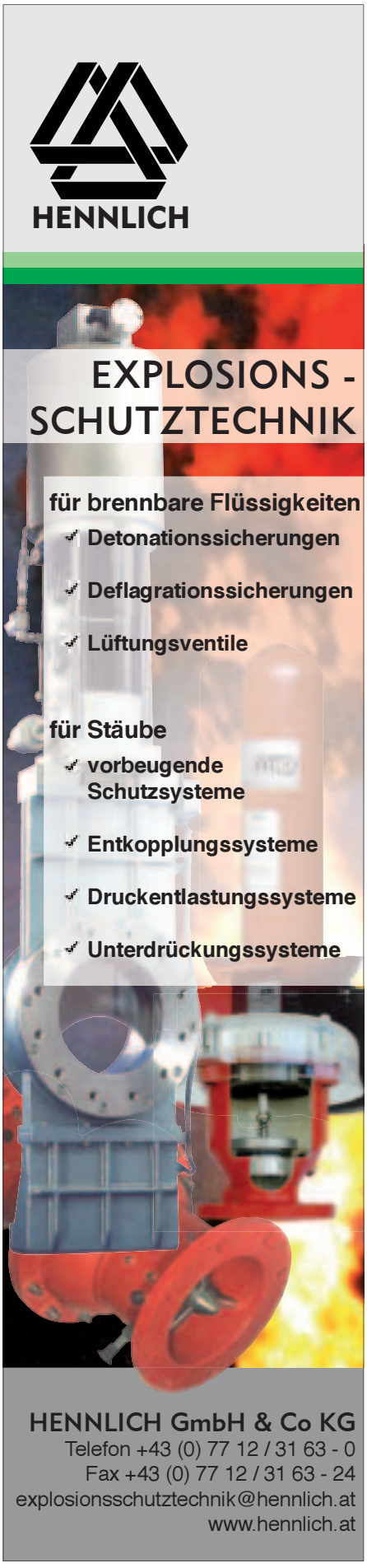
lich, dass die Gründer den ersten Aufsichtsrat und die Abschlussprüfer bestellen; der Aufsichtsrat wiederum bestellt den ersten Vorstand. Die Gründer übernehmen die Aktien und haben zumindest ein Viertel des Nennbetrages je Aktie einzubezahlen. Der Mindestnennbetrag des Grundkapitals beträgt 70.000 Euro. Die ausgegebenen Aktien, als Wertpapier, das entweder auf Inhaber oder auf Namen lautet, verbriefen den Anteil am Grundkapital und die Mitgliedschaft an der AG. Die Aktionäre haben laufenden Anspruch auf Ausschüttung des im Jahresabschluss ausgewiesenen Bilanzgewinns entsprechend ihrem Anteil am Grundkapital. Die Organe der AG sind der Vorstand, der Aufsichtsrat, die Hauptversammlung und der Abschlussprüfer. Im Unterschied zur GmbH sind die Aufgaben der Organe der AG weitgehend zwingend geregelt. Die Aktien sind grundsätzlich veräußerlich und vererbbar.

Die **Offene Gesellschaft (OG)** entsteht mit Eintragung im Firmenbuch mit zumindest zwei Gesellschaftern, die unbeschränkt mit ihrem Privatvermögen haften, wobei der Gesellschaftsvertrag formfrei geschlossen werden kann. Eine Mindestkapitalaufbringung ist nicht vorgeschrieben, der Gläubigerschutz wird durch die persönliche Haftung der Gesellschafter gewährleistet; ob überhaupt Einlagen der Gesellschafter zu leisten sind, bestimmt der Gesellschaftsvertrag. Im Zweifel gelten die Gesellschafter zu gleichen Teilen an der OG beteiligt. Ohne abweichende Regelung richtet sich die Gewinnverteilung nach der Beteiligung. Die OG ist umfassend rechtsfähig, allerdings ist sie aufgrund der persönlichen Haftung ihrer Gesellschafter nicht „passiv vermögensfähig". Die OG hat auch kein Organ, das mit der Geschäftsführung betraut ist, vielmehr haben sämtliche Gesellschafter die Geschäfte zu führen und die Gesellschaft nach außen zu vertreten, wenn der Gesellschaftsvertrag nicht Abweichendes regelt. Bei der **Kommanditgesellschaft** kann – wie dies auch das Gesetz tut – auf die OG verwiesen werden, weil die Stellung ihrer unbeschränkt haftenden Gesellschafter (Komplementäre) jener der Gesellschafter der OG entspricht. Die Kommanditisten haften aber nur bis zu ihrer „Haftsumme", die von einer etwaigen „Einlage" abweichen kann.

Die **Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GesbR)** entsteht durch den Zusammenschluss zumindest zweier Gesellschafter durch (formfreien – insbesondere auch schlüssigen) Vertrag, „ihre Mühe allein, oder auch ihre Sachen zum gemeinschaftlichen Nutzen zu vereinigen". Die GesbR ist weder juristische Person, noch (teil-)rechtsfähig. Die Vermögensordnung der GesbR differiert von den oben behandelten Gesellschaften, denn das ihr gewidmete Vermögen steht nicht im Eigentum der Gesellschaft, sondern in jenem der Gesellschafter (Miteigentum). Forderungen der Gesellschaft sind Gesamthandforderungen der Gesellschafter und diese haften für Verbindlichkeiten persönlich und solidarisch. Für Gewinn- und Verlustverteilung sind die Bestimmungen des Gesellschaftsvertrages maßgeblich, trifft dieser keine Regelung, ist das Verhältnis der Kapitaleinlagen maßgeblich. Auch bei der GesbR sind alle Gesellschafter zur Geschäftsführung und Vertretung der Gesellschaft berufen, wobei gesellschaftsvertraglich Abweichendes vereinbart werden kann. Im Bereich der Geschäftsführung gilt das Mehrheitsprinzip nach Kapitalanteilen, sodass reinen Arbeitsgesellschaftern kein Stimmrecht zukommt. Die Gesellschafterposition ist ohne Zustimmung sämtlicher Gesellschafter nicht übertragbar, dies gilt auch für den Eintritt eines neuen Mitgliedes. Nach der gesetzlichen Konzeption, die gesellschaftsvertraglich abänderbar ist, scheidet im Falle des Todes eines Gesellschafters dieser aus der Gesellschaft aus, die unter den verbleibenden Gesellschaftern fortgeführt wird.

Gründungskosten. Die Kosten für die Gründung variieren nach den Gesellschaftstypen, wobei insbesondere Kosten für die Firmenbuchanmeldung, Beglaubigungen und die Errichtung von Notariatsakten, Kosten für Veröffentlichungspflichten und die Gesellschaftsteuer zu berücksichtigen sind; daneben werden regelmäßig Kosten für steuerliche und anwaltliche Beratung anfallen. Die einzige Gesellschaftsform, die ohne Kostenaufwand gegründet werden kann, ist die GesbR. Bei der OG und KG ist zumindest die Firmenbucheintragung erforderlich, die diesbezüglichen Gerichtsgebühren bewegen sich – abhängig von der Anzahl der Gesellschafter – im Bereich von etwa 150 Euro. Bei den Kapitalgesellschaften sind neben der Mindestbareinlage von jeweils 17.500 Euro bei GmbH und AG noch die Gesellschaftsteuer von 1 % auf die geleistete Kapitaleinlage, deutlich höhere Gerichtsgebühren (bei der GmbH ab etwa 350 Euro; bei der AG ab etwa 600 Euro), Notariatskosten sowie Veröffentlichungskosten in Anschlag zu bringen.

* Dr. Max W. Mosing ist Rechtsanwalt und Dr. Markus Panhölzl ist Rechtsanwaltsanwärter bei der Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte GmbH, m.mosing@gassauer.at *www.gassauer.at*



„Die Nadel im *Heuhaufen*“

Um die neuesten Entwicklungen in der Proteomik ging es kürzlich auf einer Tagung im Tiroler Seefeld. Das Meeting wird jährlich von der Proteomics Plattform organisiert, die Teil des österreichischen GENAU-Programms ist. Carola Hanisch sprach mit Lukas Huber, einem der Organisatoren des Kongresses und Zellbiologe an der Medizinuni Innsbruck.

Proteomik: Was ist so neu an diesem Forschungsansatz?

Früher hat man Proteine eher in einem singulären Zusammenhang untersucht. Proteine agieren aber nahezu nie einzeln, sondern gehen viele Partnerschaften ein. Der technologische Zugang hat sich sehr verändert und ermöglicht nun eine unvoreingenommene Suche nach Interaktionspartnern. Mit der heutigen Hochdurchsatztechnologie bekommen wir einen Eindruck von der Komplexität des Ganzen und sehen Eiweißkörper, von denen wir gar nicht wussten, dass sie existieren.

Und doch gibt es einige grundsätzliche Probleme, mit denen die Proteomik zu kämpfen hat?

Ja. Eines der Probleme ist, dass gerade die interessanten regulatorischen Proteine häufig nur in geringer Anzahl vorkommen. Diejenigen Proteine, die eher gewöhnliche Aufgaben haben, tauchen hingegen in riesigen Mengen auf. Für seltene Proteine gibt es aber leider kein Vervielfältigungsverfahren wie die PCR für Nukleinsäuren. Das heißt, sie sind schwer zu finden.

Also suchen Sie die Stecknadel im Heuhaufen?

Mit den neuen sensitiven Technologien haben wir quasi Lupen, die wir früher nicht hatten. Wir sehen jetzt die Halme des Heuhaufens in riesiger Vergrößerung. Die Stecknadel finden wir deshalb aber auch nicht schneller, es sei denn, wir wissen, in welcher Ecke wir suchen müssen.

Das heißt, man muss den Heuhaufen zerlegen. Wir trennen die Proteine nach verschiedenen Eigenschaften, packen sie in bestimmte Kategorien und schauen diese einzeln an. So reduzieren wir die Komplexität und vereinfachen die Probe.

Man muss also den Blick einschränken und kann nicht das gesamte Proteom auf einmal betrachten?

Leider gibt es noch keine Analysetechnik, mit der man die Aktivität des gesamten Proteoms auf einmal bestimmen kann. Also versucht man lediglich einen bestimmten Prozess, ein Zellorganell oder eine bestimmte Gruppe von Proteinen zu betrachten, diese aber dann in ihrer Gesamtheit. Anschließend muss man diese Informationen zusammentragen und versuchen, in ein großes Bild zu ordnen. Das ist wie ein Puzzle. Bei der Genomik ist das anders – man kann sehr wohl die Gesamtheit aller gerade abgelesenen Gene erfassen.

Warum bleibt man dann nicht bei der Genomik?

Wenn man nur anschaut, welche Gene gerade zu RNA umgeschrieben werden, bekommt man eine sehr eingeschränkte Aussage über das, was die Zelle gerade tut. Wenn viel von einem RNA-Transkript vorhanden ist, gilt dies nicht unbedingt auch für das Protein. Außerdem kann ein Gen auf verschiedene Weise abgeschrieben werden. Die Transkripte, die RNAs, können wiederum in verschiedene Proteine übersetzt werden. Und die werden häufig nachträglich modifiziert. Hinzu kommt dann noch, dass Proteine je nach Partnern und nach ihrem Einsatzort in der Zelle verschiedene Funktionen

© beigestellt

Lukas Huber: „Der systembiologische Ansatz erscheint mir derzeit nur möglich in Systemen, die überschaubar und genetischen Experimenten zugänglich sind.“

ausüben können. Diese Komplexität kann man nur erfassen, indem man die Proteine selbst anschaut.

Eine große Hoffnung der Proteomik ist es ja, Biomarker für Krankheiten zu finden.

Man versucht, diagnostische Marker zu finden, mit denen man den Verlauf einer Erkrankung oder einer Behandlung messen kann. So möchte man die Therapie besser anpassen und steuern. Dabei galt bisher das größte Interesse den Körperflüssigkeiten wie Blutserum oder -plasma, weil die Proteine darin in gelöster Form vorliegen und leicht zugänglich sind.

In Seefeld war bezüglich der Serumproteomik aber auch Skepsis zu spüren?

Das war für mich eine der großen Überraschungen des Meetings. Es gibt mehrere große Probleme bei der Serumproteomik. Eines davon ist wie gesagt die Suche nach der Stecknadel im Heuhaufen: Wie findet man die Proteine, die wirklich wichtig sind. Eine Möglichkeit ist, die großen, massenhaft auftretenden Proteine aus

dem Serum zu entfernen. Doch dabei kann es leicht passieren, dass die kleinen Proteine, die von diagnostischem Wert wären, an den großen kleben bleiben. Und dann findet man die nicht.

Ein zweites Problem ist die Reproduzierbarkeit der Probennahme. Das Proteom ist eine sehr variable Größe und verändert sich schnell. So kommt es vor, dass die Zusammensetzung des Serumproteoms stärker von der Krankenschwester abhängt, welche die Probe genommen und behandelt hat, als von dem Gesundheitszustand des Patienten. Wenn man Korrelationen sucht, kann man da leicht einer falschen Fährte hinterherjagen.

Die Sphäre der Proteine ist nicht nur extrem komplex. Sie verändert sich auch ständig.

Auch wurde diskutiert, dass das Serumproteom von einem Patienten zum anderen teilweise so stark variiert, dass die Unterschiede zwischen krank und gesund statistisch verschwinden.

Ja, das Serumproteom ist so komplex, dass es mit den derzeitigen Analysemethoden und mit der Variabilität von einem Patienten zum anderen, sehr schwer wird, verlässliche Biomarker zu finden.

In welcher Richtung wird sich die Proteomik weiterentwickeln?

Man muss die richtigen Zielfelder finden, um die Biologie eines ganzen Systems zu begreifen. Das war auch ein neuer Trend, den man jetzt gesehen hat in Seefeld, dass erstmals wirklich systembiologische Ansätze vorgestellt wurden. Das ist möglich in Organismen, die für genetische Manipulationen zugänglich sind wie die Hefe, die Fruchtfliege, der Fadenwurm. Man kann in diesen Systemen Gene, die in einer Hierarchie, einem Signalweg stehen, nacheinander ausschalten und dann schauen, wie sich die Proteinzusammensetzung ändert. Dadurch kann man Zusammenhänge erfahren, die man in ihrer Gesamtheit sonst nie sehen würde. Aber dieser systembiologische Ansatz erscheint mir derzeit nur möglich in Systemen, die überschaubar und genetischen Experimenten zugänglich sind.

Proteomik. Oder: Das ganze Bild sehen.

Das Proteom ist die Gesamtheit aller Proteine, die in einem biologischen System zu einem bestimmten Zeitpunkt anzutreffen sind. In einer einzigen Zelle können mehr als 100.000 verschiedene Proteine in höchst unterschiedlichen Mengen vorhanden sein. Die Erforschung des Proteoms – die Proteomik – gehört daher zu den größten wissenschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Sie basiert auf einer ganzheitlichen Annahme: Man erkennt den Sinn eines komplexen Systems leichter, wenn man es als Ganzes sieht, anstatt lediglich zusammenhanglose Details zu betrachten.

Basierend auf Gel-Elektrophorese, Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie werden sämtliche Protein-Spezies einer Probe identifiziert und quantifiziert. Dabei gelingt immer nur eine momentane Bestandsaufnahme, denn das Proteom verändert sich fortwährend – im Gegensatz zum Genom. Die in der DNA festgelegte Erbinformation eines Organismus bleibt zeitlebens gleich, selbst wenn sich dieser von der Raupe zum Schmetterling wandelt. Das Proteom hingegen gibt jeweils den aktuellen Zustand eines biologischen Systems wieder, und das macht es so interessant.

Nun lässt sich allerdings aus der reinen Katalogisierung vorhandener Eiweißkörper nur wenig über deren Funktionsweise erkennen. Proteomik bedeutet daher, die Veränderung des Proteoms unter bestimmten Bedingungen zu beobachten. So misst sie zum Beispiel, wie die Gesamtheit der Proteine in einem bestimmten Entwicklungs- oder Reifungsvorgang oder während einer Krankheit variiert. Aus dem Vergleich können die Wissenschaftler dann Rückschlüsse ziehen und Hypothesen aufstellen, welche Proteine an den jeweiligen Schaltstellen sitzen und welche nur Statistenrollen spielen. Proteomik ist demnach ein – im Idealfall genomweites – Screening nach interessanten Kandidaten für die weitere Forschung. Hat man diese gefunden, geht die Arbeit erst richtig los. Mit genetischen, zellbiologischen und anderen Verfahren wird untersucht, ob sich die Vermutungen bestätigen. Gelingt dies, hat die Proteomik dazu beigetragen, das Verständnis eines biologischen Vorgangs zu erweitern.

hochwertig
praktisch gut

Druck & Temperatur
messen mit

labom
INDUSTRIELLE MESSTECHNIK

Das Spezielle ist
bei uns normal

A-4060 Leonding/Linz
Burgerstraße 29
tel 0043(0)732 - 77 01 77
fax dw -7
office@stip.at
www.stip.at

Zerstörungsfreie *Analytik für die Kunst*

Menschen der Muse(e)n: Karl Zojer im Gespräch mit Martina Grießer, der Leiterin des Naturwissenschaftlichen Labors des Kunsthistorischen Museums in Wien.

Sie leiten seit 1996 das Naturwissenschaftliche Labor des Kunsthistorischen Museums (KHM). Was ist Ihr Aufgabengebiet?

Unsere Aufgaben umfassen die Analyse von Proben aus verschiedenen Kunstobjekten, etwa von Malschichten aus Gemälden und von gefassten Skulpturen oder von Überzügen, Kittmassen und dergleichen. Darüber hinaus unterstützen wir die KHM-Restauratoren bei der Auswahl von Materialien zur Restaurierung bzw. Konservierung von Objekten. Einen wichtigen Bereich stellt auch die präventive Konservierung dar, bei der es zum Beispiel um den Ausschluss von Materialien aus Ausstellungsvitrinen und Depotschränken geht, die an Metallobjekten zur Korrosion oder an organischen Materialien wie Papier oder Textilfasern zu beschleunigtem Materialabbau führen können.

Welches Instrumentarium steht Ihnen dabei zur Verfügung?

Wir verfügen im KHM selbst über Forschungsmikroskopie im Auf- und Durchlicht zur Analyse von Malschicht- und Fassungsproben, von Pigmenten, Textilfasern und Holzproben. Für die organische Analyse komplexer natürlicher Bindemittelsysteme verwenden wir die Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS). Über einen Nutzungsvertrag mit dem Institut für Kunst und Technologie der Universität für angewandte Kunst haben wir zudem Zugang zur Elektronenmikroskopie und durch ein Memorandum of Understanding mit der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) zu zerstörungsfreier, portabler Röntgenfluoreszenzanalyse.

Worauf sind Sie dabei besonders stolz?

Einzigartig in Österreich ist bisher die routinemäßige Analyse natürlicher Bindemittel, speziell auch von komplexen Mischungen wie etwa Firnissen, die häufig als Schlussüberzug auf Gemälden zu finden sind, oder von organischen Patinierungen auf Metallobjekten.

Wie kann sich ein Museum so ein Speziallabor leisten?

Für die Anschaffung neuer Analysegeräte bzw. zur Durchführung umfangreicherer Forschungsprojekte sind wir freilich auf Förderungen von außen angewiesen. Unsere wichtigsten Geldgeber sind dabei der FWF, der Jubiläumsfonds der Nationalbank und für ein präventives Projekt die FFG. Einzelne Untersuchungen mit internationalen Partnern wie dem Berliner Hahn-Meitner-Institut haben wir im Rahmen von COST-Programmen der EU vornehmen können, die Beteiligung an Projekteinreichungen auf europäischer Ebene war bisher aber leider wenig erfolgreich.

Woran arbeiten Sie aktuell?

Im Zuge eines FWF-Projekts untersuchen wir organische Patinierungen an Renaissance- und Barockbronzen der Kunstkammer. Dabei handelt es sich um Überzüge aus trocknenden Ölen, Naturharzen und anderen Zusätzen, die von den Künstlern selbst zur Veränderung der Oberflächenerscheinung auf die Bronzen aufgebracht wurden. Diese Überzüge haben dann im Lauf der Jahrhunderte zum Teil Überarbeitungen erfahren – beispielsweise wurde die Oberfläche der Skulpturen mit Wachs eingelassen. Wir wollen nun herauszufinden, inwieweit sich an unseren Objekten noch Originalpatina nachweisen lässt und ob wir spezifische Rezepturen oder sogar bestimmte Werkstätten nachweisen können.

© Zojer

Martina Grießer: „Der Trend geht hin zu zerstörungsfreier Analytik. Zudem soll aus kleinsten Proben ein Maximum an Information gewonnen werden."

Gold, Silber, Bronze sind ebenso von der Vergänglichkeit bedroht?

Im Rahmen eines ÖNB-Projektes untersuchen wir Korrosionsvorgänge an antiken Bronzemünzen aus Legierungen mit hohem Bleigehalt. Durch die Aufbewahrung dieser Objekte in historischen Münzkästen aus (Eichen-)Holz, die Luftschadstoffe wie etwa Essigsäure abgeben, wird die Korrosion des Bleis in diesen Objekten beschleunigt. Das kann dahin führen, dass die Münzen von außen noch relativ intakt aussehen, innerlich aber von Korrosion bereits fast vollständig zerfressen sind. Unser Ziel ist hier, eine Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen für diese Objekte zu erreichen.

Eben begonnen hat ein FWF-Projekt, das sich mit der zerstörungsfreien Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) beschäftigt. In Zusammenarbeit mit der IAEA und dem Atominstitut der Österreichischen Universitäten wird darin ein portables RFA-Gerät für das KHM entstehen, das neben Analysen von Metallobjekten und Pigmenten in Gemälden auch speziell zur Untersuchung von Glas und Email geeignet sein soll. Eine Reihe von Untersuchungen an Beständen der Kunstkammer wie des Glasschmucks aus dem 16. Jahrhundert der Innsbrucker Hofglashütte unter Ferdinand II. von Tirol oder einer Serie von emaillierten Gold- und Silberobjekten des 15. und 16. Jahrhunderts ist innerhalb dieses Projektes geplant.

Lässt sich allfälligen Verfallserscheinungen auch präventiv begegnen?

Ein präventiv-konservatorisches Projekt, gefördert von der FFG, beschäftigt sich mit der Verpackung von Objekten in Kunststofffolien.

Damit soll einerseits eine Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen in ungünstigen Depotsituationen erreicht werden. Andererseits ist es mittels dieser Kunststoffverpackungen auch möglich akuten Insektenbefall durch Behandlung mit Stickstoff zu bekämpfen. Die Schadinsekten werden dabei erstickt, ohne dass die Kunstobjekte mit Giftgasen begast werden müssen.

Wo werden diese Ergebnisse vorrangig publiziert?

Die Präsentation erfolgt auf internationalen Fachtagungen, etwa vom IIC (The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works) oder von ICOM-CC (International Council of Museums, Committee for Conservation) und in den entsprechenden Tagungsbänden. Darüber hinaus publizieren wir auch in Fachzeitschriften wie Chromatographia oder X-ray Spectrometry. Seit vier Jahren gibt es mit den „Technologischen Studien" auch eine eigene Publikationsreihe des KHM, in der Beiträge zu Konservierung, Restaurierung, Forschung und Technologie publiziert werden.

Haben Sie auch Kapazitäten, für andere Museen Analysen durchzuführen und wenden sich auch freischaffende Restauratoren an ihr Labor?

Vor allem die Analyse von Mal- und Fassungsschichten, aber auch von Überzügen auf unterschiedlichsten Objekten – von der Einzelskulptur oder dem Einzelgemälde bis hin zu ganzen Ausstattungen von historischen Gebäuden oder Kirchen – wird von anderen Museen und Sammlungen in Österreich sowie von freischaffenden Restauratoren, oftmals im Zuge von Restaurierungen, immer wieder nachgefragt. Im Rahmen unserer Möglichkeiten und sofern die Fragestellung in unser Aufgabengebiet passt, führen wir daher auch Analysen für externe Auftraggeber durch.

Fälschungen sind immer ein Thema am Kunstsektor. Sind Sie hier auch eingebunden?

Da wir Analysen hauptsächlich für historische Objekte aus den eigenen Sammlungen durchführen, ist die Frage nach „echt oder falsch" bei uns normalerweise kein Thema. Die Provenienz der KHM-Objekte ist oft einwandfrei belegt, sodass an deren Echtheit kein Zweifel besteht. Für externe Auftraggeber führen wir keine Echtheitsuntersuchungen von Kunstwerken durch.

Sie organisieren demnächst auch einen internationalen Kongress?

Von 17. bis 19. April findet das 8th Indoor Air Quality Meeting im KHM statt. Es handelt sich dabei um eine Tagung zur Luftqualität für Objekte in Museen, Archiven und Sammlungen, die Fortschritte zum Nachweis bzw. zur Verbesserung der Luftqualität aufgreift. 30 Vorträge und 20 Poster werden dabei den Bogen von neuen Sensor- bzw. Monitoringsystemen für Schadstoffe in Ausstellungs- und Depoträumen bis hin zu Fallstudien spannen.

Die Naturwissenschaften und speziell die Chemie hat in der Kunst ihren Stellenwert. Gibt es da eine Entwicklung und wo führt die hin?

Insgesamt geht der Trend in diesem Bereich eindeutig zu physikalischen Analysenmethoden, da oftmals eine zerstörungsfreie Untersuchung der vielfach einzigartigen Objekte im Vordergrund steht. Gleichzeitig gibt es aber gerade in der organischen Analytik durch moderne Analysenmethoden wie GC-MS, HPLC usw. eine Chance, aus kleinsten Probenmengen ein Maximum an Information zu gewinnen. Diese Methoden werden daher auch in Zukunft in der Analyse von Kunst- und Kulturgut eine wichtige Rolle spielen.

Gelenke, Wirbelsäule *& Zellen*

Orthopäden und Unfallchirurgen können seit wenigen Wochen an der Donau-Universität Krems praktische Erfahrung auf postgradualem Niveau erhalten. Im Februar 2008 startete der neue Universitätslehrgang „Advanced Orthopedic Surgery – aktuelle Konzepte der orthopädischen Chirurgie".

Univ.-Prof. Dr. Stefan Nehrer.

„Aufgrund zahlreicher Bemühungen ist es gelungen, diesen Lehrgang an dem seit zwei Jahren bestehenden Zentrum für Regenerative Medizin ins Leben zu rufen," erklärt der Studiengangsleiter Univ.-Prof. Dr. Stefan Nehrer. „Wir schließen damit eine Lücke im Ausbildungsmarkt, denn die Schere zwischen dem theoretischen Wissen auf dem Gebiet der Chirurgie und ihren Anwendern wird immer größer." Der Lehrgang deckt die unterschiedlichen Spezialseiten der orthopädischen Chirurgie ab: Gelehrt werden Grundlagen, Entwicklungsschritte ebenso wie der aktuelle Stand der Anwendungen von Subspezialitäten, darunter Biomechanik, Materialforschung (Metall und Biomaterialien), chirurgische Technologien sowie Bio- und Nanotechnologie nebst Zell- und Genforschung.

Lösungen für praktische Fragen

Die fünf Module, die einzeln oder kompakt vom Praktiker gebucht werden können, reichen vom Modul „Computerassistierte Chirurgie", über das Modul „Regenerative Medizin" und „Tissue Engineering am Bewegungsapparat" bis zu den Modulen „Orthopädische Wirbelsäulenchirurgie", „Arthroskopische Gelenkschirurgie" und „Revisionsoperationen in der Endoprothetik". Damit reagiert die Donau-Universität Krems auf anwenderorientierte Fragen, die weder in einem Medizinstudium noch in einem postgradualen Studiengang in Österreich abgedeckt werden können. Eindeutige Voraussetzungen dafür sind ein Universitätsabschluss (Dr.med, Dr., Mag., DI, Mag.(FH), Master) oder mindestens eine dreijährige Berufserfahrung in den Bereichen Medizin, Medizintechnik oder Biotechnologie.

Das Zentrum für Regenerative Medizin der renommierten Weiterbildungsuniversität selbst bearbeitet und entwickelt Methoden des „Tissue Engineering" im Rahmen der Regenerativen Medizin. Es legt den Schwerpunkt beim Forschen darauf, alternative Methoden oder die Verbesserung bestehender Therapien bei orthopädischen Problemen des Bewegungsapparates zu entwickeln. In diesem Sinne forschte das Zentrum bereits im Bereich Gelenkersatz und Operationstechniken. Bei Ersterem erwiesen sich die metallurgischen und tribulogischen Biokompatibilitätseigenschaften als interessant, bei Zweiterem interessieren sich Nehrer und sein Team für ausgefeilte Verankerungstechniken im Bereich von resorbierbaren Materialien. Betrachtet man die Wirbelsäulenchirurgie, so stehen computergesteuerte Operationen oder ein Operationsroboter im Vordergrund. Nicht zuletzt legen die Forscher vom Zentrum für Regenerative Medizin Wert auf ihre Ergebnisse der Zelltransplantationen und der biologischen Behandlungsstrategien am Bewegungsapparat des Menschen, vorrangig in der Knorpelzellentransplantation.

Info & Kontakt:
Univ.-Prof. Dr. Stefan Nehrer
Zentrum für Regenerative Medizin, Department für Klinische Medizin und Biotechnologie, Donau Universität Krems
E-Mail: stefan.nehrer@donau-uni.ac.at

© Dr. Heinz Linke – iStockphoto.com

Promotion

Kremser Biotech-Zellanalytik *stark im Kommen*

Neu etablierte Testsysteme bringen Marktvorsprung.

Der Technopol Krems hat in der Biotechnologie die Nase vorn. Neu etablierte Technologien, die im Departement „Medical & Pharmaceutical Biotechnology" des IMC FH Krems ihre Anwendung finden, erhalten bereits rege Nachfrage von der Industrie und vom Markt für Biotech-Produkte. Zu den neuen Systemen gehört auch die Methode „ECIS - Electric Cell-Substrate Impedance Sensing." Sie ist in Österreich eine der neuartigen Technologien, um beispielsweise zwischen metastasierenden und nicht metastasierenden Zellen differenzieren zu können.

Nachfrage nach bioaktiven Substanzen steigt

„Es geht darum, Wirkstoffe zu screenen, die das Metastasierungspotenzial von Tumorzellen durch Endothelzellen blockieren", erklärt Mag. Dr. Christoph Wiesner. In Zusammenarbeit mit Dr. Harald Hundsberger forscht er im Auftrag von Firmen an der Interaktion und Migration von Tumorzellen an und durch Endothelmonoschichten sowie an Wundheilung. „Unser Vorsprung besteht darin, dass andere Institute und Firmen solche komplexen Testsysteme erst aufbauen müssen. Wir jedoch haben diese Methoden bereits standardisiert und können so bioaktive Substanzen im Hochdurchsatzverfahren testen. Weiters haben wir für die notwendigen Untersuchungen im Rahmen des vom FFG geförderten FH-plus Projekts eine große Reihe von Tumorzellen, Epithelzellen sowie Endothelzellen isoliert, die für die Messungen eingesetzt werden können. „Damit schafft das Institut unter der Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Schütt eine starke Nachfrage auf dem Markt für bioaktive Substanzen.

Vielfältige Anwendungen und weitere Kooperationen

Die ECIS-Technik bringt einiges an Tragkraft für die Forschung mit: Geschädigte oder entzündete Monoschichten, wie sie bei Krankheiten wie Sepsis und ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome), einem Atemnotsyndrom, vorkommen, können mit ihrer Hilfe am IMC FH in Krems untersucht werden. Das Prinzip der ECIS Messung von Dr. Ivar Giaever, dem Nobelpreisträger für Chemie, wurde an einem Polytechnikum in Troy (USA) entwickelt. Bei dieser Technik wachsen Zellen auf einer kleinen Elektrode mit Goldoberfläche und verursachen substanzielle Änderungen in der Impedanz des Systems, die mit Änderungen in der Zellmorphologie, dem Zellwachstum, der Wiederherstellung des Monolayers und Weiterem korrelieren. Auf diese Weise ist das System imstande, Zelladhäsion, Migration, Zell-Zell-Kontakte sowie das Durchwandern von Tumorzellen aber auch Immunzellen durch Endothelmonoschichten in Echtzeit und ohne zusätzliche Marker zu messen. Studien umfassen unter anderem morphologische Zellveränderungen, Zellbewegung, aber auch Toxizitätstests. ECIS kann in zellbasierten Assays, wie in toxikologischen Screenings oder pharmakokinetischen Tests eingesetzt werden und ermöglicht vielfältige Anwendungen.

Über weitere Kooperationen denken die Kremser Forscher gern nach, obwohl sie bereits gut ausgelastet sind. „Wir sind bereit für Firmen, die noch offene Fragen haben", betont der Biotechnologe Wiesner. Dazu zählen Unternehmen, die potenzielle Wirkstoffe testen wollen oder im Bereich der Immunologie, der Onkologie oder der Wundheilung standardisierte Techniken für eigene Forschungsprojekte suchen.

Info & Kontakt:
Mag. Dr. Christoph Wiesner,
E-Mail: christoph.wiesner@fh-krems.ac.at

Cell Med: *Neues Labor*

Mit der Errichtung eines neuen Labors im Bio Sience Park Krems ist Cell Med Research gut gerüstet für die Zukunft. Das Labor garantiert GMP (good manufacturing practises)-konforme Regeln nach den Richtlinien der EU. Das Programm umfasst die GMP-konformen Abläufe im Labor, die GMP-konforme Produktion und die Verwendung von GMP-konformem Material. Cell Med ist ein aktives Life Science-Unternehmen im Bereich zellulärer Therapien bei Krebserkrankungen. Cell Med-Geschäftsführer Dr. Wolfgang Huber: „Wir entwickeln derzeit unser eigenes Zelltherapie-Produkt Procure. Dieses soll eine starke Waffe zur breiten Bekämpfung von Eierstockkrebs werden. Procure wird noch in klinischen Studien erprobt."

Anfang Februar gründete Cell Med mit dem deutschen Partner Cabion Technologies GmbH eine europäische Plattform für die Produktion von Therapien mit dendritischen Zellen gegen Krebs. Beide vermarkten ihre Produkte ab sofort gemeinsam. Dazu wurde die österreichische Cabion gegründet – eine 100 Prozent-Tochter der Cell Med mit Sitz in Krems.

Kontakt:
Cell Med Research GmbH, E-Mail: office@cellmed.at

Dr. Wolfgang Huber, Geschäftsführer Cell Med Research

Künstliche Haut *aus der Haarwurzel*

Neue Hoffnung für Patienten mit chronischen Wunden: Die Leipziger euroderm und das Fraunhofer IZI haben die Herstellungserlaubnis für künstliche Haut aus patienteneigenen Zellen für die Transplantation auf chronische Wunden erhalten.

Bei chronischen Wunden transplantieren Ärzte Eigenhaut, die sie dem Patienten meist am Oberschenkel entnehmen. Dabei bleiben sowohl am Oberschenkel als auch an den behandelten Wunden Narben zurück. „Stellen wir Eigenhaut stattdessen über das neu zugelassene Verfahren EpiDex her, erhalten wir gleiche Heilungschancen, ohne dem Patienten Schmerzen zuzufügen. Die künstliche Haut wächst zudem narbenfrei an", so euroderm-Chef Andreas Emmendörffer. Weiterer Vorteil: Die Transplantation kann ambulant erfolgen. Bereits ein paar Tage später lässt sich sagen, ob die „neue" Haut angewachsen ist. Nach 72 Tagen ist die Haut nicht mehr von gesunder Haut zu unterscheiden. Die Funktion: „Wir zupfen dem Patienten am Hinterkopf ein paar Haare aus und gewinnen aus der Haarwurzel adulte Stammzellen. Diese vermehren wir etwa zwei Wochen lang in einer Zellkultur. Anschließend reduzieren wir die Nährflüssigkeit so weit, dass die Oberseiten der Zellen nicht mehr bedeckt sind und mit Luft in Verbindung kommen. Durch den erhöhten Druck, den der Sauerstoff auf die Zelloberflächen ausübt, differenzieren sie sich zu Hautzellen", erklärt Emmendörffer. Die Forscher züchten auf diese Weise viele kleine Hautstücke die für jeden Patienten individuell hergestellt werden und aneinandergelegt eine Fläche von 10-100 cm^2 ergeben. 2008 wollen sie monatlich für 10-20 Patienten Häute züchten.

© Fraunhofer IZI

In Reinräumen wird Hautgewebe aus adulten Stammzellen hergestellt.

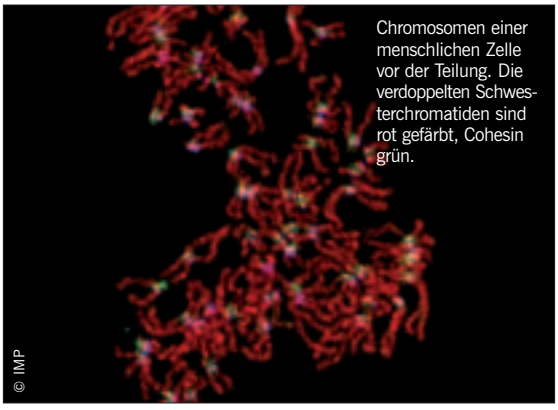
Molekülkleber im Visier: *Cohesin in neuem Licht*

Forscher am Wiener Institut für Molekulare Pathologie (IMP) identifizieren eine weitere Funktion des „molekularen Klebers" Cohesin: Das Molekül wirkt als Regulator der Genexpression – und zwar unabhängig von der bisher bekannten Aktivität.

Vor zehn Jahren entdeckten Forscher am IMP einen zentralen Mechanismus der Zellteilung: Einen Eiweißkomplex, der sich als ringförmiges Molekül über die verdoppelten Chromosomen schiebt und diese präzise zusammenhält, bis der Zeitpunkt zur Trennung gekommen ist. Wegen seiner Funktion als molekularer Kleber wurde der Proteinkomplex als Cohesin bezeichnet (lat. cohaerere = zusammenhängen).

Nun konnten Jan-Michael Peters und Kerstin Wendt mit Katsushiko Shirahige vom Tokyo Institute of Technology eine weitere essenzielle Funktion von Cohesin nachweisen: Das Molekül wirkt als Regulator der Genexpression.

Ob Gene in einer bestimmten Situation abgelesen werden und wie intensiv dieser Vorgang abläuft, wird durch verschiedene hemmende und fördernde Elemente der Erbsubstanz beeinflusst – Promotoren starten den Ablesevorgang, Enhancer verstärken ihn, Silencer unterdrücken ihn. Ihr Zusammenspiel muss präzise abgestimmt sein. Die Bereiche, die von den Regulatoren jeweils beeinflusst werden, sind durch Isolatoren voneinander abgegrenzt. Cohesin, so wurde jetzt nachgewiesen, ist für die Funktion derartiger Isolatoren notwendig.



© IMP

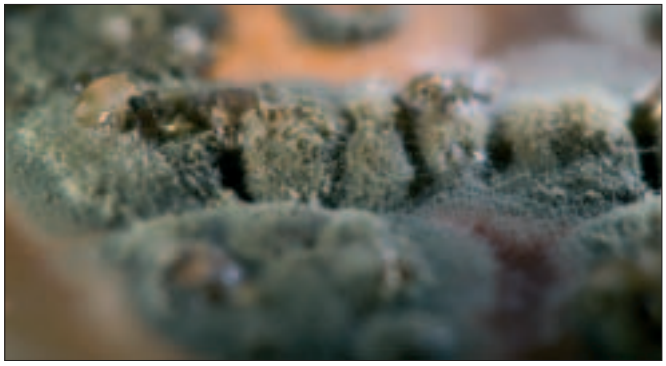
Chromosomen einer menschlichen Zelle vor der Teilung. Die verdoppelten Schwesterchromatiden sind rot gefärbt, Cohesin grün.

Cohesin-Mutationen verstehen. Diese Entdeckung bereichert nicht nur die Grundlagenforschung. Denn eine Reihe seltener, jedoch schwerer Erkrankungen werden auf Mutationen im Cohesin-Gen zurückgeführt. Läuft die Regulation der Genexpression aus dem Ruder, so sind Entwicklungsstörungen die Folge. Die Symptome reichen von subtilen und schwer zu diagnostizierenden Veränderungen bis hin zu massiven körperlichen und kognitiven Beeinträchtigungen. Eines der bekannteren Krankheitsbilder ist das Cornelia de Lange-Syndrom. Davon Betroffene weisen zahlreiche Anomalien und Fehlbildungen auf, die unterschiedlich stark ausgeprägt sein können. Eine ursächliche Behandlung gibt es nicht.

„Auch wir können die Krankheit nicht heilen, doch wir kennen nun die molekularen Mechanismen, die dazu führen. Das wird eine Reihe weiterer Forschungsvorhaben auf dem Gebiet in Gang setzen", ist Peters überzeugt. Die Forscher haben bereits das gesamte menschliche Genom systematisch nach den Stellen durchsucht, an denen Cohesin gebunden – also wirksam – wird. Mit großem Aufwand entstand dabei eine Art Cohesin-Landkarte, die nun als Datenbank der wissenschaftlichen Community zur Verfügung steht.

Allergene Wirkung *von Aspergillus versicolor bewiesen*

Forschern des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung und des Erfurter Instituts für Umweltmedizin gelang erstmals der Nachweis der allergenen Wirkung einzelner Proteine des weit verbreiteten Schimmelpilzes Aspergillus versicolor.



Aspergillus versicolor findet man sehr häufig auf Lebensmitteln, an Wänden und im Hausstaub.

Die Identifizierung der 7 wichtigsten Allergene von Aspergillus versicolor war nicht ganz einfach. Dazu wurden zunächst die Sporen von Aspergillus versicolor vom Team um Martin von Bergen in einzelne Eiweiße zerlegt, als Strichcode sowie verfeinert als Spots auf einem Gel aufgetrennt und auf eine festere Membran übertragen. Anschließend ließen sie das Blutserum von Allergikern auf die Proteinspots auf der Membran einwirken. Dabei binden die Antikörper, die durch eine

© André Künzelmann (2)

Die blauen Linien auf der durchsichtigen Folie, die Martin von Bergen gegen das Licht hält, enthalten Informationen über Proteine, die in den Sporen von Aspergillus versicolor vorkommen.

Allergie gebildet werden, an die allergenen Proteine. Diese Bindung wird mit weiteren Antikörpern nachgewiesen und einem Enzym optisch sichtbar gemacht. So wird ein Feld voller großer und kleiner Pünktchen sichtbar, das zeigt, wo sich Pilz-Eiweiße befinden, die mit den Antikörpern aus dem Serum reagiert haben.

Um sodann festzustellen, welche Eiweiße sich hinter den Pünktchen auf der Membran verbergen, griffen die Biochemiker wieder zu den auf dem Gel aufgetrennten, aber von Antikörpern und Farbstoffen unberührten Eiweißen zurück. Da die Forscher inzwischen wissen, wo die gefährlichen platziert sind, stanzten sie die Spots dort punktgenau aus. Die winzige Proteinmenge, die sich in dem stecknadelkopfgroßen Stück Gel verbirgt, wird in noch kleinere Peptide zerlegt. Diese werden sodann im Massenspektrometer vermessen und wie ein Fingerabdruck mit einer Datenbank abgeglichen, in der alle bekannten Proteine gespeichert sind. Der Test soll noch heuer in einer einfacher durchführbaren Version vermarktet werden.

Medizinuni Graz *koordiniert Europas Biobanken*

Die EU will im Projekt BBMRI die europäischen Biobanken in Form einer gemeinsamen Forschungsinfrastruktur zusammenführen. Die Medizinuni Graz koordiniert den Aufbau dieser übergreifenden Biobank-Forschungsinfrastruktur.

Bisher gab es keine einheitlichen Standards dafür, wie biologische Materialien konserviert und aufgearbeitet werden sollen, um den Anforderungen moderner Analyseverfahren zu entsprechen. Zudem sind die vorhandenen Einzelsammlungen von biologischem Material zu klein, um darin verlässlich jene Moleküle aufspüren zu können, die eine Früherkennung von Krankheit ermöglichen oder die Wirksamkeit von Medikamenten vorhersagen lassen. Somit wird der Status quo bei der Verfügbarkeit menschlicher biologischer Proben wie Blut oder Gewebe zum Flaschenhals für die Weiterentwicklung der Medizin. Das soll sich mit dem Projekt BBMRI ändern. Von der Medizinuni Graz aus wird Kurt Zatloukal darin eine pan-europäische Forschungsinfrastruktur für Biobanken und biomolekulare Ressourcen aufbauen. Das Projekt setzt sich sowohl aus allen wichtigen populations- als auch krankheitsbezogenen Biobanken Europas und biomolekularen Ressourcen (Antikörper-Sammlungen und einer Vielfalt molekularer Analysewerkzeuge) zusammen. Es verbindet 52 Teilnehmer aus 21 Ländern und mehr als 150 assoziierte Organisationen.

Biologische Proben werden benötigt, um zu verstehen, wie genetische und umweltbedingte Faktoren Krankheiten verursachen und deren Verlauf beeinflussen. Sie sind Grundvoraussetzung für die Weiterentwicklung von Diagnose, Therapie- und Präventionsansätzen. Um diese Forschung voranzutreiben, braucht es also von gesunden sowie erkrankten Probenspendern Blut, Gewebe oder daraus isolierte DNA, Proteine oder Stoffwechselprodukte einschließlich der ihnen assoziierten medizinischen Daten.

© Eccocell

In Biobanken werden biologische Proben kryokonserviert.

IN KÜRZE

- **Tbc & Rüben.** Forscher vom Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlin haben herausgefunden: Tbc-Bakterien sind harmlos, wenn sie eine defekte Form des Gens PhoP besitzen. Ihre Kollegen vom Max-Planck-Institut für molekulare Genetik sowie Forscher der Uni Bielefeld wollen bis 2011 unter Beteiligung deutscher Saatgutfirmen die gesamte Erbinformation der Zuckerrübe entschlüsseln.

- **Vektoren.** Um virale Infektionen zu bekämpfen, werden auch harmlose Viren eingesetzt, in die der Bauplan eines bestimmten Antigens eingeschleust wird. Münchener Forscher vom Helmholtz Zentrum haben nun gezeigt, dass es wichtig ist, zu welchem Zeitpunkt des viralen Lebenszyklus Antigene gebildet werden – dieser kann je nach Impfstoff variieren.

- **Nischen.** Ein Team der Uni Bremen fand mineralische Ablagerungen in ehemaligen Hohlräumen von vulkanischem Gestein und schloss daraus, dass Mikroben dort gelebt haben. Forscher der Uni Wien wiederum konnten die Existenz eines Ammoniak oxidierenden Mikroorganismus in einer heißen Quelle beweisen und zeigen, dass es sich dabei um ein bisher unbekanntes Archaeon handelt.

- **Faltung.** Dietmar Paschek an der TU Dortmund hat erstmals RNA-Fragmente im Computermodell simuliert. Durch diese neuartige Methode ist es jetzt möglich, den nur eine Mikrosekunde dauernden komplexen Prozess der Faltung eines RNA-Moleküls in detaillierten Einzelschritten mit atomarer Auflösung zu betrachten.

- **Blutwäsche.** Die Wiener Affiris hat ein europaweites Patent auf eine neue Methode zur Reduktion schädlicher Eiweißablagerungen im Hirn von Alzheimer-Patienten erhalten. Bei der dabei angewendeten Apherese werden Rezeptor-Moleküle auf einem Trägermaterial fixiert, welche das für die Plaquebildung verantwortliche beta-Amyloid binden.

- **Blutstillung.** Integrine – jene Proteine, die bei einem Gefäßdefekt aktiviert werden und daraufhin Blutplättchen an geschädigte Gefäßwände heften oder diese über lange elastische Fasern miteinander vernetzen – werden von den bisher unbekannten Proteinen Talin-1 und Kindlin-3 direkt aktiviert. Diese entscheidenden Momente der Blutgerinnung haben Forscher der Uni Würzburg herausgefunden.

- **Prophylaxe.** Nach weniger als zwei Jahren hat das Wiener Biotech Marinomed sein erstes Produkt zur Marktreife geführt: Carragelose im Nasenspray COLDAMARIS. Der mit Sigmapharm entwickelte Nasenspray bildet einen Feuchtigkeitsfilm als natürliche Barriere und schützt die Nase bei trockener und gereizter Nasenschleimhaut – und zwar länger als Vergleichsprodukte.

Ausführliche Meldungen dazu auf www.chemiereport.at

Wiener Algorithmus *identifiziert Antigene*

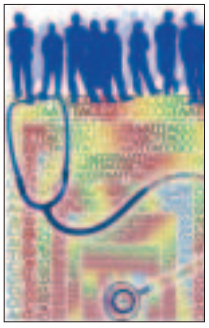
Eine effiziente Strategie zur Identifizierung wichtiger Proteinstrukturen von Tumorzellen wurde von einem Team der Medizinuni Wien und emergentec biodevelopment etabliert. Dabei wurden bekannte Daten wichtiger Proteine des Eierstockkrebs mit einem eigens dafür entwickelten Programm analysiert.

Dieses erlaubt aus der großen Anzahl an Proteinen, die in Krebszellen verändert auftreten, jene zu identifizieren, die sich für die Diagnostik oder Therapie mittels immunologischer Ansätze eignen könnten. Es greift auf eine Auswertung großer Datenmengen experimentell verifizierter B-Zellen-Epitope zurück: Unter Verwendung neuronaler Netzwerke kann es Vorhersagen über die Immunogenität neuer Proteinsequenzen machen. Die Forscher um Michael Krainer wählten aus 86 Proteinen, die laut Literaturanalyse in Krebszellen in erhöhter Konzentration vorkommen, die 31 mit der höchsten Konzentration aus.

Mit dem Programm gelang es, 18 Epitope von 12 Proteinen zu identifizieren, die mit den Seren reagierten. Wurden diese Epitope in der Reihenfolge ihrer Reaktivität aufgelistet, dann erschien das bereits als Tumorantigen bekannte TP53 an einer der ersten Stellen. Die Algorithmen identifizierten zudem das Epitop eines Proteins, das bisher weder als Antigen aufgefallen noch mit Krebs in Verbindung gebracht wurde: die RNA Helicase DDX21.

Krebszellen können eine Immunantwort provozieren. Dafür sind Proteine verantwortlich, die ausschließlich in Krebszellen vorkommen oder dort in anderer Form als in gesunden Zellen vorliegen. Zahlreiche Oberflächenstrukturen (Epitope) dieser Proteine bieten dem Immunsystem Angriffspunkte.

„1.000 *Genomes*“



Ein Konsortium aus amerikanischen, britischen und chinesischen Forschern will in den nächsten drei Jahren das Genom von mindestens 1.000 Menschen in einer bisher nicht gekannten Genauigkeit sequenzieren. Dazu sollen sechs Trillionen DNA-Basen sequenziert werden, das ist in etwa das 60-fache der in den letzten 25 Jahren entschlüsselten menschlichen DNA-Menge. Pro Tag sind dies rund 8,2 Mio. Basenpaare oder etwas mehr als das Genom zweier Menschen. Die Teilnehmer des rund 30-50 Mio. Dollar teuren Projekts – vor wenigen Jahren hätte es noch das Zehnfache gekostet – werden aus aller Herren Länder rekrutiert. Genomweite Assoziationsstudien lassen die genetischen Ursachen häufiger Erkrankungen wie Diabetes oder Herzinfarkt erkennen, die nicht durch einzelne Gene ausgelöst werden. Die recht grobe Skizze, die unter anderem das Human Genom Project geliefert hat, erkennt Varianten, die etwa bei 10 % der Bevölkerung vorhanden sind. Mit den neuen Daten soll diese „Auflösung“ auf etwa 1 % der Bevölkerung vergrößert werden.

Liquiphant M Dichte

Trauen Sie Ihren Sinnen und fühlen Sie mit dem neuen Liquiphant M Dichte die Identität und Qualität Ihrer Produkte.

- Sparen Sie aufwendige Produktanalysen im Labor
- Erreichen Sie konstante Produktqualität durch eine zuverlässige Dichte-/Konzentrationsmessung
- Erhalten Sie Information direkt online aus dem Prozess

Das zuverlässige Schwinggabelprinzip, millionenfach bewährt, fühlt die Produktqualität in jeder Maßeinheit (°Brix, °Baumé, °Plato…), die Sie benötigen. Liquiphant M Dichte hat einfach ein Händchen für Ihre Qualitätsmessung.

www.at.endress.com/dichterechner

HANNOVER MESSE
21.-25. APRIL 2008

Halle 7
Stand E29

Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
1230 Wien
Phone +43 1 880 56 0
Fax +43 1 880 56 335
info@at.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

testo
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 11-70
oder beratung@testo.at

Testo GmbH
Geblergasse 94
1170 Wien
Tel: 01 / 486 26 11-70
Mail: beratung@testo.at

Bioengineering *goes public*

Am berufsbegleitenden FH-Studiengang Bioengineering am FH Campus Wien werden die Diplomarbeitsthemen neuerdings in Form eines wissenschaftlichen Posters einer breiteren Öffentlichkeit präsentiert. Im Rahmen einer Postersession, wie es auch bei wissenschaftlichen Kongressen üblich ist, werden die Fachbereiche Bioverfahrenstechnik, biotechnologisches Qualitätsmanagement und Bioinformatik in ihrer Vielfalt dargestellt.

© ralf@latto.at

Postersession des FH-Studienganges Bioengineering.

Die Idee zu dieser Veranstaltung wurde vor rund einem Jahr geboren, als der erste Jahrgang vor dem erfolgreichen Abschluss des Diplom-Studiums Bioengineering stand. Bis dahin lernten die Studierenden die unterschiedlichsten Formen der wissenschaftlichen Präsentation kennen – das Verfassen wissenschaftlicher Protokolle oder den mündlichen Vortrag. Fehlte nur noch die Erstellung eines wissenschaftlichen Posters. Im Zuge der letzten Lehrveranstaltung wurden die Studierenden aufgefordert, ihr Diplomarbeitsthema in Form eines Posters aufzubereiten. Präsentiert wurden diese Arbeiten damals noch im kleinen Rahmen mit den beiden Lehrveranstaltungsleitern (DI Dr. Susanne Eywo-Müller, Studiengangsleiterin Bachelor-Studium Bioengineering und Dr. Michael Sauer, Forschungsbeauftragter) und einigen Lektoren.

Intern war man sich rasch einig, dass Diplomarbeiten mit solcher Qualität einer größeren Öffentlichkeit präsentiert werden sollten. Dies bedeutete den Startschuss zur Planung einer öffentlichen Postersession für das nachfolgende Studienjahr.

Im Februar 2008 war es schließlich soweit und der an der Wiener BOKU ansässige FH-Studiengang Bioengineering lud zur ersten öffentlichen Postersession in die BOKU-Aula ein. Hauptakteure des Abends waren die Studierenden des 2. Jahrganges. Erfreulicherweise sind viele Vertreter aus der Industrie, Studierende der anderen Jahrgänge, Lektoren sowie der Rektor der FH Campus Wien der Einladung gefolgt.

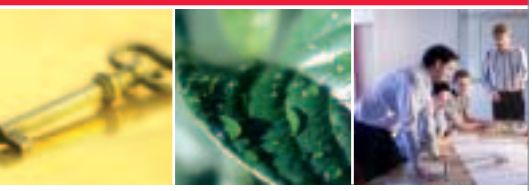
In angenehmer Atmosphäre gab es genug Zeit, die insgesamt 33 Poster genau zu studieren und mit den Autoren ins Gespräch zu kommen. Die Vielfalt der Themen reichte von der biotechnologischen Herstellung von Milchsäure über die Prüfung der Umweltverträglichkeit von Arzneimitteln als mögliches Qualitätskriterium bis hin zur Entwicklung eines Userinterfaces für die biologische Sequenzanalyse. Durchgeführt wurden die Diplomarbeiten nicht nur am Studiengang, sondern auch in einschlägigen Unternehmen, bei Behörden oder an Universitäten.

Höhepunkt der Veranstaltung war schließlich die Bewertung der besten Poster. Mit Platz 1 wurde dabei mit großem Abstand das Poster mit dem Titel „D-Lactic Acid a renewable resource“ von Klarissa Kern prämiert. Dahinter folgten die „Methodenentwicklung für die Reinigungsvalidierung biotechnologischer Multi-Product-Anlagen“ von Martin Schatz sowie der „Transfer of the HBsAg Elisa from the manual ETI-MAK assay to the automatic Prism System“ von Markus Pastorek. Eine Postersession ist auch mit den Diplomarbeitsthemen des nächsten Jahrganges wieder geplant.

© FH-Studiengang Bioengineering

Heinz Schmidt, Rektor der FH Campus Wien, gratuliert Bioengineering-Studentin Klarissa Kern.

Evolution of Technology



Zeta, ein Unternehmen der Christ Water Technology Group, ist mit Dienstleistungen und Produkten in der biotechnischen und pharmazeutischen Industrie sowie in der Nahrungsmittel- und Kosmetikindustrie für Kunden international tätig.

Die Kernkompetenzen dabei liegen in der Planung, Herstellung, Automatisierung und Montage von schlüsselfertigen Produktionsanlagen und Mediensystemen sowie im Bereich Hightech-Prozessequipment.

zeta

Christ Water Technology Group

www.zeta.com

Was bringen QM & GxP-Schulungen?

Das Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungssystem GxP sowie ISO 13485 sind wesentliche Voraussetzungen, um international und v.a. in den USA anbieten zu können. Unter dem Begriff GxP sind folgende Systeme zusammen gefasst: GMP (Good Manufacturing Practice), GEP (Good Engineering Practice), GLP (Good Laboratory Practice) und GCP (Good Clinical Practice). Workshops in kleinen Gruppen, praxisnahe Übungen und individuelle Betreuung gewährleisten die Programmqualität. Durch den modularen Aufbau können MitarbeiterInnen von Unternehmen aus dem Humantechnologie-Sektor auch 2008 jederzeit in das Programm einsteigen.

Nächste Termine 2008

08 GMP 003
PROZESSVALIDIERUNG FÜR PHARMAZEUTISCHE PRODUKTE
ORT: Burghotel Kranichberg
A-2640 Gloggnitz
Do 17. - FR 18. April 2008

08 GMP 006
MEDIZINPRODUKTE HERSTELLUNG GEMÄSS ISO 13485 UND cGMP
ORT: Burghotel Kranichberg
A-2640 Gloggnitz
Do 17. - FR 18. April 2008

Stimmen aus der Praxis

„Unsere Mitarbeiter konnten sich aufgrund der modulartig aufgebauten Kursstruktur die jeweils für sie passenden Kurse aussuchen und sich so exakt jenes Wissen aneignen, das sie für ihren Aufgabenbereich benötigen."

DI Reinhard Hafellner
4a engineering GmbH, GF

„Mir hat besonders gefallen, dass wir an das Thema mit einem sehr praxisbezogenen Ansatz herangeführt wurden. So war es mir möglich, in kurzer Zeit ein GxP-System in unserem Unternehmen zu implementieren."

DI Georg Müller
Treibacher Industrie AG

Informationen und Anmeldung:

Human.technology Styria GmbH
Mag. Gertraud Hörandner

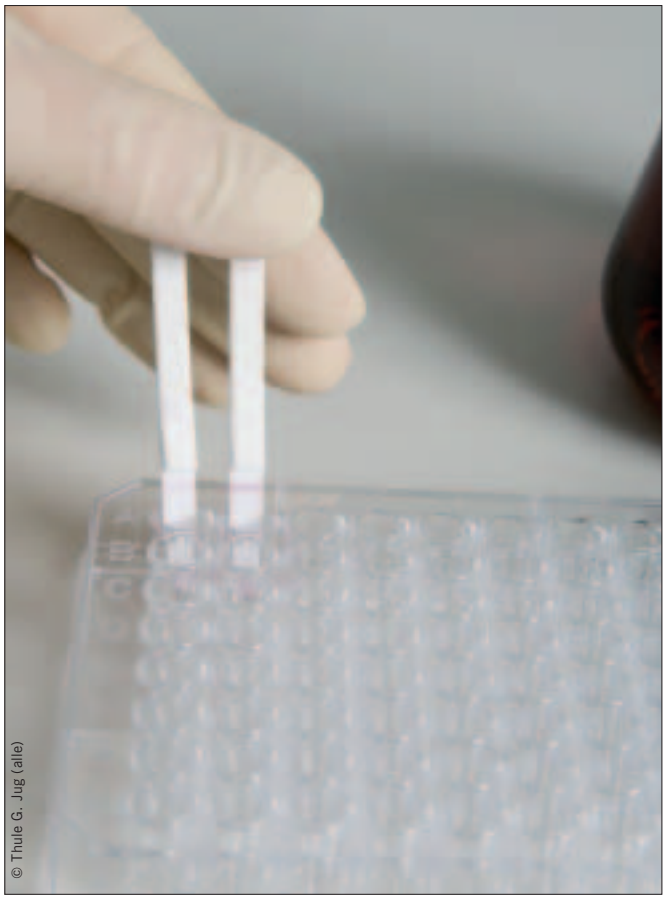
ADRESSE:
Reininghausstraße 13
A-8020 Graz

TEL.: +43 (0)316 | 58 70 16 - 14
FAX: +43 (0)316 | 58 70 16 - 16
E-MAIL: schulung@human.technology.at
WEB: http://human.technology.at

knowledge and skills
human. technology. styria.

Neues CD-Labor *entwickelt Schnelltests für Lebensmittelallergene*

Am Technopol-Standort Tulln wurde von Romer Labs und der Wiener BOKU ein neues CD-Pilotlabor ins Leben gerufen, das gegen ausgesuchte Lebensmittelallergene schnelle Testsysteme entwickeln wird.



Neues CD-Pilotlabor in Tulln arbeitet an schnellen Nachweis-Systemen für Lebensmittelallergene.

Sabine Baumgartner – frisch gebackene CD-Labor-Leiterin in Tulln.

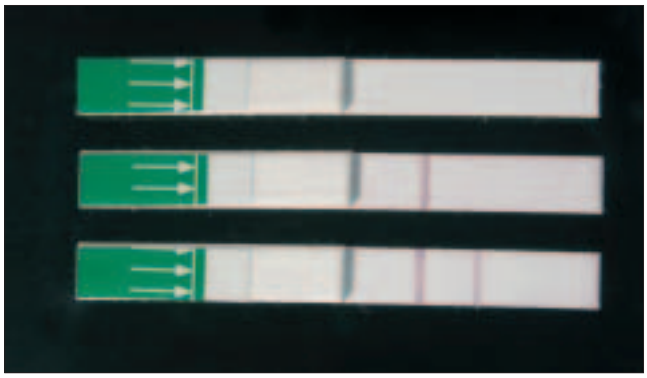
Österreich wird zur Hochburg der Allergieforschung: Mit dem nun in Tulln offiziell eröffneten CD-Pilotlabor für die Analytik allergener Lebensmittelkontaminaten hat die Christian Doppler Gesellschaft bereits ihr viertes Labor im Bereich der Allergieforschung eröffnet, für die Wiener BOKU bedeutet es das dritte derzeit aktive CD-Labor. In Tulln hat die Immunoassay-Entwicklung bereits sehr früh begonnen, so kann das neue CD-Pilotlabor am Tullner Technopol bereits auf mehrjährige Forschungsprojekte aufbauen. Aus dem industriellen Bereich wird es von Romer Labs unterstützt – die Tochter der Erber AG ist bereits langjähriger Kooperationspartner des Tullner Analytikzentrums und jetzt am TZT Technologiezentrum Tulln angesiedelt. Wissenschaftlicher Partner ist das Interuniversitäre Department für Agrarbiotechnologie (IFA) der BOKU.

Geleitet wird das Labor von Sabine Baumgartner. Sie erklärt den Hintergrund der Forschungsbemühungen: „Lebensmittel können unterschiedlichste Kontaminationen enthalten. Allergene Proteine sind ein Beispiel für natürliche Kontaminanten, die von Allergikern vermieden werden müssen. In den vergangenen Jahren hat ein Umdenken in der Lebensmittelkontrolle stattgefunden. Gefordert ist nun für sichere Lebensmittel eine schnelle Identifikation der Kontamination sowie die Rückverfolgbarkeit. Für sichere Lebensmittel ist es notwendig, diese Inhaltsstoffe schon während der Produktion schnell nachweisen zu können. Dazu sind neue Analysemethoden notwendig."

Um solche zu entwickeln, hat sie für das CD-Pilotlabor Milch, Ei, Erdnuss und Nüsse als allergene Modelllebensmittel ausgewählt: Nun sollen ausgewählte Allergene/Markerproteine hergestellt und charakterisiert sowie Antikörper produziert werden. In Folge sollen immunochromatographische Systeme und Microarrays deren schnellen qualitativen und quantitativen Nachweis ermöglichen.

Für Romer Labs bedeutet die Forschung an Lebensmittelallergenen die Chance, einen weiteren Nischenmarkt zu erobern. In diesem Bereich lasse sich noch „ein schönes Stück Innovation draufsetzen", sagt Marketing-Mann Hannes Binder von Romer Labs Diagnostics. Romer Labs ist vom Forschungsmodell der CD-Labore angetan – rund 85 % des Forschungsbudgets fließen in die beiden in Tulln angesiedelten CD-Labore (das zweite ist das höchst erfolgreich laufende CD-Labor für Mykotoxinanalytik). Spezialisiert ist Romer Labs einerseits auf Schnelltests (ELISA, Fluorometrie und Lateral Flows) sowie Referenzen für die Chromatographie zu Kalibrierungszwecken.

Promotion



Teststreifen für Lebensmittelallergene: Die aufgebrachten Antikörper reagieren – bei Vorhandensein – mit den jeweils nachzuweisenden Allergenen.

Antikörper aus Mäusen, Eiern und Hasen. In der Forschungspraxis bedeutet das zum einen die Extraktion der gesuchten Allergene in den ausgesuchten Lebensmitteln, wobei insbesondere auf zahlreiche Proteinveränderungen durch verschiedenste Prozessierungen der Lebensmittel zu achten ist – durch Backen oder Rösten etwa verändert sich die Matrix der Lebensmittel und damit auch der potenzielle Anteil allergener Inhaltsstoffe. Um besonders hochwertige Immunogene herauszuarbeiten, steht hier die massenspektrometrische Untersuchung tryptisch verdauter Peptide im Vordergrund.

Zum anderen gilt es, entsprechende Antikörperherzustellen, mit denen später die Allergene binnen weniger Minuten nachgewiesen werden können. Im Zelllabor am IFA-Tulln werden dazu entsprechende Zelllinien gezüchtet, die in Folge in Wirtsorganismen der Veterinäruniversität Wien „ausgebrütet" werden. Als Produktionssysteme der monoklonalen Antikörper dienen Balb/c-Mäuse mit einem speziellen Milztumor – dieser sorgt für eine stete Proliferation der gewünschten Antikörper. Die polyklonalen Antikörper werden anstatt aus der Milz von Mäusen aus dem Blut von Kaninchen bzw. aus dem Dotter von Hühnereiern gewonnen.

Optimaler Wissenstransfer. Vom Technopol-Standort Tulln profitiert das CD-Pilotlabor insbesondere durch die Kumulation von Wissenschaft und Industrie an einem einzigen Ort. Über die Technopolinitiative konnte der Gerätepark am Analytikzentrum aufgestockt werden und die große Nähe zur Partnerfirma ermöglicht hier optimale Kooperation und Kommunikation.

Angelegt ist das Tullner Lebensmittelallergien-Forschungsprojekt zunächst bis Mitte 2009 – wird es dann positiv evaluiert, erhält das Labor den Status eines regulären Christian Doppler Labors mit einer maximalen Laufzeit von sieben Jahren. Aktuell forscht Sabine Baumgartner mit einem sechsköpfigen Wissenschaftsteam an den Schnelltests, die unser Essen sicherer machen werden.

Lebensmittelallergien betreffen rund 2-3 % der Erwachsenen sowie 6-8 % der Kinder. Am häufigsten werden sie durch Erd- und Haselnüsse, Fisch und Gemüse hervorgerufen, in geringerem Maße auch von Eiern und Milch, von Lupinen, Muscheln, Sellerie, Obstsorten, Senf, Sesam sowie Schwefeldioxid.

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

CDG:
Dr. Judith Brunner
Tel.: 01/5042205/11
www.cdg.ac.at

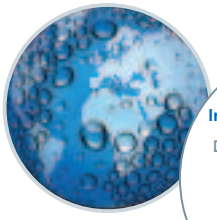
Das erste Regeneriermittel mit 2 in 1 Funktion

Enthärtungsanlagen bergen ein hohes mikrobiologisches Risiko, das oft unterschätzt wird.

SANISAL P bietet Regeneration & Sanitisierung in einem Schritt:

- Ideale Alternative zu teuren thermischen oder chemischen Sanitisierungsmethoden
- Sanitisierung automatisch bei jeder Regeneration
- Integrierter Schutz des Salztanks
- Höhere Betriebs- und Produktionssicherheit
- Geringere Investitions- und Energiekosten

Besuchen Sie uns an der:
interpack
PROCESSES AND PACKAGING
24.04. – 30.04.2008
in Düsseldorf
Halle 04
Stand 4G18



Information & Bestellung:
Deutschland / Österreich:
+49 7042 910 356
info@christ-wasser.de
Schweiz:
+41 61 755 83 00
info@christwater.com

CHRIST
Christ Water Technology Group

www.christwater.com • info@christwater.com

World Class Water Technologies

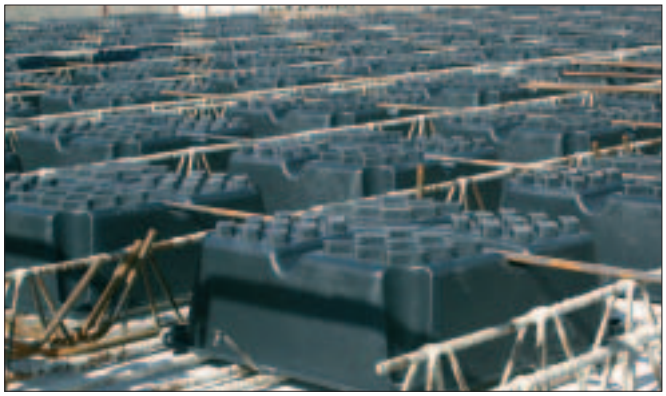
Gencheck *für Österreichs Fichtenbestand*

Österreichs Fichten-Monokulturen werden durch extreme Witterung stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Austrian Research Centers suchen daher gemeinsam mit der Forstwirtschaft nach genetisch besser geeigneten Fichten. Dazu wird eine genetische Inventur der Fichte durchgeführt: Die Erbinformationen ausgewählter Fichten werden extrahiert und analysiert. Anschließend erfolgt in Seibersdorf eine Abschätzung der individuellen Stabilität und der Bestandesfitness unter Berücksichtigung der zunehmenden Umweltveränderungen. In Seibersdorf wurde dazu das weltweit erste Ressourcenzentrum für Pflanzengene etabliert: Hier werden die DNA-Abschnitte von Nutzpflanzen sowohl in einer Datenbank als auch in Form realer DNA-Stücke und Pflanzenteile erfasst und gelagert. Dadurch können Fichten, die laut ihrer genetischen Ausstattung besser für die erwarteten Wetterbedingungen geeignet sind, gezielt ausgewählt und gepflanzt werden. Das Projekt „Fichte“ führen die ARC – unterstützt von FFG und Lebensministerium – mit dem Bundesforschungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, mit der Kooperation Forst Holz Papier, der Liechtenstein Forstpflanzenges.m.b.H. sowie der Bundesforste durch.

© R. Haid

Die Fichte ist als Flachwurzler gegenüber anderen Baumarten bei starken Stürmen im Nachteil.

Hohes CO_2-Einsparpotenzial *bei Hohlraum-Beton*



© GABE

Leichtere Decken durch Hohlkörper erlauben Flexibilität bei der Raumnutzung.

Bei der Zementherstellung fallen derzeit in Deutschland und Österreich mehr als 30 Mio. t CO_2 pro Jahr an. Um hier einzusparen, sind Betondecken zu empfehlen , in denen Hohlraumkörper eingebaut sind. So könnten jährlich allein bei Betondecken bis zu 3 Mio. t CO_2 eingespart werden. Positiver Nebeneffekt dabei: Bei gleicher Tragfähigkeit wird das Eigengewicht verringert, wodurch lichte Weiten von 20 m möglich werden. Karl Schmidt, Chef der burgenländischen GABE, erklärt: „Für eine Tonne Zement werden 610 kg CO_2 freigesetzt. 2/3 davon stammen vom Brennen von Kalkstein. Die Herstellung von UBOOT-Elementen verbraucht dagegen nur einen geringen Prozentsatz an Energie, da hier vorhandenes PVC-Recyclat eingeschmolzen und in Formen geblasen wird.“ Angeboten werden solche Hohlkörper etwa von Daliform oder Cobiax. Sie verdrängen etwa 1/3 Beton und vermindern dadurch das Eigengewicht, ohne die Tragfähigkeit zu reduzieren. 1/3 weniger Beton bedeutet auch, dass jeder dritte Lkw nicht fahren muss, und dass etwa 20 % an Primärenergie, die für die Herstellung von Zement und Beton nötig ist, eingespart werden kann. Die Einsparungen für die Baufirma durch Beton-Einsparung decken sich in etwa mit den Kosten für die Hohlkörper.

Linz bekommt Studium *der Materialwissenschaften*

© beigestellt

Präsentierten neuen Studiengang: VAE-Ölminister Mohamed Bin Dhaen Al Hamli, Borealis-Aufsichtsrat Gerhard Roiss, JKU-Rektor Richard Hagelauer, Landeshauptmann Josef Pühringer und Wissenschaftsminister Johannes Hahn.

Ein neues Bachelor- und Masterstudium der Materialwissenschaften soll es ab 2009/10 an der JKU Linz geben. Schwerpunkte werden die Disziplinen Kunststofftechnik, Polymer-Chemie und Maschinenbau sein. Drei neue Institute (Polymere Process Engineering, Polymere Product Engineering und Innovative Materials) werden dazu an der Universität eingerichtet. Damit wird auf die steigenden Anforderungen der oberösterreichischen Kunststoffindustrie reagiert – es werden verstärkt Absolventen mit Kenntnissen der Materialwissenschaften, insbesondere in den Bereichen Kunststoff und Maschinenbau, benötigt. Vor allem die Herstellung und Konstruktion von Kunststoffbauteilen ist essenziell für die Industrie, um sich international behaupten zu können.

Ethanol *aus Industrieabfällen und Strommasten*

Die finnische UPM hat mit Lassila & Tikanoja ein neues Konzept zur Produktion von Ethanol und Energie entwickelt, bei dem erstmals gewerbliche und industrielle Abfälle eingesetzt werden. Es wurde mit dem Technical Research Centre of Finland (VTT) unter Laborbedingungen untersucht – jetzt beginnen auf den VTT-Anlagen in Rajamäki umfassendere Versuche. Ziel ist es, bis Jahresende so weit zu sein, dass über den Bau einer Anlage im kommerziellen Maßstab entschieden werden kann. Als Rohstoffe können dabei gewerbliche und industrielle Papier-, Pappe-, Holz- und Kunststoffabfälle sowie Deinking-Rückstände, wie sie in Altpapier verarbeitenden Fabriken anfallen, zum Einsatz kommen. Die geplante Anlage zur Erzeugung von Ethanol und Energie kann in Zusammenhang mit einer Abfallbehandlungsanlage oder einer Papierfabrik betrieben werden.

Zellulose-Ethanolanlage. Aus Kanada berichtet indessen Enerkem über Fortschritte beim Bau der ersten gewerblichen Vorführanlage zur Produktion von Zellulose-Ethanol. Die Anlagen in Westbury wird weltweit eine der ersten Anlage sein, die Zellulose-Ethanol im industriellen Maßstab herstellt – 1,5 Mio. Gallonen pro Jahr aus mit Teeröl imprägniertem Holz (ausgemusterte Strommasten). Der Bau der Anlage wird im Herbst abgeschlossen sein. Die nächste Phase umfasst die Installation der Vergasungs- und Gasaufbereitung, die das Herz des Verfahrens von Enerkem darstellt. Danach folgt der Bau der Katalyse-Inseln, wo das Syngas zu Zellulose-Ethanol gewandelt wird. Es handelt sich um die erste Anlage einer Reihe industrieller Projekte, die in den kommenden Monaten bekannt gegeben werden, bei denen Siedlungsabfall zum Einsatz kommt und Enerkem für die Nutzung des Verfahrens bezahlt wird.

© Mayr-Melnhof

UPM entwickelt Biokraftstoffe der zweiten Generation aus Resten der Papierindustrie.

Wenn Sie auf der Suche nach einem
Gefrierpunkt - Osmometer
mit folgenden Eigenschaften sind:

Kurze Messzeit
Geringe Probenmenge
Großer Meßbereich (0 - 4000 mOsm/kg H2O)
Einfache Kalibration und Handhabung
Probenidentifikation (opt. Barcodescanner)
Statistikfunktion
Schnittstelle für PC und Drucker

Dann haben Sie das richtige Gerät bereits gefunden.

Advanced 3250 Osmometer

Drott

Drott Medizintechnik GmbH
Ricoweg 32D
2351 Wiener Neudorf

02236 / 660 880 - 0
analytik@drott.at
www.drott.at

Diesel und Kerosin *als Treibstoff für Brennstoffzellen*

Entwickler des Forschungszentrums Jülich wollen Diesel oder Kerosin als Treibstoff für Brennstoffzellen nutzen. Ein entsprechender Reformer, der effizient wasserstoffhaltiges Gas aus Diesel oder Kerosin gewinnt, das für die Stromgewinnung im Kilowattbereich genutzt werden kann, soll in etwa drei Jahren einsatzfähig sein.

Der Reformer hat einen Wabenkörper, der mit fein verteilten Edelmetallpartikeln beschichtet ist. Er dient als Katalysator und zersetzt die Kohlenwasserstoffe im Diesel oder Kerosin zusammen mit Luft und Wasserdampf in die Gase Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Wasserstoff. Damit der Reformer lange und effizient arbeitet, darf es keine flüssigen Reste geben. Genau das hat nun geklappt: Selbst nach 2.000 h lag der Umsatz der Katalysereaktion noch bei mehr als 99 %. Eine perfekte Vermischung von verdampftem Diesel mit heißem Wasserdampf und Luft ist dazu vonnöten. Erreicht wird dies durch intensive Strömungsturbulenzen in einer vorgeschalteten Mischkammer.

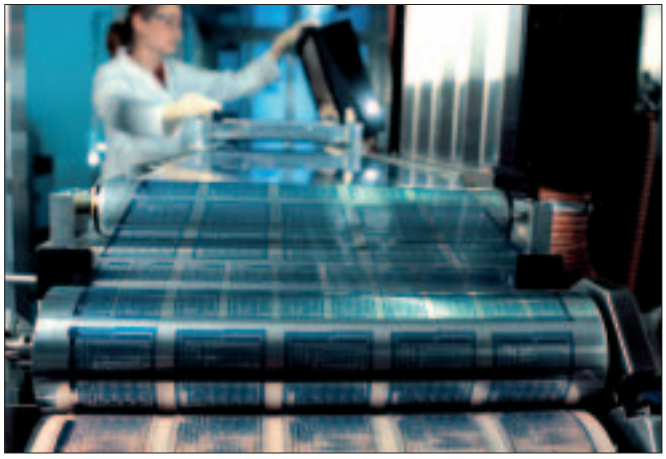
Mit der Rechenleistung der Jülicher Supercomputer wurde das Mischungsverhalten der Gase simuliert. Der Rechner „zerlegte“ dabei den Reformer virtuell in 3 Mio. Abschnitte. Insgesamt wurden so ab 2004 für die strömungstechnischen Analysen der Reformierungsapparate mehr als 8.000 h Rechenzeit benötigt. Der Reformer soll nun gemeinsam mit Airbus zu einem marktfähigen Produkt werden.

Vorteilhaft wären Systeme aus Reformer und Brennstoffzelle in Transportmitteln, die sowieso schon mit Diesel oder Kerosin betankt werden. Kühlaggregate in LKW oder die Bordelektronik auf Segelyachten könnten so ohne laufenden Motor betrieben werden. Da Brennstoffzellen beim Betrieb reinstes Wasser freisetzen, ließe sich in Flugzeugen der Großteil des zu transportierenden Wassers und damit Tankgewicht einsparen.

Neue Durchbrüche *in Sachen Electronic Inks*

Der Traum von gedruckter Elektronik klingt zauberhaft, insbesondere wenn sie bionische Elemente, smarte Kleider oder gesteuerte Medikamenten-Depots auf der Haut realisieren soll. Mittlerweile gibt es aber eine klare Roadmap dahin.

Peter Harrop von IDTechEx gibt einen Überblick.



© PolyIC

Die am häufigsten angewendete Technologie ist in Sachen Printed Electronics der Tintenstrahldruck. Allerdings lassen sich ebenso Gravurtechniken, Lithographie und andere Technologien einsetzen – etwa als chemische Abscheidetechnik oder als Sputtering.

Wenn Elektronik direkt auf Dinge aufgedruckt wird – so wie 85 % aller Barcodes heute verwendet werden –, dann wird beinahe der gesamte Mehrwert der gedruckten Elektronik mit der Tinte generiert. Einige dieser dabei verwendeten „smarten Tinten“ kosten zehn Mal mehr als ihr Gewicht in Gold einspielen würde – indem sie aber nur in einigen Atomen „dicken“ Lagen aufgedruckt werden, ermöglichen sie äußerst günstige Schaltkreise.

Um Transistoren, Solarzellen, Batterien und all die restlichen Teile, die einen „elektronischen Baukasten“ ausmachen, herzustellen, braucht es unterschiedlichste Tinten: Halbleitende, leitende, isolierende, lichtemittierende, schützende sowie zahlreiche andere. Das Lösemittel einer Tinte darf dabei die empfindliche Schicht, die aufgetragen wird, nicht zerstören. Die Tinten müssen schließlich bei möglichst geringen Temperaturen aushärten, um auch auf billigen Kunststofffilmen und sogar der menschlichen Haut gedruckt werden zu können.

Essbare Elektronik. Elektronik wird künftig jedenfalls auch essbar sein, indem sie auf bioabbaubaren Filmen aufgedruckt wird. Solch genießbare Schaltkreise könnten etwa auf Pillen überprüfen, ob und wann diese von einem Patienten aufgenommen werden – nach dem Prinzip: Wenn der Schaltkreis nicht länger sendet, wurde das Medikament resorbiert. Denkbar ist die essbare Elektronik auch für Spielzeug. Zudem seien zahlreiche neue Implantate, die mit biokompatibler Elektronik ausgestattet sind, zu erwarten.

Schaltkreise sollen künftig aber nicht nur druckbar, sondern auch unsichtbar werden. Und das ist längst kein Traum mehr: Beispielsweise arbeitet das britische Start-up 3T Technologies gemeinsam mit Forschern der Cambridge University daran. Vollkommen transparente Solarzellen, Batterien, Transistoren und andere gedruckte Komponen-

Tinten-Chemie. Die Chemiker bevorzugten anfangs meist Varianten der gedruckten Elektronik mit rein organischen Tinten – und waren damit wenig erfolgreich. „Printed Electronics“ verwenden daher heute meist sowohl organische als auch inorganische Tinten – zumindest in einer Schicht wird dabei ein organisches und ein inorganisches Material in einer Tinte kombiniert oder zumindest elementarer Kohlenstoff mit organischen Verbindungen verwendet. Teilweise gedruckte Brennstoffzellen, Aktuatoren, Mikrophone, Lautsprecher, Laser und dergleichen wären mit organischer oder inorganischer Chemie alleine nicht möglich. Insbesondere transparente Schaltkreise basieren in der Regel auf Tinten mit inorganischen Verbindungen, ebenso sucht man in der Photovoltaik-Forschung nach inorganischen Alternativen zu Silikon.

ten wurden weltweit bereits demonstriert – demnächst wird eine Uhr vermarktet, deren Glasdeckel eine unsichtbare Schicht aufweist, welche die Batterie sowohl mit Wärme als auch mit Licht speist.

Gedruckte Halbleiter. In einer speziellen Form kommen gedruckte Halbleiter in der Photovoltaik, wo die elektrolumineszente Funktion unterdrückt wird, und in Displays, wo das Gegenteil der Fall ist, zum Einsatz. Für gedruckte Transistoren gilt es insbesondere, einen Betrieb im hochfrequenten Bereich zu ermöglichen, geringen Energieverbrauch und Transparenz zu garantieren sowie Effekte wie die Lichtemission zu steuern. Einer der wichtigsten Eigenschaften halbleitender Tinten in Transistoren ist die Mobilität des Ladungsträgers in der resultierenden Schicht, denn das beeinflusst den maximalen Frequenzbereich. Hier macht etwa das Tokyo Institute of Technology in Zusammenarbeit mit Toppan Printing Fortschritte mit InGaZnO-Halbleiter. Der organische Träger wird dabei während der Aushärtung zerstört.

Zudem hat kürzlich Kovio eine Nanosilikon-Tinte entwickelt, welche die Mobilität organischer Halbleiter erhöht – wo früher nur ein einziger herkömmlicher Silikonchip Platz hatte, können nun tausendfach mehr weitaus kleinere Transistoren platziert werden.

Mittelfristig werde auch in RFID-Chips der Silikonchip durch etwas Gedrucktes ersetzt werden, was gleichzeitig deren Kosten um rund 80 % verringere. Die jährlich zehn Billionen verwendeten Barcodes können daher künftig durch weitaus vielfältigere Lösungen ersetzt werden.

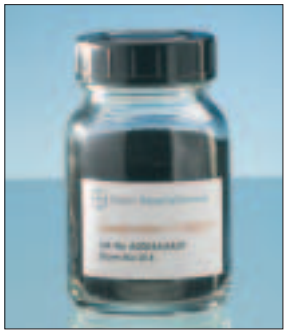
Neue Photovoltaik. Gedruckte Elektronik soll auch in der Photovoltaik-Industrie für einen Innovationsschub sorgen. Bis dato verwendete Solarzellen aus Silikon sind schwer, spröde, ineffizient und teuer. Als Alternative bieten sich hier dünne Filme aus Kadmiumtellurid auf billigen und flexiblen Substraten an, wie sie etwa First Solar bevorzugt. Möglich sind ebenso eingefärbte Solarzellen, die einen auf Rutheni-um basierten organischen Farbstoff auf TiO_2-Nanopartikeln und Kupfer-Indium-Gallium-Diselenid (CIGS) verwenden. In ersten Produktionen von G24 Innovations und Nanosolar in den USA und Deutschland werden diese im Tintenstrahldruck auf billigen Polymersubstraten aufgebracht.

PolyIC, BASF, Evonik, Elantas Beck und Siemens haben ein Verbundprojekt mit dem Namen „MaDriX“ gestartet. Damit wird die Entwicklung leistungsfähigerer gedruckter RFID-Etiketten vorangetrieben. Bei dem für drei Jahre geplanten Projekt hat PolyIC die Konsortialführerschaft. Die Gesamtinvestitionssumme beläuft sich auf rund 15 Mio. Euro, an denen sich das deutsche Forschungsministerium mit rund 8 Mio. Euro beteiligt. PolyIC beschäftigt sich mit der Bauelementcharakterisierung und der Prozessentwicklung sowie mit dem Aufbau von Demonstratoren. BASF, Evonik und Elantas Beck steuern neue Materialien zur Herstellung von Halbleitern und Isolatoren bei, die in elektronischen Schaltungen eingesetzt werden. Für die Qualitätskontrolle im Druckprozess entwickelt Siemens neue Verfahren im Bereich der optischen Echtzeit-Druckinspektion. Darüber hinaus arbeiten mehrere Universitäten sowie Forschungsinstitute an „MaDriX“ mit.

Magisches Metall. Bei gedruckter Elektronik werden meistens Partikel oder Filme in der Größenordnung weniger Nanometer benötigt. Und das bedeutet, dass oft zuviel an teurem Material wie etwa Silber verschwendet wird. NanoMas Technology hingegen ist es gelungen, konsistent 0,003 mm kleine Silberpartikel in Tinte herzustellen. Auch Bayer hat eine nanopartikuläre Silbertinte namens BayInk entwickelt. Mit ihr sind gedruckte Leiterbahnen möglich, die dünner als 20 Mikrometer sind. BayInk erreicht 10 % der spezifischen Leitfähigkeit von elementarem Silber bei einem relativ geringen Gewichtsprozentanteil des Edelmetalls und haftet gut auf unterschiedlichsten Substraten.

Nanotech-Innovationen *von Bayer*

Bayer präsentierte auf der heurigen „nanotech“ in Tokio Neues in Sachen Baytubes, Quantum Dots und Sol-Gel-Beschichtungen.



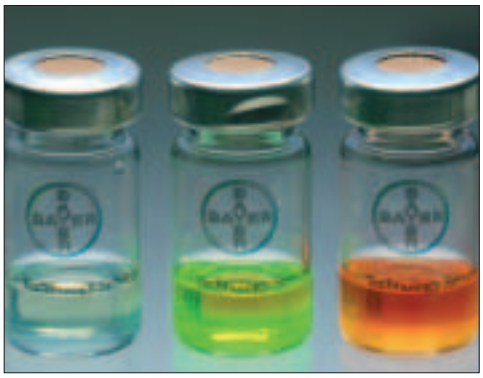
© Bayer (alle)

Die Stärke von Baytubes C150 HP ist die extreme Reinheit – eine Voraussetzung zur Herstellung von Li-Ionen-Akkus.

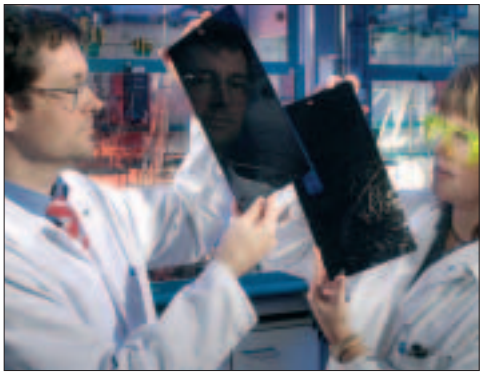
„Baydots“ heißen die neuen halbleitenden Nanoteilchen, die mit der Partikelgröße ihre physikalischen Eigenschaften verändern. Große Einsatzchancen haben sie in der Optoelektronik, der Photovoltaik sowie in den Bereichen Sicherheitsmarkierungen und funktionelle Polymerkomposite. Einem Markteintritt in diesen Anwendungen stand bisher das aufwendige und kostenintensive Herstellverfahren im Wege.

Baytubes. Gemeinsam mit Schütz hat Bayer das erste Kunststoff-Transportfass für den Einsatz in Ex-Zonen entwickelt, dessen elektrische Leitfähigkeit auf Kohlenstoff-Nanoröhrchen beruht. Baytubes substituiert dabei Ruß und sorgt in der Polyethylen-Außenschicht selbst in geringer Konzentration für ein antistatisches Verhalten des Fasses. Großes Anwendungspotenzial haben die Baytubes auch in Lithium-Ionen-Akkus. Deren Lebensdauer und Leistung hängt von einem dauerhaft ungehinderten Ladungsfluss ab. Baytubes C150 HP könnte diesen Ladungsfluss auf lange Zeit sicherstellen.

Eine kommende neue Anwendung von Baytubes ist die ferngesteuerte fliegende Kamera „md4-1000“ von microdrones. Sie lässt sich einsetzen, um etwa Sportveranstaltungen aus der Luft zu übertragen. Der Trägerrahmen der Drohne kann dank der Nanoröhrchen bei gleicher Stabilität noch leichter gefertigt werden, was die maximale Flugzeit der Kamera verlängert.



Mit einem neuen Verfahren lassen sich Quantum Dots im technischen Maßstab bei hoher Materialreinheit wirtschaftlich herstellen.



Prüfplatten mit Sol-Gel-Beschichtungen: In Standard-Sol-Gel-Coatings (r.) bilden sich bei höheren Schichtdicken Sprünge und Risse – im Gegensatz zu Sol-Gel-Beschichtungen auf Basis von Bayresit VPLS 2331, die kaum schrumpfen.

Sol-Gel-Beschichtungen. Ein Highlight im Bereich Sol-Gel-Beschichtungen ist Bayresit VPLS 2331. Kennzeichen des Ethoxycarbosiloxan-Vernetzers sind die flexible Ringstruktur und die hohe Funktionalität. Sie verleihen den Beschichtungen zwei an sich widersprüchliche Eigenschaften, nämlich eine hohe Elastizität und zugleich eine hohe Härte und Kratzfestigkeit. Die mit dem Vernetzer formulierten Sol-Gel-Systeme schrumpfen während der thermischen Härtung nur wenig, was die Umsetzung dickerer Beschichtungen erlaubt und die Verarbeitung erleichtert.

Zudem kann das Härten im Vergleich zu anderen Sol-Gel-Systemen bei moderaten Temperaturen in wirtschaftlichen Zeiten erfolgen. Der Vernetzer bietet sich auch für nanopartikelhaltige Beschichtungen an. Attraktiv ist sein Einsatz in Easy-to-clean- und Anti-Graffiti-Anstrichen, im Korrosionsschutz und in keramischen Werkstoffen.

Gewerkschaften *wettern gegen Chrysotil-Verbot*

Gewerkschaftsvertreter der Serpentinbranche aus Russland, Kanada, Mexiko, Brasilien, Kasachstan und den GUS-Ländern protestierten in Wien gegen die ihrer Ansicht nach „unbegründete Antiasbest-Kampagne von Produzenten angeblich unschädlicher Alternativmaterialien“. Ein Verbot von Serpentinasbest (Chrysotil) erachten sie als „menschenfeindlich“.

Die Gewerkschaften der Serpentinbranche sehen in der weltweiten Antiasbest-Kampagne den Begriff „Asbest“ missbräuchlich verwendet, weil er für zwei grundsätzlich verschiedene Modifikationen – Serpentin und Amphibol – verwendet werde. Die Asbest-Gegner führen in der Regel nur Studien zu Amphibolen ins Feld – diese sind von ILO und WHO als gesundheitsschädliche Stoffe verboten und werden schon seit einigen Jahrzehnten nicht mehr eingesetzt.

„Wir nehmen eine wissenschaftlich begründete Alternativperspektive zum Einsatz von Serpentinasbest ein“, sagt Andrej Kholzakov, Vorsitzender der Allianz der Gewerkschaftsorganisationen „Chrysotil“. Während die weltweite „Anti-Asbest-Hysterie” Asbest generell als Feind darzustellen versuche, den es auszurotten gelte, gäbe es neueste wissenschaftliche Angaben, welche die Unschädlichkeit von Serpentin beim kontrollierten Einsatz bestätigen. „Wir meinen, dass die Verbotsversuche der allgemein zugänglichen und unschädlichen Serpentin-Zementmaterialien menschenfeindlich und ruinös sind, während mehr als 1 Mrd. Menschen nicht genug Trinkwasser und kein Dach über dem Kopf haben.“ Es könne nicht

angehen, dass Gewerkschaften – wie es die Internationale der Bau- und Holzverarbeitungsindustrie vorhat – mit einem Federstrich das Leben Millionen Werktätiger verschlimmert.

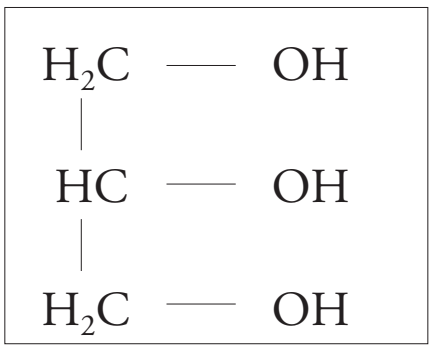
Bis dato haben 40 Länder Asbest verboten. Niemand aber könne beweisen, dass die Menschen in diesen Ländern gesünder geworden sind, weil ein ziemlich gut untersuchter Stoff gegen zehn neue ersetzt wurde. In sämtlichen Ländern, wo Serpentinzement massenhaft verbraucht wird, spielen diese eine wichtige sozialwirtschaftliche Rolle. „Das Bestreben der EU, das Verbot auf Serpentineinsatz zugunsten der wirtschaftlichen Interessen der europäischen Hersteller von Alternativmaterialien weltweit zu verbreiten, deren Wert um das Mehrfache den Serpentinwert übertrifft, entspricht nicht den Interessen der meisten Länder, die die derzeitige Weltgemeinschaft darstellen."

Serpentinasbest (H_4-Mg_3-O_9-Si_2) besteht aus fast reinen Magnesiumsilikaten mit geringen Beimengungen von Eisen. Das faserartige Mineral ist unbrennbar, gut beständig gegen Laugen, unbeständig gegen Säuren und meist weiß bis hellgrau. Verwendet wird es für Hitzeschutzkleidung, Brandschutzplatten, Spritzmassen, Anstriche, Bodenbeläge, Dichtungen, Brems- und Kupplungsbeläge sowie Asbestzementprodukte (Platten, Rohre, Wellplatten, Pflanzgefäße, Lüftungsleitungen). Weltweit werden derzeit rund 2 Mio. t Serpentinasbest verarbeitet; am intensivsten in Südostasien, Lateinamerika und Afrika. Gegenüber serpentinhaltigen Materialien sind die billigsten gleichartigen Stoffe um das Zwei- bis Fünffache teurer, die teuersten um das 30-Fache. Alternative Materialen zu Chrysotilasbest sind Zellulosefasern, Glaswolle, keramische Fasern, Aramidfasern, Polyethylen sowie zahlreiche andere Synthesefasern, die ebenso im Verdacht stehen, karzinogen zu sein.

EU-Projekt *zur Bioraffinerie gestartet*

An-Ping Zeng von der TU Hamburg-Harburg leitet seit Jahresbeginn das neue EU-Projekt „Integrierte biologische Umwandlung von Glycerin in höherwertige Produkte sowie Biogas im Pilotmaßstab". Ziel des mit 2 Mio. Euro geförderten EU-Projekts ist die nachhaltige Produktion neuer Werkstoffe aus Glycerin ohne Reststoffe – bei niedrigem Energieeinsatz.

Glycerin – früher auch „Ölsüß" genannt – fällt in erheblichen Mengen als Abfallprodukt bei der Verwertung tierischer Fette und pflanzlicher Öle an, etwa bei der Herstellung von Biodiesel aus Rapsöl. Aus diesem Abfallprodukt werden Wertstoffe wie 1,3-Propandiol gewonnen – ein hervorragendes Material für Kunststoffe, besonders geeignet zur Herstellung von Autolacken, Teppichen und Textilien. Das Problem dabei: Nur ein Teil des Glycerins lässt sich in 1,3-Propandiol umwandeln. Zudem werden bei dieser Umwandlung viel Wasser und Energie verbraucht. Künftig soll die Umwandlung von Glycerin in 1,3-Propandiol ohne Reststoffe gestaltet werden, vielmehr sollen Biogas und Düngemittel gleichzeitig gewonnen werden. „Wir nutzen im Bioreaktor eine mikrobielle Gemeinschaft, in der sich mehrere von Natur aus eher distanzierende Bakterien nähern und zusammen leben", sagt Zeng. Daran beteiligt sind auch die Agricultural University of Athens, die Landwirtschaftliche Fachschule Tulln sowie Agraferm Technologies, Frings Biotec und Biokraftwerke Fürstenwalde.



Glycerin soll neue Verwertungsmöglichkeiten erhalten.

Im Schüttgutlabor von AZO sind die Fließeigenschaften von mehr als 8.000 Schüttgütern – Ölhaltiges, Silikate, Gewürze, Mehle und vielerlei mehr – in einer Datenbank gesammelt.

Von Pulver, Schüttgut *und Steriltechnik*

Im Vorfeld der heurigen POWTECH – der Event ist weltweit führend im Bereich der mechanischen Verfahrenstechnik – lud die Messe Nürnberg zur auf Mischerbeschickungen spezialisierten AZO ins fränkische Osterburken. Ein Vorgeschmack.

Richtige Rohstoffe in der geforderten Qualität und Menge zum richtigen Zeitpunkt auf den richtigen Wertschöpfungsprozess bringen: Dafür sorgen die Systemlösungen von AZO dank ausgefeilter Verfahrens- und Prozessleittechnik. Der Begriff „System" umfasst hier im Bereich der Rohstoffanlieferung Silofahrzeuge oder Tankwagen, Big Bags, Container, Fässer und Kartons. Prozessiert wird schließlich in Form von Mischen, Kneten, Rühren, Mahlen, Extrudieren, Dispergieren, Kühlen, Trocknen und Granulieren.

Unter einen Hut bringt das der Maschinenbauer aus der Nähe von Würzburg mit Siebtechnik, mit Saug-Fördersystemen und Saug-Wiegesystemen sowie mit Anlagen zum Flüssigwiegen.

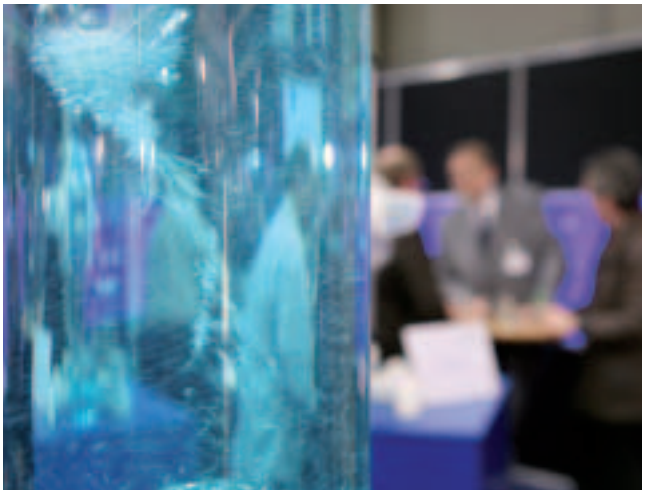
Eine solcherart realisierte Beschickung von Mischprozessen kommt in der Nahrungsmittelindustrie bei Knetern zum Einsatz; in der Pharmabranche werden Containermischer sowie Tablettenpressen bestückt; in der Kosmetikindustrie mischen Vakuummischer etwa Zahnpasta; die Kunststoffindustrie schließlich benötigt im rechten Verhältnis bestückte Compounder. In Summe verlassen rund 300 Anlagen unterschiedlichster Größe und mit verschiedenem Automatisierungsgrad – das Prozessleitsystem zu den Mischerbeschickungen erstellt die AZO-Tochter hsh selbst – das Werk in Osterburken. Knapp 750 Ingenieure und Maschinenbauer erwirtschaften derart rund 115 Mio. Euro Umsatz.

Brausetablettenherstellung in Indonesien: Vollautomatische Containersysteme zum Dosieren und Wiegen sowie Einsammeln der Komponenten.

Zahnpastaherstellung in China: Vollautomatisches Wiegen von Additiven bei der Zahnpastaherstellung.

Fensterprofilherstellung Deutschland: Materialbereitstellungsebene für Big Bags und Container.

© AZO (4)



Die faszinierende Welt der Pulver und Schüttgüter hat maßgeblichen Einfluss auf die Eigenschaften und Qualitätsmerkmale verschiedenster Produkte. Rohstoffe und Produkte in Form von Partikeln bilden die Schlüsselelemente vieler Industriebereiche. Nahezu alle Nahrungsmittel basieren auf Stoffen, die in irgendeiner Weise mechanischen Verfahren unterzogen wurden. Ebenso sind Chemie und Kunststoffherstellung ohne Grundstoffe, Zwischen- oder Endprodukte in Form von Pulvern, Granulaten und Schüttgütern unvorstellbar. Für die Herstellung und Verarbeitung von Pulvern, Granulaten und Schüttgütern in all diesen Branchen werden mechanische Verfahren und zur Charakterisierung wird hochmoderne Partikelanalytik eingesetzt.

Zur POWTECH 2008 werden rund 750 Aussteller aus 22 Ländern sowie 16.000 Fachbesucher erwartet. Hier erhalten Partikel- und Verfahrensspezialisten aus Chemie, Pharma und Food, Keramik-, Steine-, Erden- oder Kunststoffindustrie einen Überblick über den aktuellen Stand der mechanischen Verfahrenstechnik. *www.ask-POWTECH.de*

Die gleichzeitig stattfindende TechnoPharm bietet ein Forum für die Steriltechnik, Analytik und Verpackungstechnik in Pharma-, Nahrungsmittel-, Kosmetik-, Diätetik- und Health-Food-Herstellung. *www.ask-TechnoPharm.de*

Festo lädt am 28. Mai zum Branchentreff nach Linz

Nachhaltige Prozessoptimierung – wie fit ist Ihre Anlagentechnik?

Der Automatisierungsspezialist Festo lädt mit dem Medienpartner Chemie Report zu einem Branchentreff der Pharmabranche. Thema der Veranstaltung, die am 28. Mai im Chemiepark Linz stattfindet, ist die nachhaltige Prozessoptimierung unter dem Titel „Wie fit ist Ihre Anlagentechnik?“

Auf die Teilnehmer warten hochkarätige Referenten, die in ihren Fachvorträgen auf Herausforderungen in den Bereichen Planung/Engineering, Anlagenbau und Enduser eingehen.

FESTO zum Thema: „Automatisierungssysteme für die Bio- und Pharmaindustrie“
Ein besonderer Schwerpunkt ist dabei den TCO (Total Costs of Ownership) und den unterschiedlichen Anforderungen an Automatisierungslösungen für verfahrenstechnische Prozesse gewidmet. Ebenfalls im Fokus: Die Flexibilität, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der erforderlichen Steuer- und Feldsysteme.

VTU zum Thema: „Engineering – Anforderungen und Umsetzung eines gesamtheitlichen Prozesskonzeptes“
In diesem Vortrag werden die systemischen Anforderungen an eine zeitgemäße Planung unter die Lupe genommen. Im Speziellen werden dabei die Änderungen der vergangenen Jahre beleuchtet und es wird die Frage gestellt, welche Themen sich im Gesamtumfeld einer verfahrenstechnischen Pharmaanlage zu neuen Aufgabenstellungen entwickelt haben.

MCE Salzburg zum Thema: „Moderne Fertigungsmethoden – Packagefertigung“
Fokus: Herausforderungen an die Modularität von Pharmaanlagen in der Vormontage. Wie erreicht man durch konsequente Detailplanung und -fertigung wesentliche Einsparungen bei der Anlagenmontage und die daraus resultierenden Vorteile für Anlagenbetreiber und Investoren.

SANDOZ Kundl zum Thema: „Ventilinseleinsatz für komplexe Prozessaufgaben“
Die Teilnehmer erwartet ein Praxisbericht der Abteilung Prozessleittechnik BPO Engineering zur aktuellen Anlagenerweiterung – Betrachtung und Vergleich eingesetzter Festo Ventilinseln. Ein weiterer Schwerpunkt: Produkt- und Systemoptimierungen in der Ansteuerung von speziellen Medienarmaturen.

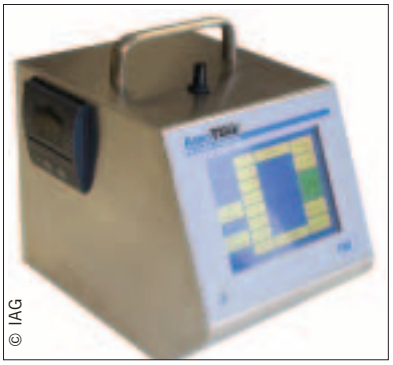
FESTO Didactic: „Facheinschlägige Aus- und Weiterbildung – Seminare und Übungshardware“
Lebenslanges Lernen und die daraus resultierenden Bedürfnisse. Ganzheitliche Seminare berücksichtigen Mensch, Organisation und Technik. Lernen mit Praxis: Wie die richtige Übungshardware aus theoretischem Wissen praktisches Können macht.

Networking: VTU, MCE, Sandoz und Festo installieren vor Ort Infostände und dynamische Displays – Spezialisten freuen sich auf interessante Branchengespräche.

Die Teilnahme ist kostenlos. Gleich anmelden!

riegler@festo.at oder 0664 / 431 34 74

Filter Leckageprüfung nach ISO 14644



Der intuitiv via Touchscreen bedienbare AeroTrak liefert einen direkten Report nach ISO14644 im Gerät und als Ausdruck.

Systeme zur Luftfiltration müssen regelmäßig auf ihre einwandfreie Funktion geprüft werden. So werden unerwünschte Lecks sehr wirkungsvoll verhindert. Vor allem bei Abnahmen oder nach Filterwechseln sollten solche Kontrollen die Regel sein. Partikelzähler eignen sich hervorragend für diese Messaufgabe, die Filteroberfläche kann damit ebenso wie der Dichtsitz geprüft werden. Die optischen Partikelzähler AeroTrak von TSI sind die neueste Erweiterung der umfangreichsten Gerätefamilie, die in der Industrie erhältlich ist. Das AeroTrak 8260 (50 l/min) und das Handmessgerät AeroTrak 8220 (2,83 l/min) verfügen über sechs einstellbare Größenkanäle. Die Geräte speichern bis zu 100.000 Datensätze; ein Drucker kann die Werte auch schriftlich darstellen. Die Geräte haben ein handliches und kompaktes Design mit geringem Gewicht und können optional auch Feuchte, Temperatur und Luftgeschwindigkeit messen. *www.iag.co.at*

Automatisches Kalorimeter von Parr

5 bis 7 Tests pro Stunde sind mit dem Parr Kalorimeter machbar.

Der nächste Schritt von Parr – die Kalorimetrie zu automatisieren: Das Parr Kalorimeter 6400. Das kompakte Gerät liefert isoperibole Ergebnisse nach DIN 51900, hat einen eingebauten Bombenzylinder und ein integriertes Wassersystem. Der Bombenkopf ist zum einfachen Probenwechsel herausnehmbar, der Testablauf erfolgt automatisch mit graphischer Kontrollanzeige. Das Parr 6400 Kalorimeter ist für alle Laboratorien bestimmt, die einen hohen Durchsatz an Brennwertbestimmungen fester und flüssiger Proben zu bewältigen haben oder in kurzer Zeit eine hohe Zahl an Proben bearbeiten möchten. Ein Bediener kann ohne weiteres vier Kalorimeter gleichzeitig fahren und damit rund 200 Proben täglich auswerten. Das Messgerät verfügt über FlashROM-Memory, zwei RS232-Anschlüsse für Waage und Drucker und bietet Software-Updates via Web. Die Reproduzierbarkeit liegt bei 0,1 % RSD, die Auflösung der Temperaturmessung bei 0,0001 °C. *www.parrinst.de*

Strömungswächter von Siemens

Der Trockenlaufschutz des QVE1901 führt zum automatischen Abschalten eines Motors.

Für anspruchsvolle Betriebsbedingungen ist der neue Strömungswächter QVE1901 aus dem „Symaro"-Fühlersortiment von Siemens konzipiert: Geeignet für einen hohen Druckbereich (bis zu 25 bar), gegen Verschmutzung oder Vereisung kaum empfindlich und Entzinkungs-resistent. Seine Schaltpunktgenauigkeit bleibt über die gesamte Lebensdauer erhalten. Der neue Sensor verfügt über einen Reedkontakt, der mit einem Magnetfeld berührungslos schaltet. Deshalb bleibt der Schaltpunkt stabil, im Gegensatz zu Produkten mit Mikroschaltern, deren Rückstellfedern altern. Zudem bleibt dank einer Glasfaserverstärkung das Paddel stabil und lagert keinen Kalk an, wobei die Länge des Paddels mit einer kleinen Zange auf das gewünschte Maß gekürzt werden kann. Der QVE1901 eignet sich für die Einbindung in Gebäudeautomationssysteme, hilft Energie zu sparen und Schäden durch Feuchtigkeit zu verhindern. Denn in Kombination mit Druckerhöhungspumpen steuert er die bedarfsgerechte Zuschaltung und gewährleistet den erforderlichen Wasserdruck im System. *www.siemens.at*

Universeller Datenlogger

Mit dem MSR-145 können auch Vibrationen und Stöße bestimmt werden.

CiK Solutions bietet mit dem MSR-145 einen multifunktionalen Datenlogger zur Messung und Speicherung unterschiedlicher physikalischer Messgrößen. Er verfügt über einen Temperatur-, Feuchte-, Druck-, sowie über einen 3-Achsen-Beschleunigungs- und Lagesensor. Via USB-Schnittstelle werden die Messwerte während oder nach dem Messvorgang auf einen PC übertragen, über den anschließend sämtliche Auswertungen als Tabelle oder Graph dargestellt werden können. Dank integrierter Uhr lassen sich die Daten beliebig vieler MSR-145 zeitsynchron zu einer einzigen Messdatei zusammenfügen. Zudem kann das Mess- und Speicherverhalten individuell angepasst werden. Auch eine wasserdichte Ausführung ist verfügbar. Das daumengroße Gerät ist für unterschiedlichste Anwendungen geeignet, kann bis zu 2 Mio. Messdaten aufnehmen und lässt weitere Fühler anschließen.
Preis: 172 Euro. *www.cik-solutions.com/msr.html*

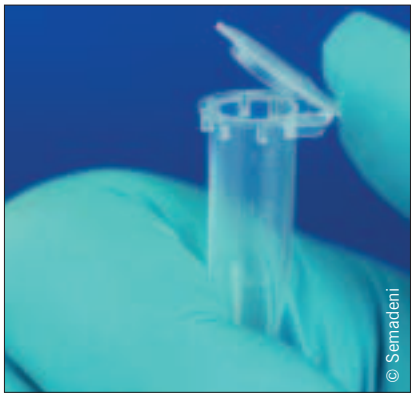
Schlagschrauber für Ex-Bereiche

Die Schlagschrauber eignen sich etwa für Demontagetätigkeiten unter Tage – wie hier zum Zerlegen einer Wetterkühlmaschine.

In gefährlichen Arbeitsumgebungen darf man nicht mit jedem beliebigen Werkzeug schrauben. Wo potenziell explosionsgefährliche Gas-Luft-Gemische und Stäube auftreten können – in der Chemie-Industrie, im Bergbau, in Lackierbetrieben –, darf nur mit Atex-zertifizierten Werkzeugen gearbeitet werden. Für schnelle Montage- und Demontagearbeiten stellt Atlas Copco Tools nun die neuen Schlagschrauber W 2315 XP und W 2320 XP aus der PRO-Serie bereit. Sie sind von einer anerkannten Prüfstelle (Dekra Exam) zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – gemäß der EU-Atex-Richtlinie 94/9/EG – zertifiziert und zugelassen. Die Gehäuse der PRO-Schrauber sind aus Stahl und Verbundwerkstoffen gefertigt und beherbergen durchzugstarke Doppelhammer-Schlagwerke. Diese ermöglichen Drehmomente zwischen 320 und 1150 Newtonmetern. Zur Verfügung stehen Versionen mit Halb- und Dreiviertel-Zoll-Abtriebsvierkant.

www.atlascopco.com

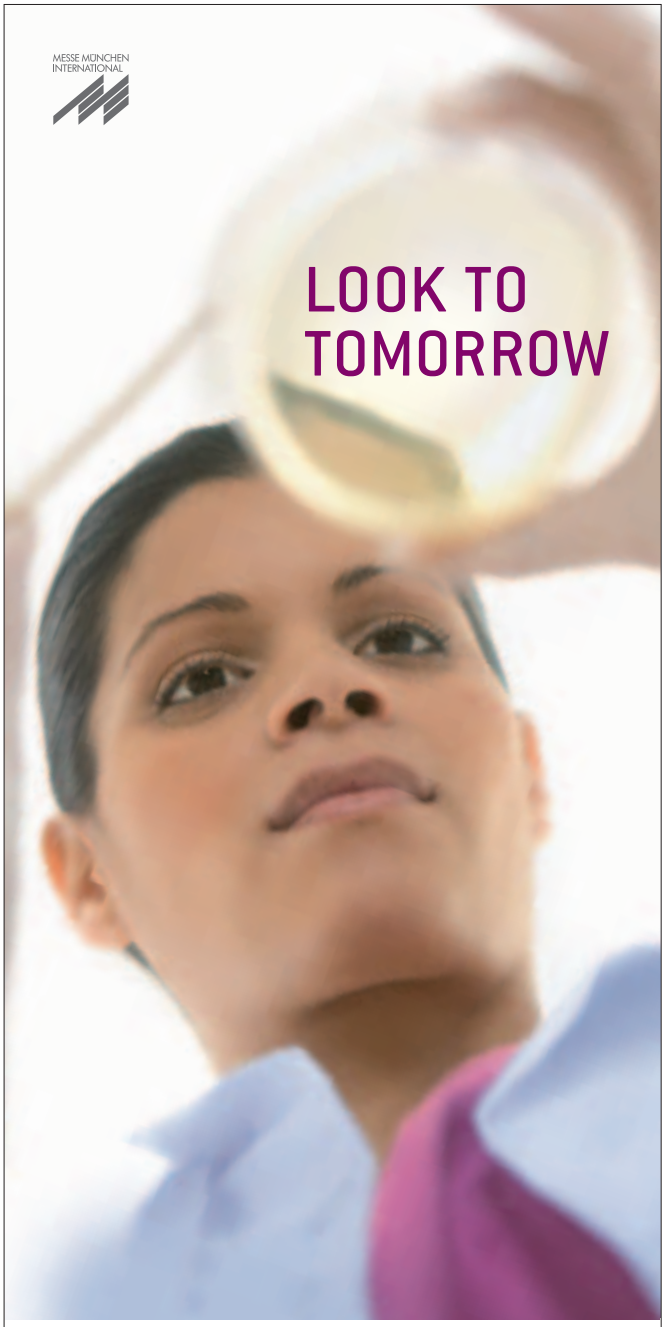
Reaktionsgefäß für steriles Arbeiten



Sicheres und sauberes Arbeiten mit FlipTubes von Semadeni.

Semadeni präsentiert auf der analytica 2008 das 1,5-ml-Reaktionsgefäß „FlipTube“. Dessen Öffnungsmechanismus erlaubt es, das Gefäß durch leichten Druck auf den Deckel einhändig zu öffnen und verhindert durch sein Design, dass der Anwender mit dem sich im Gefäß befindlichen Medium in Berührung kommt. Mit dieser Innovation werden die Zeiten des mühsamen Öffnens von Reaktionsgefäßen vorbei sein. Optimale Benutzerfreundlichkeit sowie sicheres und sauberes Arbeiten kann endlich gewährleistet werden. Durch die Leichtigkeit des Öffnens nimmt die Ermüdung des Daumens während der Arbeit deutlich ab. Die neuen FlipTubes bestehen aus sehr reinem, transparenten Polypropylen. Sie haben eine eingravierte Skala bei 0,5, 1,0 und 1,5 ml. Die aufgerauten Flächen am Gefäßkörper sowie auf dem Deckel ermöglichen eine einfache Beschriftung. Die Tubes sind in handlichen Beuteln zu 500 Stück sauber verpackt.

www.semadeni.com



WELTMESSE FÜR ANALYTIK, LABORTECHNIK UND BIOTECHNOLOGIE

Hier wird die Zukunft zur Gegenwart. Auf keiner anderen Messe wird das komplette Spektrum des Labors in seiner gesamten Vielfalt, Breite und Tiefe präsentiert. Das macht die **analytica** zur wichtigsten Geschäfts- und Networkingplattform, zum Markttreiber für Trends und Innovationen von morgen. analytica – mehr als nur eine Messe.

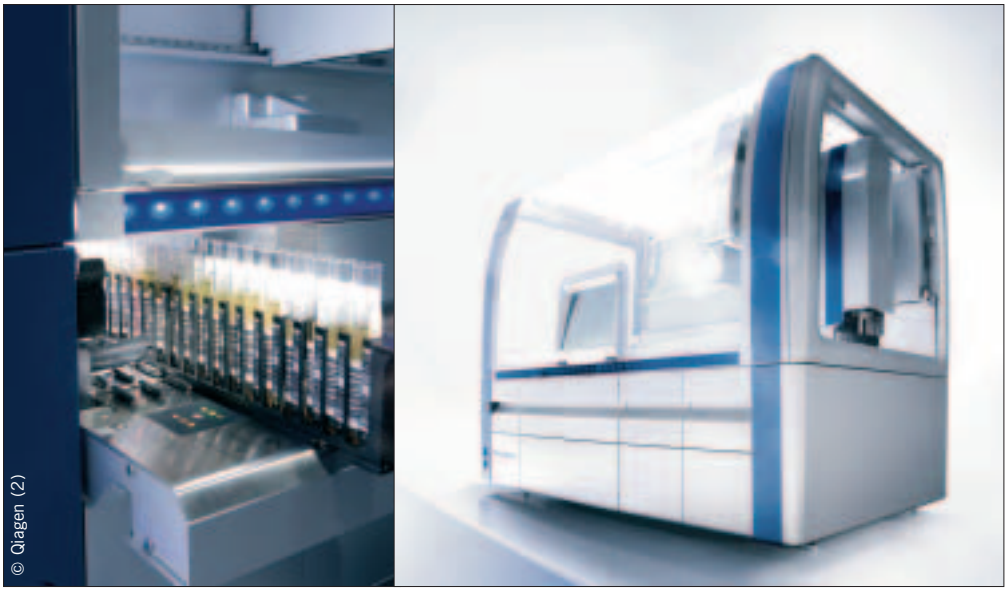
Nutzen Sie schon jetzt die Vorteile unserer Online-Registrierung auf **www.analytica.de/besucherinformation.**

Messe München International
Regionalbüro Mittel-/Osteuropa
1010 Wien
Tel. (01) 512 94 90
Fax (01) 512 94 63
office@mmi.co.at

analytica 2008
21. INTERNATIONALE FACHMESSE
01.–04. APRIL NEUE MESSE MÜNCHEN

Neue Automationsplattform von Qiagen

QIAsymphony SP heißt das Ergebnis des umfassendsten Entwicklungsprogramms, das Qiagen jemals unternommen hat – das erste System der neuen modularen Plattform QIAsymphony, die Labors eine neue Stufe an Flexibilität bei der automatisierten Verarbeitung zahlreicher molekularer Proben- und Testanwendungen verspricht. Das System ist derzeit für angewandte Testverfahren sowie die pharmazeutische und akademische Forschung entwickelt. Später wird Qiagen ihren Gebrauch auf die molekulare Diagnostik ausweiten. Das System ermöglicht die Verarbeitung einer Vielfalt von Ausgangsmaterialien in unterschiedlichsten Volumina.

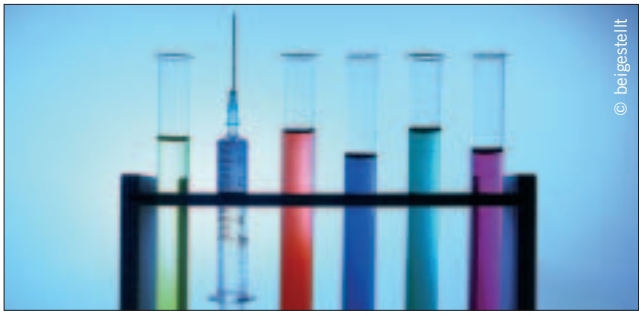


Mit QIAsymphony SP lassen sich unterschiedlichste Proben isolieren, aufreinigen und für die weitere Analyse vorbereiten.

Bereits mehr als 40 Protokolle für die DNA-, RNA- und Proteinaufreinigung und -vorbereitung wurden für die Nutzung auf dem QIAsymphony optimiert. Mit dem System lassen sich Probenplatten fortlaufend mit Reagenzien und Verbrauchsgütern bestücken; zudem bietet es die Möglichkeit, verschiedene Aufreinigungsprozeduren in einem Probensatz durchzuführen, ohne Reagenzien nachladen zu müssen. So lassen sich anspruchsvollste Prozesse durchführen, ohne dass Laborpersonal speziell dafür qualifiziert werden muss. *www.qiagen.com*

INDUSTRIE AUTOMATION GRAZ
INNOVATIVE SENSOR SYSTEMS
gleichzeitig
5 Luftgrößen
auf einem Display
Das neue TSI VelociCalc® Modell 9555 Multifunktionanemometer misst genau und zuverlässig Luftgeschwindigkeit, -strömung, Temperatur, Feuchte und Druck.
● Erweiterbar mit Plug and Play Proben
● Bluetooth Drucker
● Windows Trak Pro Software
Neu!
INFO: WWW.IAG.CO.AT
INDUSTRIE AUTOMATION GRAZ AUTALER STRASSE 55 A-8074 RAABA
TELEFON: +43 (316) 405 105 E-MAIL: MULTIKLIMA@IAG.CO.AT

„Kochrezepte“ fürs Labor



Jährlich werden mehr als 2.000 Springer-Protokolle erstellt.

Mit mehr als 18.000 elektronischen Laborprotokollen in den Bereichen Life Sciences und Biomedizin hat Springer nun sein Online-Angebot für Forschungslabors erheblich ausgebaut. Die „Springer Protocols“ der umfassenden Datenbank machen einzelne Laborversuche detailliert nachvollziehbar. Sie sind ein Imprint von Humana Press, das zur Verlagsgruppe Springer Science+Business Media gehört. Laborprotokolle kommen vor allem in den Life Sciences zum Einsatz. Sie sind gewissermaßen die Kochrezepte für Versuchsanordnungen, die in Labors rekonstruiert werden können. Sie beschreiben Sicherheitstoleranzen, Verfahrensanlagen, Statistikmethoden sowie Dokumentationsstandards und Fehlerdiagnosen. Die englischsprachigen Springer Protocols gibt es für 15 unterschiedliche Forschungsbereiche, bisher erschienen sie bei Humana Press als „BioMed Protocols“. *www.springer.com/protocols*

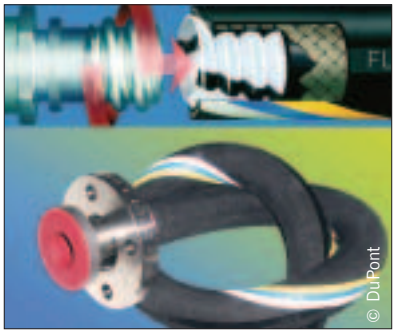
Neue Small Volume Microplatte

Neue Microplatte vermeidet Verluste bei der Flüssigkeitsübertragung von Lager- auf Testplatten.

Greiner Bio-One hat zusammen mit Boehringer Ingelheim in Biberach die „384 Deep Well Small Volume Microplatte" für weniger Mengenverluste bei Probenlagerung und Wirkstofftests entwickelt. Die neue Microplatte aus Polypropylen sammelt Flüssigkeitsreste gezielt im Kegelstumpf der Näpfchen und bietet Anwendern ein großes Arbeitsvolumen bei minimalem Totvolumen. Der flache Näpfchenboden erlaubt ein positionsgenaues Absaugen von Flüssigkeiten. Die Microplatte ist mit gängigen Siegelgeräten verschließbar.

www.greinerbioone.com

Universalschlauch für enge Biegeradien



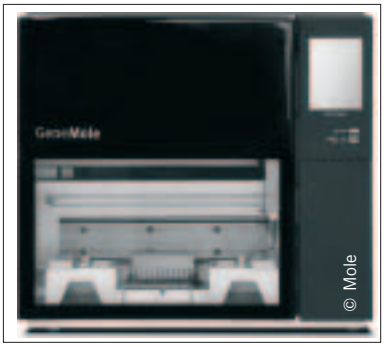
Fluorflex-Schläuche mit wendelförmigem Teflon-Innenliner eignen sich etwa für anorganische Säure- und Laugengemische sowie für Mineralöle und -derivate.

Die „Fluorflex"-Universalschläuche, die HSI Schlauch- und Armaturentechnik mit Fluortubing und ContiTech Fluid entwickelt hat, sind mit einer Innenauskleidung aus Teflon PTFE 62-N von DuPont ausgerüstet. Diese ist in Form eines wendelförmigen Wellrohrs ausgeführt und erlaubt dadurch sehr kleine Biegeradien. Speziell bei großen Schlauchdurchmessern werden dadurch signifikante Einsparungen an Bauraum möglich. Andererseits macht diese Flexibilität eine Montage unter extrem beengten Verhältnissen überhaupt erst möglich. Die wendelförmige Geometrie gibt dem geförderten Medium auch einen Drall, der höhere Fördergeschwindigkeiten und um bis zu 40 % kürzere Entleerungszeiten als bei Schlauchtypen mit parallel gewellter Innenseite ermöglicht. Aufgrund der Antihafteigenschaften von Teflon sind die Schläuche auch bei Einsatz hochviskoser Medien sehr leicht zu reinigen. Vorteilhaft ist auch die Vor-Ort-Konfektionierbarkeit mittels Halbschalen – ohne umständliches Entwellen im Salzbad, ohne das Verpressen von Hülsen und ohne die damit verbundene Anschaffung teurer Maschinen.

www.dupont.com/teflon

DNA-Extraktionssystem GeneMole eingeführt

Die norwegische Mole Genetics hat das DNA-Extraktionssystem „GeneMole" europaweit eingeführt. Damit soll eine „Low-Throughput" DNA-Aufreinigung in jedem Labor möglich werden. GeneMole ist ein vollautomatisches System, dessen Roboter bis zu 16 Proben gleichzeitig bedienen kann. Die Proben werden dabei in ein Rack geladen und danach vom Roboter in versiegelte Einwegbehälter („MoleStrips") übergeführt, welche mit den Reagenzien vorgefüllt sind. Die Probenvolumina reichen von 50-200 µl. Die Aufreinigung basiert auf magnetischen Kügelchen („Beads"), sodass hochqualitative Nukleinsäuren für weitere Down-stream-Anwendungen innerhalb von 40 min. zur Verfügung stehen. *www.molegenetics.com*



Das Instrument ist ab 9.500 Euro erhältlich, vermarktet wird es von VWR.

Wir stellen aus...

Labor-Reaktoren und –Druckbehälter
Hochdruck, Paralellsysteme, aus Metall oder Glas

Isoperibole Kalorimeter Serie 6000
das neue 6400 - komplett, kompakt, automatisch, schnell

Säure-, Sauerstoff- und Zellaufschluss-Systeme
Druckbehälter für die Probenvorbereitung in vielen Größen

Sie können uns auch auf: www.parrinst.de besuchen.

Analytica 2008 Halle B2 Stand 206
Kalorimeter Reaktoren Druckbehälter Aufschluss-Systeme

Parr®

Parr Instrument (Deutschland) GmbH
Zeilweg 15 · D - 60439 Frankfurt a. M.
Tel. 069 / 57 10 58 · Fax 069 / 5 87 03 00
info@parrinst.de · www.parrinst.de

Reinstwasser: Neue Septron Line von Christ

Die Septron-Line 25-60 (links) produziert in fünf Stufen 150 bis 2.000 l/h und kann mit einem Drucker zur Rückverfolgung von Ereignissen ausgestattet werden. Rechts sieht man die Septron-Line 10-20, die in den Leistungsstufen 150 und 300 l/h erhältlich ist.

Christ Water bietet mit ihrer neuen Gerätefamilie „Septron Line" die Möglichkeit, Reinstwasser in unterschiedlichen Qualitätsstufen und Mengen zu produzieren. Die Serien-Modelle 10-20 und 25-60 entsprechen den Standards nach ISO, CAP und ASTM und werden den Ansprüchen der europäischen und amerikanischen Pharmakopöen an Reinstwasser mehr als gerecht. Die mit ihnen erzielte H_2O-Qualität kommt in allgemeinen Reinstwasseranwendungen (etwa Spülwasser für die Mikrotechnologie) zum Einsatz. Auch zur Speisung von Destillationsanlagen und Dampferzeugern ist die produzierte Wasserqualität mit niedrigster Leitfähigkeit geeignet. Durch den Factory Acceptance Test aller Geräte wird der Aufwand für die Vorortqualifizierung und Inbetriebnahme deutlich reduziert. Alle Geräte der Septron Line 10-20 sind durch drei passwortgeschützte Zugangsebenen in Kombination mit einem elektronischen Schlüssel gesichert. Mit einer Grundfläche von 0,5 m_ passen sie in jedes Labor. Die Modelle der Serie 25-60 sind SPS-gesteuert und erfüllen die Normen zur elektrischen und elektromagnetischen Sicherheit. Mit etwa 1,2 m^2 nehmen diese Geräte wenig Platz ein.

www.christwater.com

Bruckner Analysentechnik setzt auf Service

Neu im Sortiment: Präparative HPLC-Systeme von Peak Biotech

Als Großlieferant von Bruckner Analysentechnik hat Grace Davison Discovery Sciences in Zusammenarbeit mit Peak Biotech das exklusive, globale Vertriebsrecht für HPLC-Anlagen und Zubehör. Peak Biotech Anlagen stellen derzeit die aktuellste und fortschrittlichste Entwicklung auf dem Markt der präparativen HPLC-Systeme dar, wie Markus Bruckner versicherte. Dadurch ergeben sich für ihn künftig perfekte Synergien: Die Erfüllung besonderer Kundenanforderungen im Anlagenbau mittels Peak Biotech, und durch Silikaprodukte von Grace kann er den Wünschen seiner Klientel auf dem Gebiet der Chromatographie entsprechen.

Markus Bruckner

Bruckner Analysentechnik entstand 2005 durch die Übernahme des gesamten Analysentechnikbereichs der Firma Berger. Inzwischen vertritt die Firma so namhafte Hersteller wie Grace Davison Discovery Sciences (Alltech, Vydac, Grom, Modol, Davisil, Jones, Flexit), LaPhaPack, Knauer, SGE, Rheodyne, VICI Jour und Macherey Nagel. Das Produktsortiment reicht von Probenvorbereitung und -aufbewahrung, HPLC, Ultra-High-Pressure-, Flash-, Gas-, Ionen- und Dünnschicht-Chromatographie, Aminosäureanalytik, Osmometer, Bioanalytik, Diagnostik bis hin zu präparativem Silica und HPLC-Anlagen.

Das Jahr 2008 steht für Bruckner Analysentechnik unter dem Motto Laborsicherheit. Deshalb ebenfalls neu an Bord: SCAT Europe (Sicherheitsverschlüsse, Füllstandsanzeigen) und HPC Healthline (Handschuhe, Einwegbekleidung).

Zusätzlich werden seit heuer, gemeinsam mit SG Wasseraufbereitung, individuelle Lösungen im Rein- und Reinstwasserbereich für Labor bis Produktion angeboten.

Ein besonderes Serviceangebot bildet die Bruckner University. Diese Serviceschiene bietet Workshops zu verschiedenen Teilbereichen der Chromatographie.

Weitere Informationen unter
Tel.: +43 732 / 94 64 84
Mobil: +43 676 / 55 37 417
office@bm-at.com
www.bm-at.com

© BilderBox

>>Pneumokokken-Vakzine für Kinder bei EMEA eingereicht

Die EMEA hat Synflorix von GlaxoSmithKline für das Review akzeptiert. Der 10-valente Impfstoff schützt Kinder sowohl gegen invasive Pneumokokken-Infektionen als auch gegen bakterielle respiratorische Infektionen wie Mittelohrentzündungen. Ein aktives Träger-Protein induziert dabei den Schutz gegen nicht-typische Haemophilus influenzae (NTHi) zusätzlich zu Streptococcus pneumoniae. Der Schutz gegen Serotypen von S. pneumoniae geht über jenen der aktuell verwendeten pädiatrischen Impfstoffe hinaus und beinhaltet auch 3 Serotypen (1, 5, 7F), die mit ernster Pneumokokken-Infektion in Kindern unter fünf Jahren assoziiert werden. Insgesamt sind die 10 S.pneumoniae-Serotypen in der neuen Vakzine für mehr als 80 % aller pädiatrischen, invasiven Pneumokokken-Infektionen weltweit verantwortlich. www.gsk.com

>>HIV: Effizienz von Reyataz/r bewiesen

Bristol-Myers Squibb erzielt in der CASTLE-Studie in zuvor unbehandelten HIV-infizierten Erwachsenen mit 300 mg des 1 x täglich verabreichten Reyataz (Atazanavirsulfat) + 100 mg Ritonavir (Reyataz/r) die gleichen antiviralen Effekte wie mit 2 x täglich verabreichtem Lopinavir (400 mg) + Ritonavir (Lopinavir/r) nach einer 48-wöchigen Behandlung. In der Studie erreichten 78 % der 440 Patienten, die mit Reyataz/r behandelt wurden, den Endpunkt – eine nicht nachweisbare Viruslast (HIV-1 RNA von weniger als 50 Kopien/ml), im Vergleich mit 76 % jener 443 Patienten, die mit Lopinavir/r behandelt wurden. www.bms.com

>>US-Zulassung für dezellularisierte Herzklappe

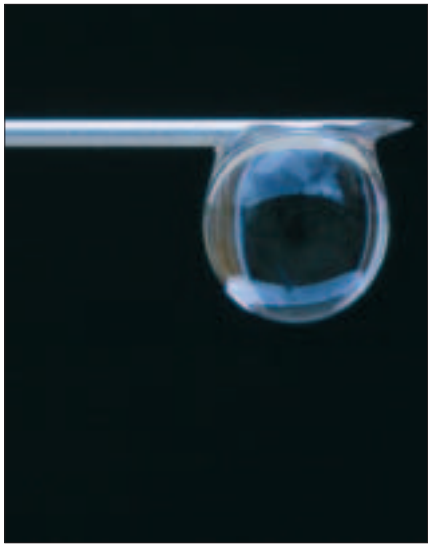
Wurde bis dato aus einer Leiche menschliches Gewebe zu Implantationszwecken gewonnen, so musste dieses geprüft, gereinigt und dekontaminiert werden, um eine Ansteckung zu verhindern – das Transplantat blieb ansonsten jedoch unverändert. CryoLife geht einen Schritt weiter: Deren „SynerGraft"-Technologie dezellularisiert das Gewebe sowie alle zellularen Fremdkörper, sodass nur ein Gerüst aus Bindegewebe übrigbleibt, das aber noch wie eine menschliche Herzklappe funktioniert. Mit einem solchen Transplantat kann möglicherweise das Risiko einer Immunantwort und anschließender Gewebeablehnung verringert werden. Herzklappen aus menschlichem Gewebe sind insbesondere für Kinder eine Option, weil sie die Notwendigkeit vermeiden, blutverdünnende Medikamente langfristig einzunehmen. Sie verkalken auch seltener als Herzklappen von einem Schwein oder einer Kuh. Die SynerGraft-Zulassung basiert auf Studien, in denen 342 SynerGraft- mit 1.246 herkömmlichen Transplantaten verglichen wurden.

www.cryolife.com

>>MorphoSys startet Phase-I-Studie mit MOR103

MorphoSys hat in Holland die Zulassung für eine Phase-I-Studie im Rahmen des Antikörperprogramms MOR103 erhalten. Zudem hat die bayerische Staatsregierung eine Herstellungslizenz erteilt, die das Unternehmen bevollmächtigt, als Auftraggeber klinischer Studien für MOR103 klinisches Material freizugeben. MOR103 ist ein vollständig menschlicher HuCAL-Antikörper gegen das Zytokin GM-CSF (Granulozyten-Makrophagen-Kolonie-stimulierender Faktor), der im Bereich der entzündlichen Erkrankungen entwickelt wird, etwa zur Therapie der rheumatoiden Arthritis. Aufgrund der diversen Funktionen im Immunsystem kann GM-CSF als Zielmolekül für ein breites Spektrum entzündungshemmender Therapien betrachtet werden. Die Phase-I-Studie wird mit gesunden Probanden durchgeführt und bewertet die Sicherheit und die Verträglichkeit sowie die Pharmakokinetik der steigenden Dosierungen von MOR103.

www.morphosys.com



>>EU-Zulassung für Fluticason furoat Avamys

Ein 1 x täglich anzuwendender Nasenspray mit Fluticason furoat, hat die Zulassung durch die EU-Kommission erhalten. Es ist die erste intranasale Kortisonbehandlung, die Verbesserungen sowohl bei allergiebedingten Nasen- als auch Augensymptomen zeigt, die durch die Symptome der allergischen Rhinitis massiv beeinträchtigt wird. Avamys hat einen neuartigen Pumpmechanismus, der auf der Seite des Gerätes angebracht wurde. Das erlaubt es insbesondere Kindern, den Pumpmechanismus einfach auszulösen. Da das Gesamtvolumen pro Sprühstoß um einiges geringer ist als bei bisher verfügbaren Sprays, sind Patienten nicht mehr mit einem unangenehmen Rinnen der Substanz konfrontiert. www.gsk.com

>>OctoPlus startet Phase IIa mit Locteron in den USA

OctoPlus hat die Phase-IIa-Studie „PLUS“ in den USA mit Locteron – ein Alfa-Interferon mit kontrollierter Freigabe – zur Behandlung chronischer Hepatitis C (HCV) gestartet. Die Studie baut auf vielversprechenden Ergebnissen der im November in Europa abgeschlossenen Phase-IIa-Studie „SELECT-1“ auf und wird im Rahmen eines IND-Antrages bei der FDA durchgeführt. PLUS wird bis zu 56 HCV-Patienten untersuchen, wobei 320 oder 640 mg Locteron mit Peg-Intron verglichen wird, jeweils in Kombination mit Ribavirin. Locteron hat im Vergleich zu aktuellen HCV-Therapien das Potenzial, die Nebenwirkungen zu reduzieren, die Compliance zu verbessern und eine angenehmere Dosierung zu ermöglichen – es muss nur 1 x alle 2 Wochen angewendet werden. Locteron kombiniert das proprietäre Drug-Delivery „PolyActive“ von OctoPlus mit BLX-883, einem rekombinanten Alfa-Interferon von Biolex. Hergestellt wird es von OctoPlus im holländischen Leiden. www.octoplus.nl

>>Neue Daten bestätigen Avastin bei Brustkrebs

Die zweite Phase-III-Studie mit Avastin zur Erstbehandlung von metastasierendem Brustkrebs hat ihren primären Endpunkt erreicht: Die Studie (AVADO) mit insgesamt 738 Brustkrebspatientinnen hat gezeigt, dass Avastin + Docetaxel die Überlebenszeit ohne Fortschreiten der Krankheit wirksamer verlängert als eine Behandlung mit Docetaxel allein. AVADO hat Docetaxel + Avastin in den Dosierungen von 7,5 oder 15 mg/kg alle 3 Wochen untersucht. In beiden Dosierungen zeigten Avastin + Chemotherapie im Vergleich zur Chemotherapie allein eine signifikante Verbesserung der Überlebenszeit ohne Fortschreiten der Krebskrankheit. Ein Vergleich der beiden Dosierungen von Avastin war in der Studie nicht vorgesehen. Die Ergebnisse folgen den Resultaten der E2100-Studie, aufgrund derer die EU Avastin + Paclitaxel für die Erstbehandlung von metastasierendem Brustkrebs zugelassen hat. www.roche.com

>>Eingereicht: Intradermaler, saisonaler Grippeimpfstoff

Sanofi Pasteur MSD hat bei der EMEA einen Zulassungs-Antrag für den ersten saisonalen Grippeimpfstoff gestellt, der intradermal via Mikroinjektion appliziert wird. In Studien mit mehr als 7.000 Probanden wurde dessen Sicherheit geprüft, ebenso wie seine Fähigkeit zum Auslösen einer Immunreaktion. Er erzielte bei den Studienteilnehmern im Alter von mehr als 60 Jahren im Vergleich zur standardmäßigen intramuskulären Influenza-Impfung eine höhere Immunantwort gegen alle getesteten Influenzastämme. Dabei wird sich die hohe Konzentration intradermal lokalisierter spezialisierter Immunzellen und deren Fähigkeit zu einer verstärkten Immunantwort zunutze gemacht. Möglich wird dies durch ein neues Mikroinjektionssystem, das mit Becton, Dickinson und Company (BD) entwickelt wurde. Der gebrauchsfertige vorgefüllte Mikroinjektor erlaubt mit seiner haarfeinen kurzen Nadel präzise und zuverlässig die intradermale Applikation des Impfstoffes. www.spmsd.at

>>Sanofi Pasteur setzt auf Tbc-Impfstoff mit IC31

Der derzeit in klinischen Studien getestete Impfstoff gegen Tuberkulose, bestehend aus Antigenen des Statens Serum Instituts (SSI) und dem neuartigen Adjuvans IC31 von Intercell, wird im Rahmen einer Partnerschaft des SSI mit Sanofi Pasteur nun weiterentwickelt. Durch die Beteiligung von Sanofi Pasteur werden die Aktivitäten in fortgeschrittene Phasen ausgeweitet mit dem Ziel, so bald wie möglich einen neuen Impfstoff gegen Tuberkulose verfügbar zu machen. Ebenso bleibt die Aeras Global TB Vaccine Foundation Teil der Partnerschaft. Darüber hinaus hat Intercell die Phase I mit IC31 in Kombination mit dem saisonalen trivalenten Grippe-Impfstoff Agrippal von Novartis abgeschlossen. In der an der Medizinuni Wien durchgeführten randomisierten Studie zeigte der Impfstoff mit IC31 ein ausgezeichnetes Sicherheits- und Verträglichkeitsprofil und führte bei allen Studiengruppen zur Ausbildung virusspezifischer T-Zellen. Novartis wird daher IC31 in die weitere Entwicklung neuer Grippeimpfstoffe einbeziehen. www.intercell.com

>>Weiterer Rückschlag für Nexavar

Nexavar (Sorafenib) konnte in einer Phase-III-Studie bei Patienten mit nicht-kleinzelligem Lungenkarzinom (NSCLC) die Gesamtüberlebensdauer nicht verlängern. In der ESCAPE-Studie wurde es in Kombination mit Carboplatin + Paclitaxel im Vergleich zur Chemotherapie alleine geprüft. Bayer und Onyx wollen das Nexavar-Prüfprogramm bei NSCLC als auch in anderen Tumorarten aber trotz des Rückschlags weiter verfolgen. Bis jetzt hat sich der Angionesehemmer bei Leberkrebs und fortgeschrittenem Nierenkrebs bewährt – bei Hautkrebs und nun auch bei nicht-kleinzelligem Lungenkarzinom konnte ein klinischer Nutzen allerdings nicht belegt werden. www.nexavar.com

>>Psoriasis: Biofrontera startet Phase II mit BF-37

Biofrontera hat die Genehmigung zum Start einer Phase-II-Studie mit dem Produktkandidaten BF-37 zur Behandlung von Schuppenflechte erhalten. Die Doppelblindstudie wird von der Frankfurter Ecron durchgeführt. Die Creme wird an 12 Patienten untersucht, wobei jeder Patient 14 Tage lang an 5 erkrankten Hautarealen behandelt wird – mit BF-37, Placebo oder einem bereits verfügbaren Vergleichsmedikament aus der Gruppe der Steroide. Biofrontera erwartet die Ergebnisse vor Ablauf des Jahres. BF-37 hemmt das Wachstum des häufigsten Zelltyps der Oberhaut, der schuppenbildenden Keratinozyten, und der T-Zellen, die bei der Immunantwort wichtig sind. Eine verstärkte Teilung dieser Immunzellen scheint eine Ursache der Schuppenflechte zu sein. BF-37 wird parallel in Phase II bei Neurodermitis erprobt. www.biofrontera.de

VWR™

Supplier Partnerships for Customer Solutions

VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97002-0
Fax: 01 97002-600
e-mail: info@at.vwr.com

Alles was das Labor braucht - VWR - Ihr Laborvollversorger!

Unsere Produkte

Chemikalien und Reagenzien, Glas, Kunststoff und Verbrauchsmaterial, Geräte und Instrumente.

Produkte für die Chromatographie, Mikrobiologie, Biotechnologie, Analytik, Chemie, Zelldiagnostik, Filtration, uvm.

Unsere Dienstleistungen

- e-business, Webshop, SAP, OCI, PunchOut
- Kundenservice
- Technische Beratung
- Installation
- Reparatur
- Kalibrierung von Instrumenten und Pipetten

Der perfekte online-Shop für Ihren Laborbedarf.

Besuchen Sie uns auf

http://at.vwr.com

Besuchen Sie uns
auf der Analytica
Halle A2, Stand 176

Anton Paar

Dichte- und Konzentrationsmessung Rheometrie Aufschluss Viskosimetrie Extraktion Polarimetrie Refraktometrie Synthese Oberflächenanalyse

Anton Paar® GmbH

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