CHEMIEREPORTAT

al P

AUSTRIANLIFESCIENCES

ÖSTERREICHS MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES UND MATERIALWISSENSCHAFTEN



Automatisierung in der Biotech-Produktion

■ Siemens realisiert integrierte Gesamtlösungen



Prozessautomatisierung

Eine Grundvoraussetzung für den effizienten Betrieb Ihrer verfahrenstechnischen Anlagen ist das perfekte Zusammenspiel von Expertise und Automatisierung.

Unerlässlich hierfür: ein Prozessleitsystem, dessen Performance keine Wünsche offenlässt. SIMATIC PCS 7 zeichnet sich genau dadurch aus und bietet Ihnen alles, um Optimierungspotenziale über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlagen konsequent auszuschöpfen: von der transparenten Prozessführung über die Überwachung von Produktqualität und Performance-Kennzahlen bis hin zur kontinuierlichen Prozess-Optimierung. Die daraus resultierenden Vorteile: flexiblere Prozesse, höhere Anlagenverfügbarkeit und Investitionssicherheit. Überlassen Sie also nichts dem Zufall, wenn es um Effizienz, Durchsatz und Ausbeute geht. Vertrauen Sie von Anfang an auf Performance, die es Ihnen ermöglicht, das Maximale aus Ihren Anlagen herauszuholen – mit SIMATIC PCS 7.



Die in der Initiative "Wissensfabrik" zusammengeschlossenen Unternehmen wollen das österreichische Bildungssystem aktiv mitgestalten.



Christoph Sieder, Konzernsprecher von Lanxess, über Wirtschaften und strategische Kommunikation im Zeichen der Nachhaltigkeit



Energiemanagement: Die ISO-Norm 50001 soll Unternehmen dazu verhelfen, ihren Energiebedarf noch besser zu managen.



Der Biochemiker Frank Madeo erforscht die biologischen Prozesse des Alterns, denkt aber auch über sein Fachgebiet hinaus.

VTU engineering

Engineering

Erfolgsfaktor Mensch: Perfekte Lösungen durch ein perfektes Team

Conceptual Design

Basic Engineering

Projektmanagement

Generalplanung

Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

Österreich · Deutschland Italien · Schweiz · Rumänien

INHALT

MENSCHEN & MÄRKTE

- 6 Gipfeltreffen der Supernasen
- 8 Pharmaindustrie: Geschäftsmodell im Umbruch
- 10 Kernkraft: Demontage für die Besten
- 18 VWR: Expansion durch Akquisitionen
- **20** Klimapolitik: Es lebe die Krise Zwischenbilanz des Emissionshandels
- 22 Rohstoffe: Mitterlehner macht mobil

THEMA

- 24 Produktion im Weltmarkt-Maßstab: Kontinuierliche Erweiterung bei Jungbunzlauer in Pernhofen
- 28 "Aktive Gestaltungsrolle": Hubert Culik, der neue Präsident des OFI, im Gespräch
- 30 BASF: Kein Beton ohne Chemie
- 32 Spektroskopie mit Knalleffekt: Bernhard Lendl, Entwickler einer Methode zur Sprengstoff-Detektion aus großen Distanzen, im Gespräch mit Karl Zojer
- 36 Entropie als Maßstab für Nachhaltigkeit

LIFE SCIENCES

37 In der Pipeline: Hoffnung bei Leberkrebs

- **38** Antrittsvorlesung Diethard Mattanovich: Die Zelle als Fabrik
- **39** Enzyme ahmen Arzneimittelabbau nach
- 40 ÖGMBT Dachverband der Biowissenschaftler
- 42 Best of Biotech: Phase I abgeschlossen
- **43** CD-Labor erarbeitet Bioraffineriekonzept für Kleie

WISSENSCHAFT & TECHNIK

- **47** Technopol Wiener Neustadt: Prognose der Produktlebensdauer
- **48** Die Seibersdorf Laboratories: Die Analytik des Ungewöhnlichen
- 50 Effizienter Einsatz elektrischer Energie

SERVICE

- 52 Recht
- **54** Produkte
- 57 Bücher
- **58** Termine
- **58** Impressum





Environmentalists

Lower energy and materials consumption, less operational costs, reduced CO₂ emissions – these are the most important features of the Shimadzu environmentalists products. They are now available on the European market, and there are more environmentalists coming soon ...

These systems save 25 to 40 % energy in comparison with their predecessor models. Customers profit from lower running

and maintenance costs and less energy spending. The Shimadzu eco-label symbolizes the company's commitment to sustainable production processes and stands for highest environmental standards which only the most energy efficient instruments achieve.

www.shimadzu.at



EDITORIAL



Rankings

Der Befund ist nicht eben erfreulich: Gemäß den neuesten Berichten über die Wettbewerbsfähigkeit der Staaten ist die Qualität der österreichischen Infrastruktur in nahezu allen Bereichen im Sinken begriffen – von den Verkehrsadern bis zur Telekommunikation. Eine rühmliche Ausnahme bildet lediglich die Stromversorgung, die sich dank nicht zuletzt in Zeiten der Wirtschaftskrise sogar gesteigerter Invesitionen der Elektrizitätswirtschaft in neue Kraftwerke und Leitungen weiterhin auf höchstem Niveau bewegt.

"Eine schlechte Infrastruktur ist lebensbedrohlich."

Besonders bedenklich ist dabei, dass die staatlichen Ausgaben für Infrastrukturprojekte seit 1976 kontinuierlich gesunken sind, während die Transferleistungen im selben Zeitraum ebenso kontinuierlich in die Höhe gingen. Nun ist nichts gegen eine solide Gesundheits- und Sozialpolitik einzuwenden. Im Gegenteil kann diese als Standortvorteil angesehen werden: Wer weiß, dass er im Notfall ordentlich abgesichert ist, ist umso eher in der Lage und auch willens, den stetig wachsenden Anforderungen des Arbeitsmarktes zu begegnen. Und auch bei noch so konsequenter individueller Gesundheitsvorsorge ist niemand vor lebensbedrohlichen Erkrankungen gefeit, deren Behandlung hohe finanzielle Kosten mit sich bringt, von der psychischen Belastung des Betroffenen und seines Umfeldes einmal ganz abgesehen. Klar sein muss allerdings auch: Österreich ist ein Industrieland. Etwa zwei Drittel der gesamten heimischen Wertschöpfung entfallen auf diesen Sektor. Diese Wertschöpfung aber ist wiederum die Voraussetzung für Transferleistungen aller Art. Es empfiehlt sich daher dringend, von politischer Seite dafür Sorge zu tragen, dass die Unternehmungen und die dort Beschäftigten mög-

lichst gute Voraussetzungen vorfinden, um ihre Leistungen erbringen zu können. Dies betrifft die Infrastrukturbereitstellung ebenso wie die Bildungspolitik, aber auch die Förderung von Forschung und Entwicklung, das Schaffen gesellschaftlichen Bewusstseins für die Wichtigkeit von Wirtschaft und Technologie und nicht zuletzt die Finanzpolitik. "Government Efficiency" heißt dies in der Terminologie der Beratungsunternehmen, und gerade dabei fiel Österreich in einem der als seriöser geltenden "Rankings" zuletzt massiv zurück. Ein Alarmsignal, weil Entscheidungen und Maßnahmen in all diesen Bereichen langfristige Auswirkungen haben und sich teilweise wechselseitig verstärken - im Positiven wie im Negativen.

Nicht umsonst klagen beispielsweise Energieunternehmen über überbordende Genehmigungsverfahren, bei denen die gesetzlich ja vorgesehenen Fristen mit schöner Regelmäßigkeit überschritten werden. Dass dergleichen im Wesentlichen der angeblich schlechten Projektvorbereitung durch die Unternehmungen geschuldet sei, gehört zu jenen wenig substanziellen Geschichtchen, die manche altgedienten Hainburg-Kämpen bisweilen zum Besten geben. Freilich ist es nötig, im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen den Interessen geschützter Flora und Fauna hohes Gewicht beizumessen. Doch ist gerade am Vorabend des Weltgipfels der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung in Rio de Janeiro ("Rio+20") darauf hinzuweisen, dass global rund zwei Milliarden Menschen ohne Zugang zu auch nur einigermaßen modernen Energiedienstleistungen auskommen müssen - mit allen Konsequenzen für ihre Gesundheit und ihren Wohlstand, aber auch für die Lage der Umwelt in den betreffenden Gebieten. Eine schlechte oder überhaupt nicht vorhandene Infrastruktur für das Abdecken von Grundbedürfnissen kann letzten Endes lebensbedrohlich sein. Gerade auch in hoch entwickelten Industriestaaten wie Österreich sollte dies nicht übersehen werden.

Klaus Fischer, Redakteur



Frühjahrstagung der Deutschen Parfümeure in Wien

Gipfeltreffen der Supernasen



Die Deutsche Gesellschaft der Parfümeure zu Gast bei Henkel CEE in Wien

"Die Nase ist bei der Bewertung von Gerüchen unübertroffen."

Wolfgang Krause, Produktmanager für Aromachemikalien bei BASF

Parfümeure haben einen überdurchschnitt-lich verfeinerten Geruchssinn. Als Andrej Dargel, der über die Produktion ätherischer Öle in den ehemaligen Sowjetrepubliken vortrug, Riechproben durch das Publikum gehen ließ, wurde sorgfältig abgewogen, mit Bekanntem verglichen, störende Noten ausfindig gemacht. Diese besondere Fähigkeit nützen Parfümeure entweder kreativ, indem sie neue Duftmischungen komponieren - oder aber sie evaluieren diese, vergleichen sie zuweilen auch im Panel von mehreren Duftspezialisten gegen einen Qualitätsstandard und entscheiden auf dieser Grundlage auch über die Freigabe von ganzen Produktionschargen oder LKW-Lieferungen für den jeweiligen Bestimmungszweck.

In der Deutschen Gesellschaft der Parfümeure(DGP), die am 26. und 27. April ihre Frühjahrstagung in Wien abhielt, finden diese Berufsgruppen eine Plattform vor, in der man sich fachlich austauschen kann, der aber auch das Bild, das die Riechstoffindustrie in der breiten Öffentlichkeit hat, ein Anliegen ist. Wolfgang Krause, zuständig für das globale Produktmanagement von Aromachemikalien bei BASF, ist auf dem Treffen in Wien zum neuen Präsidenten der Gesellschaft gewählt worden. "Chemisch-analytische Methoden sind heute schon weit fortgeschritten - doch die menschliche Nase ist bei der Bewertung von Gerüchen nach wie vor unübertroffen", erläutert er die bleibende Bedeutung des Be-

Der Fortbildung der Mitglieder dienen auch die regelmäßigen Treffen, die von der Gesellschaft organisiert werden. Besichtigte man im letzten Jahr eine Kaffeerösterei, und die Aromenproduktion der global tätigen Firma Sensient, so waren diesmal in Wien BASF Central Europe und Henkel CEE die Gastgeber. Matthias Lüken, Leiter der Forschung und Entwicklung am Wiener Henkel-Standort, nutzte die Gelegenheit, um die von hier aus gesteuerten Aktivitäten des Waschmittel-, Kosmetika- und Klebstoff-Herstellers in Mittel- und Osteuropa sowie Zentralasien und dem Kaukasus vorzustellen. Dieser Markt, der für Henkel 2011 einen Umsatz von 2,8 Milliarden Euro einbrachte, hat seine eigenen Gesetze, wie Lüken erläuterte. Da die Wasch- und Reinigungsgewohnheiten in vielen Ländern Osteuropas andere seien als im Westen (etwa weil es nicht so viele Waschmaschinen gibt oder Kleidung länger getragen wird), brauche man dort auch andere Typen von Waschmitteln. Am Standort Wien werden flüssige und pulverförmige Produkte für den Waschmittelmarkt erzeugt, erst 2010 wurden rund 30 Millionen Euro in den Ausbau der Produktions- und Lagerkapazitäten investiert.



PURAD





Worldwide Competence in Plastics

High purity piping systems

- made of PVDF-UHP, PP Pure,
 Polypure and ECTFE
- with highest surface smoothness
- lowest leach out values
- high chemical resistance
- custom-made for each application
- complete range for long-term and innovative solutions

AGRU Kunststofftechnik GmbH A - 4540 Bad Hall tel: +43 (0) 7258 790 - 0 fax: +43 (0) 7258 3863 e-mail: Agru-CHP@agru.at internet: www.agru.at



Pharmaindustrie

Geschäftsmodell im Umbruch



EFPIA-Generaldirektor Richard Bergström: Weg von den "Blockbustern", hin zur individualisierten Medizin

"Wir können nicht alle Länder über einen Kamm scheren."

EFPIA-Generaldirektor Richard Bergström

as Geschäftsmodell der Pharmaindustrie ist im Umbruch, betonte Richard Bergström, der Generaldirektor des europäischen Pharmaindustrie-Verbandes EFPIA, anlässlich der Generalversammlung des österreichischen Pharma-Verbandes Pharmig vor Journalisten. "Blockbuster", relativ billige Arzneien, die in großen Mengen verkauft werden, verlieren ihm zufolge an Bedeutung. Der Trend geht in Richtung zunehmend individualisierter Medikamente. Sie müssen allerdings teurer verkauft werden, weil der Aufwand für ihre Entwicklung mindestens ebenso hoch ist wie der für die der "Blockbuster". Leider habe die öffentliche Hand mit ihren Gesundheitssystemen bisher nicht angemessen auf die neuen Verhältnisse reagiert. Diese beharre immer noch darauf, die Kosten für die Arzneien immer weiter nach unten zu schrauben, und setze dabei vermehrt auf Referenzpreise, die auf eine Preisspirale nach unten hinauslaufen. Deutschland beispielsweise berechne seine Erstattungsleistungen aus einem Mix der Preise mehrerer anderer Länder: "Darunter ist auch Griechenland, und das können wir nicht akzeptieren." Es sei alles andere als sinnvoll, die Erstattungen aller Länder über einen Kamm zu scheren.

Stattdessen müsse eine stärkere Preisdifferenzierung stattfinden - nicht nur zwischen den Ländern, sondern auch innerhalb derselben. Als Beispiel nannte Bergström Brasilien, "wo man Kalifornien und Nigeria am selben Ort findet". Begüterte Patienten zahlen dort höhere Preise für dasselbe Medikament als weniger begüterte. Solches "solidarisches Pricing" wird ihm zufolge an Bedeutung gewinnen - auch in Europa, wo Preisdifferenzierungen bislang kein Thema gewesen seien. Für Menschen in Ländern mit niedrigem Einkommensniveau wie etwa Bulgarien "ist es kaum nachvollziehbar, warum sie sich bestimmte Medikamente nicht leisten können, die für die Bürger in anderen EU-Staaten ohne Weiteres leistbar sind".

Forschung muss produktiver werden

Die Pharmaindustrie selbst bemühe sich, die Produktivität ihrer Forschung so weit wie möglich zu steigern. Als hilfreich erweise sich in diesem Zusammenhang die Kooperation zwischen den Unternehmen selbst und zwischen den Unternehmen und der öffentlichen Hand, erläuterte Bergström. Im Rahmen der Innovative Medicines Initiative (IMI) stelle die Pharmaindustrie rund eine Milliarde Euro bereit, eine weitere Milliarde komme von der EU-Kommission. Ein noch umfangreicheres gemeinsames Forschungs- sowie Entwicklungsprogramm befindet sich laut Bergström in Ausarbeitung.

Einer der Schwerpunkte ist ihm zufolge die Antibiotika-Forschung. Sie wurde in der Vergangenheit vernachlässigt, gewinnt aber zusehends an Bedeutung, weil immer mehr Keime gegen mehrere Antibiotika resistent sind. "Die Erforschung der Multiresistenzen haben wir bisher vernachlässigt. Jetzt wenden wir im Rahmen der IMI etwa 200 Millionen Euro dafür auf", erläuterte Bergström.

Überdies verschlanke die Branche ihre Strukturen, und es finde eine Reihe von Akquisitionen statt. Auch große Unternehmensfusionen seien nicht auszuschließen.



Produkte für Arbeitssicherheit und Reinraum

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











- Personen- und Produktschutz
- · Reinigung und Desinfektion
- Reinraum-Zubehör
- Labormöbel und Arbeitsplätze
- Monitoring
- Chemikalien

Ob es um den Schutz von Menschen, Produkten oder Verfahren geht, oder um die Kontaminationsvermeidung - der VWR Katalog für "Arbeitssicherheit und Reinraum" hat die richtige Lösung für Sie!

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog "Arbeitssicherheit und Reinraum" an!

Der perfekte online-Shop für Ihren Laborbedarf! Besuchen Sie uns auf

http://at.vwr.com

Kernkraft

Demontage für die Besten



Im Abbau: das deutsche Kernkraftwerk Neckarwestheim

"Die Möglichkeiten für weitere sicherheitstechnische Verbesserungen sind begrenzt."

er deutsche Energiekonzern Energie Baden-Württemberg (EnBW) hat mit dem Abbau der Kühltürme des Blocks I des Kernkraftwerks Neckarwestheim begonnen. Der Block wurde vergangenes Jahr im Zuge des deutschen Kernkraft-Ausstiegs stillgelegt. Vorbereitet wird derzeit die Stilllegung des Blocks I des Kraftwerks Philippsburg, teilte die EnBW mit. Die Demontage des 2005 nach 37 Betriebsjahren planmäßig abgeschalteten AKW Obrigheim geht laut EnBW weiter wie vorgesehen. Zwei jeweils 160 Tonnen schwere Dampferzeuger sowie zwei je 22 Tonnen schwere Motoren für die Hauptkühlmittelpumpen wurden Ende Mai zur Weiterbehandlung abtranportiert.

Bei den Stresstests der EU schnitten die deutschen Kernkraftwerke übrigens ausgezeichnet ab, wie es internationale Reaktorsicherheitsexperten erwartet hatten. Alle Anlagen entsprechen den Anforderungen hinsichtlich Erdbeben- und Überflutungssicherheit, heißt es im auf Deutschland bezogenen "Country Report" zu den Tests. Angesichts der strengen deutschen Standards für Kernkraftwerke ist diesem zufolge auch vom Bestehen einer beträchtlichen Sicherheitsmarge auszugehen, wenngleich diese infolge der Kürze der Zeit für die Stresstests nicht exakt quantifiziert werden konnte. Überdies besteht bei allen deutschen Kernkraftwerken eine automatische Notstromversorgung, meist basierend auf leistungsstarken Dieselaggregaten. Sie reicht für rund 72 Stunden, ohne dass ein Eingriff von außen notwendig wäre. Durch Nachtanken der Diesel ist es möglich, diese Zeit je nach Verfügbarkeit des Kraftstoffs zu verlängern. Richtlinien für den Umgang mit schweren Unfällen (Severe Accident Management Guidelines, SAMG) bestehen zwar nur für eines der deutschen AKWs, für alle anderen waren sie zum Zeitpunkt des Beschlusses über den Atomausstieg in Ausarbeitung. Umfassende Sicherheitshandbücher für den Umgang mit Unfällen aller Art gibt es für sämtliche deutschen Kernkraftwerke. Das Fazit der Autoren des Country Report: Grundsätzlich seien die Möglichkeiten für weitere sicherheitstechnische Verbesserungen "limited".

Von wegen Ausstieg

Anders als in Deutschland ist im restlichen Europa von einem Ausstieg aus der Kernkraft übrigens keine Rede. So kündigte etwa der neue französische Staatspräsident François Hollande zwar an, das älteste französische AKW, Fessenheim (etwa 50 Kilometer südlich von Straßburg), stilllegen zu wollen. Die beiden neuen Blöcke von Flamanville mit je 1.400 Megawatt Leistung werden aber planmäßig fertiggestellt. Langfristig soll sich der Anteil der Kernkraft an der französischen Stromproduktion bei 50 Prozent stabilisieren, kündigte Hollande an. Derzeit liegt der Anteil bei etwa 75 Prozent. Der neue finnische Kernreaktor im Kraftwerk Olkiluoto (Olkiluoto 3) nähert sich der Fertigstellung. Er soll 2014 den kommerziellen Betrieb aufnehmen. Auch den vier bestehenden finnischen Reaktoren (Olkiluoto 1 und 2 sowie Loviisa 1 und 2) wurde im Zug der Stresstests ein hohes sicherheitstechnisches Niveau bescheinigt.



ecoplus technopole. öffnen zugänge, bündeln wissen.



ecoplus Technopole vernetzen erfolgreich Wirtschaft sowie international anerkannte Spitzenforschungsund Ausbildungseinrichtungen. In Krems wird im Bereich der Biotechnologie und Regenerativen Medizin geforscht. Agrar- und Umweltbiotechnologie bilden die Schwerpunkte in Tulln. In Wr. Neustadt sind es Materialien, Verfahrens- und Prozesstechnologien, Medizintechnik, Sensorik-Aktorik sowie Oberflächentechnologien.

www.ecoplus.at

ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH Niederösterreichring 2, Haus A, 3100 St. Pölten





Unternehmerische Initiative

Leuchttürme der Bildung

Die in der Initiative "Wissensfabrik" zusammengeschlossenen Unternehmen wollen das österreichische Bildungssystem aktiv mitgestalten. Nun hat man die ersten "Leuchtturmprojekte" vorgestellt.



Siemens-Österreich-Chef Wolfgang Hesoun (I.) und Josef Kolarz-Lakenbacher (Industriellenvereinigung Niederösterreich, r.) experimentieren mit Kindern der Volksschule Monte Laa.

"Durch die Dach-marke sollen die Einzelaktivitäten der Mitglieder stärker sichtbar gemacht werden."

Joachim Meyer, BASF

Tm Rahmen einer Auftaktveranstaltung am 125. April präsentierte sich die Initiative "Wissensfabrik – Unternehmen für Österreich" erstmals der Öffentlichkeit. Die von BASF, Bank Austria, Miba, Bosch, Siemens, Kapsch, Henkel und der Industriellenvereinigung vergangenes Jahr ins Leben gerufene Plattform hat sich zum Ziel gesetzt, dem zunehmend wahrzunehmenden Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, vor allem in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern, entgegenzuwirken. Durch die gemeinsame Dachmarke sollen die zahlreichen Einzelaktivitäten der Mitglieder stärker in der Öffentlichkeit sichtbar gemacht und somit ihre Reichweite signifikant erhöht werden, so Joachim Meyer, Geschäftsführer von BASF Österreich und Präsident der Wissensfabrik

Unter diesen Aktivitäten werden solche als "Leuchtturmprojekte" ausgewählt, die gemeinsam mit wissenschaftlichen Institutionen als Modellprojekte standardisiert und dokumentiert werden sollen. Zwei solcher Leuchtturmprojekte wurden am 25. April in der Volksschule Monte Laa nicht nur vorgestellt, sondern gemeinsam mit Volksschülern gleich ausprobiert: Bei "KiTec - Kinder entdecken Technik" soll der natürliche Forscherdrang von Kindern im Volksschulalter mit einer Werkzeug- und Materialkiste angesprochen werden. Nach dem Erwerb eines Werkzeugführerscheins werden Teams gebildet, die sich spielerisch an unterschiedlichen Aufgabenstellungen aus Bau-, Fahrzeug- und Elektrotechnik versuchen. Auch "NaWi - geht das?" wendet sich an Sechs- bis Zehnjährige und führt mithilfe von Experimenten zu den Themen Wasser, Luft und Lebensmittel praxisorientiert in naturwissenschaftliche Fragestellungen ein.

Zu den Gründungsmitgliedern der Wissensfabrik sind mittlerweile acht weitere hinzugekommen, darunter Boehringer Ingelheim RCV, die Donau Chemie und die Mondi AG. Insgesamt haben sich die Mitglieder der Plattform bis dato in 26 Bildungspartnerschaften engagiert. Über die Leuchtturmprojekte hinaus sind verschiedene Programme von einzelnen Mitgliedern gestartet worden, darunter die "Erzählkiste", bei der Pädagoginnen in die Kunst des phantasievollen Erzählens eingeführt werden, von der Robert Bosch AG, das Projekt "Finanzbildung" von der Bank Austria und das "Kid's Lab" von BASF.

Wien Energie Gasnetz

24 Stunden für Ihre Sicherheit

Wien Energie Gasnetz, mit mehr als 100 Jahren Erfahrung im Netzbau und rund 670.000 Kunden der größte Erdgas-Verteilernetzbetreiber Österreichs, behält in Sachen Sicherheit auch weiterhin die Nase vorn. Ein kompetentes Team an Spezialisten steht im Störfall 24 Stunden unter der Rufnummer 128 bereit. Weiteres Plus: Das Wiener Rohrnetz ist dank innovativster Rohrmaterialien, Verlege- und Überprüfungstechniken immer am neuesten Stand der Technik.



Mit hochsensiblen Messgeräten Undichtheiten auf der Spur.

Ein Sicherheitssystem, das einzigartig in Österreich ist: ein permanenter Schichtdienst – von der Leitzentrale über Monteur bis hin zum Einsatzleiter – macht rasches Handeln einfach. Rund 55.000 Meldungen gehen jährlich in der Einsatzzentrale ein. Ähnlich wie bei Feuerwehr und Rettung erhalten die Anrufer wichtige Verhaltensmaßnahmen leicht verständlich erklärt. Dank eines perfekt organisierten Teams, das bestens vernetzt mit der Wiener Berufsfeuerwehr und diversen Einsatzorganisationen ist, sind innerhalb kürzester Zeit Fachleute vor Ort. Mit modernsten Spezialmessgeräten können sie sekundenschnell Gas- und Abgasmessungen durchführen. Undefinierbare Gerüche können so schnell und sicher klassifiziert werden, Schäden an Gasgeräten oder Kaminen werden ebenfalls rascher gefunden. Der Einsatz ist generell kostenlos – auch wenn es ein falscher Alarm sein sollte.

Unfallursachen

Warum kommt es immer wieder zu Gasunfällen? Die Auslöser sind hauptsächlich verschmutzte oder schadhafte Geräte, die selten oder nie technisch überprüft wurden. Am Ende einer Heizperiode war eine durchschnittliche Heizungsanlage rund 1.400 Stunden in Betrieb. Verglichen mit einem Auto eine einfache Rechnung: Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 50 km/h entspräche das beim Fahrzeug einer Leistung von rund 70.000 Kilometer. Ein klarer Fall für ein Auto-Service. Gasanlagen werden hingegen oft vernachlässigt.

Selbsthilfe

Auch Erdgaskunden können wesentlich zur sicheren und umweltschonenden Verwendung von Erdgas beitragen. So sollte beim Kauf



Wer sein Gasgerät einmal jährlich warten lässt, beugt eventuellen Stärfällen vor

oder der Verwendung von Gasgeräten neben der gesetzlich vorgeschriebenen CE-Kennzeichnung und dem Länderkürzel AT immer auf die ÖVGW, Qualitätsmarke geachtet werden. Nur dann kann man sicher sein, dass die Geräte den österreichischen Sicherheitsund Umweltstandards tatsächlich entsprechen. Arbeiten an Gasgeräten und -leitungen sollte man nur durch Installateur-Fachbetriebe durchführen lassen. Wer seine Heizungs- und Warmwasseranlagen regelmäßig warten lässt, beugt möglichen Störungen vor. Alle 12 Jahre ist eine Sicherheitsprüfungen an Erdgasleitungen und -geräten im Haus vorgeschrieben.

Was tun, wenn's nach Gas riecht?

Erdgas riecht nur aufgrund des beigemischten Geruchsstoffes so intensiv, dass selbst kleinste Gasgemengen wahrgenommen werden. Schlägt Ihre Nase also Alarm, ist das noch kein Grund zur Panik. Bleiben Sie ruhig und beachten Sie folgende Punkte:

- Öffnen Sie Fenster und Türen. Lüften Sie die Räume gründlich.
- Schließen Sie alle Gashähne.
- Löschen Sie offene Flammen (Kerze, Zigaretten etc.).
- Finger weg von elektrischen Schaltern, Klingeln und dem Telefon
- Verlassen Sie die Wohnung und rufen Sie den Gasnetz, Notruf 128 an.

Wirtschaft und Verantwortung

Chemie als Schlüssel fürs Wachstum

Christoph Sieder, Konzernsprecher von Lanxess, über Wirtschaften und strategische Kommunikation im Zeichen der Nachhaltigkeit



"Etwas wie REACH hätte auch der Finanzindustrie gutgetan."

Sie leiten die Corporate Communications von Lanxess. Wie viele Mitarbeiter haben Sie, wie hoch ist Ihr Budget?

Weltweit sind über 100 Personen in der Konzernkommunikation beschäftigt. Da wir alle Disziplinen bedienen müssen, von den Government Relations bis zur Werbung, ist das eigentlich fast zu wenig. Als global tätiger Konzern sind wir ja verpflichtet, überall dort, wo wir Werke und Kunden haben, Kommunikation zu betreiben. Was das Budget betrifft, können wir nicht mit einer BASF oder einer Dow konkurrieren. Allerdings geht es bei der Kommunikationsarbeit weniger um die absolute Höhe des Budgets als darum, dieses zielgerichtet einzusetzen.

Was sind die wichtigsten kommunikationsstrategischen Themen, die Sie in den nächsten Jahren zu behandeln haben?

Erstens ist Lanxess ein Sonderfall. Wir firmierten über 140 Jahre lang auf dem globalen Chemikalienmarkt als Bayer Chemie. Seit der Abspaltung 2004 und dem Börsengang 2005 mussten wir einen völlig neuen Namen in der Chemiewelt positionieren, nicht nur in Deutschland und Österreich, sondern vor allem in den Wachstumsländern. Denn wenn Sie keiner kennt, kauft auch niemand Ihre Produkte. Zweitens müssen wir uns, wie andere Unternehmen auch, auf die Rahmenbedingungen einstellen, die unsere Branche betreffen. Eines der Themen dabei ist das europäische Chemikalienmanagementsystem REACH, dem wir allerdings stets positiv gegenüberstanden. Viel mehr Sorgen macht uns die Technologieskepsis in der EU. Wir wollen ja nicht nur in Singapur und Brasilien wachsen, sondern auch in Europa.

In Österreich klagt die Chemiebranche über Nachwuchsprobleme. Ist das auch für Lanxess ein Thema?

Ja. In Nordrhein-Westfalen, dem Chemieland Nummer 1 in Europa, unterstützen wir seit fünf Jahren an unseren Standorten Gymnasien, damit dort überhaupt Chemieunterricht stattfindet. Trotzdem ist der Mangel an Chemielehrern eklatant. Es ist fast Usus, dass Schüler Chemie abwählen, die Chemiesäle sind oft veraltet. Deshalb gehen wir seit kurzem an die Grundschulen, um die Begeisterung für die Chemie schon bei den ganz Jungen zu erwecken. Ein großes Problem ist die Demografie: Es gibt immer weniger Schüler und Studierende. Auf mittlere Sicht werden wir ohne qualifizierten Zuzug nicht wettbewerbsfähig bleiben können.

Beim von Lanxess veranstalteten Europaforum Mitte Mai in Jois ging es nicht zuletzt um die Frage einer "nachhaltigen" Wirtschaftsweise und den Beitrag Ihres Unternehmens dazu. Wie kommuniziert man ein Thema wie "Nachhaltigkeit"? Der Begriff ist sperrig und dem Großteil der Bevölkerung unbekannt.

Man muss den Begriff aufbrechen, ihn erlebbar und greifbar machen und zeigen, was man konkret tut. Unsere Bildungsoffensive ist ein Beispiel dafür. Wenn man 3,5 Millionen Euro für den Chemieunterricht an Standortschulen ausgibt, wo man direkt auf die Schüler, Eltern, Lehrer und Politiker zugeht, wird Nachhaltigkeit begreifbar. Auch mit unseren Maßnahmen im Bereich "Grüner Mobilität" zeigen wir den Endverbrauchern, dass Produkte von Lanxess etwas beisteuern, um Verkehr nachhaltiger zu machen.

Beim Europaforum sprach der tschechische Ökonom Tomáš Sedláček. Er schreibt in seinem Buch "Die Ökonomie von Gut und Böse": "Wir müssen unser allein auf Wachstum ausgerichtetes Denken aufgeben." Wie steht ein Konzern, der weltweit wachsen will, dazu?

Sedláček sagt selbst, er bezieht seine Ideen auf Staatengebilde und auf soziale Gefüge. Er geht von der makroökonomischen Seite an das Thema heran, wir betrachten es von der mikroökonomischen Seite. Wir müssen und wollen die Wachstumschancen in China oder Brasilien wahrnehmen, um Arbeitsplätze in Europa zu sichern. Denn eines ist auch klar: Jede Tonne Produkt, die wir in China aus unseren europäischen Werken verkaufen können, sichert die Arbeitsplätze hier und entlastet so die ohnehin leeren Kassen der öffentlichen Hand.

Lanxess ist Mitglied im Dow Jones Sustainability Index World (DJSI World) und im FTSE4Good. Was bringt Ihnen das?

In Euro lässt sich das nicht bewerten. Aber Kunden aus der ganzen Welt wollen wissen, was wir in puncto Nachhaltigkeit machen, wie unsere Produktionsabläufe funktionieren. Solche Indizes helfen uns, das zu kommunizieren. Es ist ein Unterschied, ob der Kunde von einem indischen oder chinesischen Wettbewerber kauft, bei dem niemand weiß, wie die Produktionsbedingungen aussehen, wie die Abwässer behandelt werden, unter welchen Bedingungen die Menschen arbeiten müssen oder ob nachgewiesen ist, dass das Produkt aus einem Betrieb kommt, der sich sehr stark und mit Erfolg um Nachhaltigkeit bemüht. Gerade Kunden aus China fragen immer wieder nach entsprechenden Zertifizierungen, weil sie ihre eigenen Produkte nur dann weiterverkaufen können, wenn sie nachweisen, dass diese aus nachhaltigen Prozessen stammen. Und sie sind auch bereit, einen Mehrpreis zu bezahlen, wenn sie dafür sorgenfrei einkaufen können.

Sie haben auch ein Nachhaltigkeits-Rating der Agentur Oekom. Wie verlässlich können solche Ratings sein? Im Finanzbereich erwiesen sich die Ratingagenturen als nicht ganz so treffsicher, wie das möglicherweise wünschenswert gewesen wäre.

Das ist sehr diplomatisch beschrieben. Die chemische Industrie ist eine der reguliertesten auf der ganzen Welt. Bei REACH beispielsweise gibt es keine Chance, intransparent zu sein. Es wäre ratsam gewesen, etwas Ähnliches wie REACH für die Finanzindustrie einzuführen und deren toxische Produkte registrieren zu lassen.

Es gibt den Vorwurf, viele Maßnahmen von Unternehmen im Bereich der Energieeffizienz und der Ressourcenschonung erfolgten nur, weil sie ökonomische Vorteile brächten.

Wir tun Gutes für die Umwelt, weil das auch für unser Geschäft gut ist. Das ureigenste Interesse der chemischen Industrie ist, so effizient wie möglich mit Ressourcen umzugehen. Die Chemie ist der Schlüssel dafür, die Herausforderungen der modernen Wachstumsgesellschaft zu meistern. Sie bestehen darin, dass jeder, der in China Auto fahren will, das auch kann, ohne dass der Planet Schaden nimmt. Mein CEO sagt immer wieder, es sei höchst unwirtschaftlich, Erdöl zu verbrennen. Die chemische Industrie macht aus Erdöl hochwertige Produkte. Uns tut jeder Tropfen, der verbrannt wird, weh.



Qualität rauf – Aufwand runter

Endress+Hauser ist ein weltweit tätiger Anbieter von Automatisierungslösungen und Dienstleistungen. Von der Kalibrierspezifikation bis zur kompletten Kalibriermanagementlösung unterstützen wir Sie über den gesamten Prozess.

- Akkreditierter Kalibrierservice gemäß ISO/IEC 17025
- Für alle gängigen Parameter in der Prozessindustrie
- Maximale Anlagenverfügbarkeit durch kurze Kalibrierzeiten

Damit Sie sich auf Ihre Kernkompetenz konzentrieren und sicher produzieren können.

www.at.endress.com/kalibrierservice

Endress-Hauser Grabit Lehnergasse 4 1230 Wien Telefon +43 1 880 56 00 Fax +43 1 880 56 035 Info@ut.endress.com



Boehringer Ingelheim

Organisch gewachsen

Das Pharma-Unternehmen Boehringer Ingelheim konnte seinen Umsatz 2011 um 6,2 Prozent auf 13,2 Milliarden Euro steigern. Andreas Barner, Sprecher der Unternehmensleitung, sieht die Strategie des organischen Wachstums bestätigt.



Andreas Barner sieht die Strategie des organischen Wachstums bestätigt.

"Der neue Gerinnungshemmer Pradaxa war 2011 ein wichtiger Wachstumsträger."

er neu auf den Markt gebrachte Gerinnungshemmer Pradaxa, das COPD-Inhalationspulver Spiriva, das Blutdruckmittel Micardis und das pulmologische Kombinationspräparat Combivent - das sind jene Produkte, die sich 2011 für Boehringer Ingelheim als wichtigste Träger des Umsatzwachstums erwiesen haben. Das nach wie vor in Familienbesitz befindliche Unternehmen konnte die Erlöse im vergangenen Jahr um 6,2 Prozent auf 13,2 Milliarden Euro steigern. 77 Prozent des Umsatzes erzielte man mit verschreibungspflichtigen Medikamenten. Vor allem die Markteinführung des oralen Gerinnungshemmers Pradaxa, der 2011 einen Umsatz von 629 Millionen Euro erzielte, hat laut Unternehmensleitung maßgeblich zum Wachstum auf diesem Gebiet beigetragen. Zukünftig soll dieses durch breit gefächerte Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten gesichert werden, bei denen Boehringer vor allem auf die Therapiegebiete Diabetes, Onkologie, Hepatitis C, idiopathische Lungenfibrose sowie Atemwegserkrankungen setzt.

Um 7,1 Prozent wuchs 2011 das Geschäft mit verschreibungsfreien Medikamenten, bei denen vor allem die Kernmarken Buscopan, Dulcolax, Mucosolvan, Pharmaton und Bisolvon reüssieren konnten. 976 Millionen Euro erzielte Boehringer im Tiergesundheitsmarkt. Um 9,2 Prozent gewachsen ist der Umsatz, den man für Industriekunden erzielt. Insgesamt 697 Millionen Euro erzielte man mit der Auftragsproduktion von Pharmaka und Biopharmaka sowie der Herstellung von Pharmachemikalien. Auch das in Wien ansässige Boehringer Ingelheim Regional Center Vienna (RCV), das die Geschäftsverantwortung für mehr als 30 Länder in der CEE-Region trägt, konnte zulegen. Der Umsatz stieg um 10,3 Prozent auf 736,2 Millionen Euro. Die Forschungsaufwendungen (in Wien ist das Forschungszentrum für Onkologie im weltweiten Unternehmensverband untergebracht) stiegen um 12,8 Prozent auf 161,3 Millionen Euro. Erfreulich entwickelte sich auch die Zahl der Mitarbeiter, die um 5,6 Prozent auf rund 3.000 erhöht werden konnte.

Verpackungssammlung

ARA zieht Bilanz



Die Verpackungssammler: ARA-Vorstand Werner Knausz, ARA-Aufsichtsratschef Leo Schreiber, ARA-Vorstand Christoph Scharff (v. l.)

ie Altstoff Recycling Austria AG (ARA) führte 2011 rund 782.000 Tonnen Verpackungsabfälle einer stofflichen oder thermischen Verwertung zu, davon 95 Prozent in Österreich, sagten die ARA-Vorstände Christoph Scharff und Werner Knausz bei ihrer Bilanzpressekonferenz. Die Gesamterfassungsmenge inklusive Gewerbesammlung stieg von 834.400 auf 835.000 Tonnen. Auf die Haushaltssammlung entfielen davon 514.700 Tonnen, um 2,2 Prozent mehr als 2010. Bei Papier-, Metall- und Holzverpackungen gingen die Mengen leicht zurück. Einen geringfügigen Anstieg gab es dagegen bei Glas- sowie Leichtverpackungen. Rund 670.000 Tonnen an Packmaterialien wurden stofflich verwertet, die restlichen 112.000 Tonnen thermisch in Reststoffverbrennungsanlagen. Scharff bezeichnete die großteils stoffliche Verwertung als "Leistung, auf die die Österreicherinnen und Österreicher stolz sein können".

Für ihre Tätigkeit kassierte die ARA 2011 rund 159 Millionen Euro Lizenzgebühren von ihren 15.400 Kunden. Für heuer rechnen Scharff und Knausz mit Lizenzeinnahmen von etwa 146 Millionen Euro. Der Grund dafür ist die Tarifsenkung um neun Prozent, die am 1. Jänner in Kraft trat. Möglich geworden sei diese durch "umfangreiche Effizienzsteigerungen und die Erholung auf den Altstoffmärkten, durch die die ARA höhere Verwertungserlöse erzielen kann", verlautete Knausz und fügte hinzu, auch die 2011 durchgeführte Ausschreibung und Neuvergabe von Sammlung, Sortierung und Verwertung für Kunststoff- und Metallverpackungen habe sich positiv ausgewirkt: "Mit dieser Neuvergabe haben wir auch für die nächsten Jahre Partner gefunden, die diese Aufgaben effizient erfüllen und unseren hohen Umwelt- und Qualitätsstandards entsprechen." Das aktuelle Tarifniveau sei mit durchschnittlich 133 Euro pro Tonne Verpackungsmaterial das niedrigste seit Bestehen der ARA. Es liege um 57 Prozent unter den Werten des Jahres 1995.



Marktentwicklung bei VWR

Akquisitionen erweitern das Angebot

Das Handelsunternehmen VWR ist mit der Akquisition von Trenka ein wichtiger Anbieter für Produkte aus dem Bereich Arbeitsschutz geworden. Auch andere internationale Zukäufe bereichern das Portfolio.



Robert Schöls sieht kaum Grenzen, was die Erweiterung der Produktpalette von VWR betrifft.

Mit der Übernahme und Integration des Arbeitsschutz-Händlers Trenka ist VWR International ein großer Coup gelungen. "Viele Kunden, die uns aus dem Laborbereich kannten, bestellen jetzt auch ihre persönliche Schutzausrüstung für Produktion

oder Logistik bei uns", sagt Robert Schöls, Geschäftsführer von VWR Österreich, der den Deal an Land gezogen hat. Durch das Kundenportfolio von Trenka seien aber auch ganz neue Firmen dazugekommen, die ihre PSA-Produkte nun von VWR beziehen, etwa aus den Bereichen Abfallentsorgung, Straßenreinigung oder Rettungsdienste, aber auch aus der industriellen Produktion. Bei manchen Kunden habe man so Zugang zu Laboren bekommen, die man bisher noch nicht beliefert hat.

Insgesamt konnte die Österreich-Tochter des Laborvollversorgers, die auch für das Geschäft in Mittel- und Osteuropa verantwortlich ist, den Umsatz 2011 von 50 auf 60 Millionen Euro steigern, etwas mehr als die Hälfte davon ist auf organisches Wachstum zurückzuführen. "Unser Konzept, eine sehr umfangreiche Produktpalette anzubieten, setzt sich immer mehr durch", analysiert Schöls einen der wichtigsten Gründe für den Erfolg. Auf diese Weise sei selbst in Kernmärkten noch Wachstum zu erzielen. Man gewinnt dabei

"Bei Produkten für Reinräume sehe ich großes Wachstumspotenzial."

Robert Schöls, Managing Director Austria & CEE Region

durchaus auch von Händlern, deren angestammtes Geschäft gar nicht der Laborbereich sei, oder konnte Kunden an Land ziehen, die bisher direkt vom Hersteller gekauft hätten. Besonders freut sich Schöls, dass VWR ein großes Pharma-Unternehmen im Westen Österreichs zurückgewinnen konnte.

Für VWR gebe es kaum Grenzen, was die Erweiterung der Produktpalette betrifft, so Schöls. "Wir erweitern das Produktportfolio nach den Bedürfnissen unserer Kunden", fasst der Manager die Ausrichtung zusammen. Auch Labormöbel und -planung passen da gut ins Portfolio, in manchen Fällen organisiert man für den Kunden sogar den gesamten Umzug an einen neuen Standort,

wie vor kurzem für eine große, öffentliche Universität. "Dieser hohe Grad an Service schafft eine ganz andere Bindung an den Kunden", schildert Schöls die Erfahrungen des Unternehmens.

Ruhe nach dem Sturm

Vor wenigen Wochen hat VWR die Firma Basan, einen deutschen Anbieter von Produkten für das Arbeiten in Reinräumen, übernommen. "Auch auf diesem Gebiet sehe ich in Österreich ein sehr großes Wachstumspotenzial", sagt Schöls und sieht in dem Zukauf eine ähnlich gute Ergänzung wie durch das Arbeitsschutzportfolio von Trenka. 2011 wurde von VWR International auch das US-Unternehmen Amresco akquiriert, dessen Sortiment an biochemischen Reagenzien nun auch in Europa ausgerollt wird. In den Life-Science-Märkten sieht der Betriebswirt insgesamt hohe Wachstumsraten, man dürfe aber bei aller Euphorie andere wichtige Bereiche, etwa die klassische Labor- und Produktionschemie, nicht vernachlässigen. Schöls vergleicht das Konzept von VWR gerne mit dem eines großen Supermarkts, der auch spezielle Dinge wie einen Backshop oder eine Frischfisch-Abteilung anbietet, die einem darauf spezialisierten Fachgeschäft um nichts nachstehen: "Die Kunden kommen zu uns, weil sie nicht nur z. B. Life-Science-Equipment kaufen, sondern einen Partner wollen, der möglichst viele Bereiche abdeckt und Gesamtlösungen bieten kann."

Das Geschäft von VWR mit den zentralund osteuropäischen Ländern wurde in den vergangenen Jahren von Wien aus aufgebaut. In Polen, Ungarn und Tschechien gehört man heute zu den führenden Laborhändlern im Land. In diesen Ländern hat man die dort etablierten Organisationen auch bereits in die Selbstständigkeit entlassen, die anderen Länder tragen noch direkt zum Umsatz von VWR Österreich bei. 2012 wird nach Einschätzung von Schöls ein Jahr der Konsolidierung werden. Man werde die Synergien aus der Integration von Trenka ausschöpfen und habe vor, die Sortimente von Basan und Amresco auch verstärkt auf dem österreichischen Markt anzubieten. Wachsen will VWR in diesem Jahr vermehrt organisch, auch die Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter ist geplant.



EU-Emissionshandel

Klimapolitik: Es lebe die Krise

In der zweiten Periode des EU-Emissionshandels sorgte die Wirtschaftskrise dafür, dass die energieintensive Industrie mehr kostenlose CO₂-Zertifikate zur Verfügung hatte, als sie benötigte. Die Energiewirtschaft verzeichnete dagegen einen Zertifikatemangel, zeigt der neue Climate Policy Brief von Wegener Center und Wirtschaftsforschungsinstitut.



Klimapolitik in den Wolken: Was für die Treibhausgasbilanz der Industrie und der Energiewirtschaft zählt, sind Konjunktur und Temperatur.

"Klimapolitische Maßnahmen zeigten kaum Auswirkungen."

In der zu Ende gehenden zweiten Periode im Rahmen des europäischen CO₂-Emissionshandelssystems (EU Emissions Trading Scheme, EU-ETS) wurden um insgesamt rund 1,5 Prozent mehr kostenlose Emissionszertifikate (EU Allowances, EUAs) ausgegeben, als von den betroffenen Unternehmungen benötigt wurden. Das zeigt der neueste Climate Policy Brief, den Forscher des renommierten Grazer Wegener Center (WegC) gemeinsam mit Experten des Wirtschaftsforschungsinstituts (WIFO) erarbeiteten. Grosso

modo überallokiert war die in den Emissionshandel einbezogene energieintensive Industrie (u. a. Stahl-, Zement-, Glas- und Zellstoffindustrie). Um etwa 10,3 Prozent zu wenige kostenlose Zertifikate bekamen dagegen die Unternehmen aus den Sektoren Strom- und Wärmeerzeugung (Energieunternehmen), auf die etwa 74 Prozent der vom Emissionshandel abgedeckten Emissionen entfallen. Den wesentlichsten Grund für die Überallokation in der energieintensiven Industrie sehen die Forscher in der Wirtschaftskrise. Diese ließ die Produktion an Sachgütern zurückgehen, womit auch die mit den Produktionsprozessen verbundenen Emissionen um mehr als 15 Prozent zurückgingen. Diese Entwicklung in der Industrie wirkte sich auch auf die Energieunternehmen entsprechend aus: Sie verzeichneten weniger Nachfrage nach Strom und teilweise auch Prozesswärme. Folglich waren ihre Kraftwerke schlechter ausgelastet und emittierten weniger CO2. Hinzu kam der milde Winter des Jahres 2011, der auch bei den Haushalten für eine geringere Wärmenachfrage und somit für betriebsbedingt niedrigere Emissionen bei den Heizkraftwerken sorgte. Kaum Auswirkungen

auf die Emissionsbilanz zeigten laut dem Climate Policy Brief dagegen klimapolitisch bedingte Maßnahmen zur Emissionsreduktion (Mitigation). Dass der Befund aus dem Climate Policy Brief im Wesentlichen zutreffend ist, illustriert auch die aktuelle österreichische Treibhausgasbilanz: Mit der anspringenden Konjunktur schossen die Emissionen wieder auf rund 85 Millionen Tonnen in die Höhe (Chemiereport 1/2012, Seite 16).

Im Umbau

Das Emissionshandelssystem der EU wird derzeit umgebaut. Ab Jahresbeginn 2013 gibt es keine Zuteilungspläne auf nationalstaatlicher Ebene mehr. Stattdessen wird eine gemeinsame Emissions-Obergrenze für die EU-Mitgliedsstaaten festgelegt, die sich im kommenden Jahr auf etwa 2,04 Milliarden Tonnen CO₂ beläuft. Die Gratis-Vergabe von Emissionszertifikaten wird eingeschränkt. Die Energieunternehmen bekommen im Allgemeinen keine kostenlosen EUAs mehr, ausgenommen für die Wärmeproduktion in hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungen (KWK). Die zehn im Jahr 2010 beigetretenen

EU-Mitgliedsstaaten in Ost- sowie Südosteuropa können ihre Energiekonzerne allerdings noch bis 2020 mit kostenlosen EUAs versorgen. Der energieintensiven Industrie werden kumuliert 80 Prozent der von ihr benötigten EUAs kostenlos zugeteilt. Für Branchen im internationalen Wettbewerb gibt es weiterhin alle benötigten EUAs kostenlos, um Nachteile gegenüber der Konkurrenz in Staaten außerhalb der EU zu verhindern, in denen es keinen Emissionshandel gibt.

Aus für die ECRA

Nicht mehr benötigt wird in Österreich übrigens die Emission Certificate Registry Austria GmbH (ECRA), die in ihrer Funktion als "Registerservicestelle" das heimische Emissionshandelsregister operativ geführt hatte. Sie wird auf Beschluss der Generalversammlung mit Jahresende liquidiert, teilte ECRA-Geschäftsführer Wolfgang Aubrunner in einer knapp gehaltenen Aussendung mit. Ironie am Rande: Um die Einrichtung der Registerservicestelle hatten sich deren Eigentümer und das Umweltbundesamt (UBA) seinerzeit mit Hingabe gekatzbalgt. \blacksquare



Wirtschaftspolitik

Rohstoffe: Mitterlehner macht mobil



Lockende Steppe: Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner plant ein Partnerschaftsabkommen mit der Mongolei.

"Der Zugang zu kriti-schen Rohstoffen wird zunehmend zum Standort- und Wettbewerbsfaktor."

Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner

Virtschaftsminister Reinhold Mitterlehner plant eine "innerösterreichische Rohstoff-Allianz" aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Diese soll im zweiten Halbjahr offiziell gegründet werden. Das Ziel der Allianz sei "eine strukturierte Vorgehensweise, um die Ressourceneffizienz und die Wiedergewinnung von kritischen Rohstoffen aus Alt- und Abfallstoffen in Österreich zu steigern", teilte der Minister mit. Überdies arbeitet das Wirtschaftsministerium an einem Rohstoff-Partnerschaftsabkommen mit der Mongolei, das im kommenden Jahr in Kraft treten soll. Der nordostasiatische Gebirgs-,

Steppen- und Wüstenstaat verfügt über erhebliche Vorkommen an Seltenen Erden, Molybdän und Wolfram. Diese werden von österreichischen Industrie- sowie Hightech-Unternehmungen dringend benötigt. Laut Mitterlehner sollen die Rohstoff-Allianz sowie das Partnerschaftsabkommen "die bestehenden Maßnahmen wie die Rohstoffinitiative der EU und den Österreichischen Rohstoffplan, mit dem das Potenzial im Inland erhoben wurde und Rohstoffflächen zur raumordnerischen Sicherung ausgewiesen werden",

Wie berichtet, macht nicht zuletzt die Industriellenvereinigung in Sachen Rohstoffsicherheit mobil und stellte im Frühjahr ihre "Initiative Rohstoffsicherheit 2020+" vor, in deren Rahmen sie für zwischenstaatliche Partnerschaftsabkommen in diesem Bereich plädierte (Chemiereport 2/2012, Seite 36).

China dominiert

Unterdessen veröffentlichte das Wirtschaftsministerium die neueste Ausgabe seines Jahrbuches "World Mining Data", das Daten zur Produktion mineralischer Rohstoffe in 168 Ländern enthält. Österreich ist der weltweit fünftgrößte Wolfram- sowie Magnesitproduzent, der zehntgrößte Talk- und Leukophyllithersteller sowie der fünfzehntgrößte Graphitproduzent. Der insgesamt weltgrößte Produzent mineralischer Rohstoffe ist China mit einem Anteil von 25,5 Prozent, Europa kommt insgesamt auf gerade einmal zehn Prozent. Bei 23 Bergbauprodukten ist China die globale Nummer 1, darunter bei Molybdän, Wolfram, Wismut, Cadmium, Gallium, Zink, Gold und den Seltenen Erden. Bei Letzteren zeigt sich die Dominanz Chinas besonders deutlich: Von weltweit 132.000 Tonnen wurden 130.000 in China gefördert. Der Wert der chinesischen Bergbauproduktion lag 2010 bei etwa 923 Milliarden US-Dollar. Zum Vergleich: Österreichs Brutto-Inlandsprodukt (BIP) belief sich auf rund 350 Milliarden US-Dollar.

Die "World Mining Data 2012" stehen auf der Homepage des Wirtschaftsministeriums (www.bmwfj.gv.at) zum kostenlosen Download zur Verfügung.

OFFEN GESAGT

© LoBoCo — iStockphoto.com



"Heute schickt niemand mehr ein Schlachtschiffsgeschwader nach Griechenland, um die Schulden einzutreiben. Im Gegenteil, wir helfen den Griechen, damit sie nicht pleitegehen."

Tomáš Sedláček, tschechischer Ökonom, beim Lanxess-Europadialog über zivilisatorische Fortschritte im Rahmen der Europäischen Union

"Die biblische Ursünde war nicht der Sex, sondern der Biss in den Apfel. Man konsumierte etwas, das man nicht brauchte und das einem nicht guttat."

Derselbe, ebendort

"In Europa haben wir vielleicht keine überzeugenden politischen Führungsfiguren, aber andererseits erfreulicherweise auch keine Extremisten in den Regierungen. Wo ist Herr Haider heute?"

Derselbe, ebendort

"Die Politiker setzen Maßnahmen, und wenn diese fehlschlagen, wählen wir sie trotzdem."

Siegfried Wolf, ehemaliger Magna-Chef und Voritzender des Board of Directors von Russian Machines, ebendort



"Deutschland subventioniert mit der Ökostrom-Unterstützung die chinesische Photovoltaikindustrie und tut sich sehr schwer, einen Ausweg aus dieser Förderfalle zu finden. Das ist ähnlich wie mit der Landwirtschaftsförderung der Europäischen Union." Walter Boltz, Vorstand der

Energie-Control Austria

"Der neue Leiter der deutschen Bundesnetzagentur, Jochen Homann, sagte mir kürzlich, die Energiewende in Deutschland verlaufe etwas wenig koordiniert. Die Bundesländer im Norden wollten Strom exportieren, die im Süden wollten energieautark werden, und die in der Mitte wollten keine neuen Stromleitungen." Derselbe



"Leider herrscht in der deutschen Energiepolitik noch immer ein ausgeprägtes Florianiprinzip." Roger Kohlmann, Mitglied der Hauptgeschäftsführung des deutschen Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), bei den Energy Talks in Ossiach

Reinraum-Service

Messtechnik und Wartung für Reinräume und Geräte





Cleanroom Technology Austria

IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60 A-2355 Wr. Neudorf

+43 (0)2236 320053-0 +43 (0)2236 320053 -11 Fax

Email www.cta.at Web

Kontinuierliche Erweiterung bei Jungbunzlauer in Pernhofen

Produktion im Weltmarkt-Maßstab



Jungbunzlauer hat seine Zitronensäure- und Xanthan-Produktion im niederösterreichischen Pernhofen in den vergangenen Jahren sukzessive erweitert. Für Siemens als Elektrotechnik- und Automatisierungspartner waren dabei einige besondere Herausforderungen zu bewältigen.

ungbunzlauer ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der biotechnologischen Produktion von Ingredienzien für die Lebensmittel- und Kosmetikindustrie. Die Produktionsstätten der Gesellschaft mit Hauptsitz in der Schweiz befinden sich in Österreich, Kanada, Frankreich und Deutschland. Im niederösterreichischen Pernhofen werden Zitronensäure und Xanthan hergestellt. Für die biotechnologische Produktion von Zitronensäure muss im ersten Schritt deren Rohstoff, Stärke, aus Mais gewonnen werden. Dabei fallen als Nebenprodukte Maiskeime, Gluten und Futtermittel an. Die Herstellung der Zitronensäure selbst erfolgt mithilfe von Stämmen des Schimmelpilzes Aspergillus niger, die mit zuckerhaltigem Nährmedium gefüttert werden. Das Produkt kommt in vielen Lebensmitteln und Getränken als Säuerungs- und Konservierungsmittel zur Anwendung, darüber hinaus wird es von der pharmazeutischen Industrie und in technischen Produkten eingesetzt.

Xanthan ist ein Polysaccharid mit Glucose-Rückgrat und charakteristischem Seitenkettenmuster, das mithilfe des Bakteriums Xanthomonas campestris aus zuckerhaltigen Substraten fermentiert wird. In wässriger Lösung bildet Xanthan hochviskose Kolloide oder Gele aus und kommt deshalb als Verdickungsmittel für Lebensmittel und Körperpflegeprodukte zum Einsatz. Auf diese Weise sorgt es etwa für die richtige Konsistenz von Ketchup oder Zahnpasta. Der Herstellungsprozess von Xanthan erfolgt in mehreren Schritten. Nach der Fermentation muss die entstandene Maische einem aufwendigen Aufbereitungsprozess unterzogen werden. Dazu wird sie zunächst mit Dampf erhitzt, dann wieder abgekühlt und mit Alkohol versetzt, um Xanthan auszufällen. Das Präzipitat wird einem Trocknungsprozess unterzogen, anschließend gemahlen und einem Blending zugeführt, um die vom Kunden gewünschte Qualität zu erzielen.

Langjähriger Elektrotechnik-**Partner**

Siemens arbeitet bereits seit 1998 eng mit dem Jungbunzlauer-Werk in Pernhofen zusammen und hat heute ein ständiges Montage-Team vor Ort, das je nach beauftragtem Projektumfang durch die erforderlichen Experten verstärkt wird. Kontinuierlich wachsende Nachfrage nach Zitronensäure und

CH₂OH COOH

Xanthan ist ein Polysaccharid mit Glucose-Rückgrat und charakteristischem Seitenkettenmuster.

Xanthan hat Jungbunzlauer die Anlagen kontinuierlich erweitern lassen, ein Team an Verfahrenstechnikern befasst sich mit der Erhöhung der Ausbeute.

Für eine neu errichtete Rohstoffanlage zur Stärkegewinnung lieferte Siemens die gesamte erforderliche Elektrotechnik, von der Erweiterung des 20-Kilovolt-Werksnetzes über die Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV-Anlage), Trafos, Niederspannungshauptverteiler, Motorgerüste, MSR- und PC-Schränke

tigstellung wurden noch weitere gemeinsame Optimierungs-, Erweiterungs- und Versuchsprojekte durchgeführt.

Im Werk für die Zitronensäureproduktion wurde seit dem Jahr 2000 die Prozessleittechnik kontinuierlich auf das System PCS7 umgestellt. Zudem wurden zahlreiche neue Anlagenkomponenten elektro- und automatisierungstechnisch ausgestattet, wie zum Beispiel Anionenund Kationentauscher, Fällungsanlage und Myzeltrennung. Der Umbau der Siebstation,

"Siemens arbeitet bereits seit 1998 eng mit dem Jungbunzlauer-Werk in Pernhofen zusammen.

sowie Warteneinrichtungen bis hin zur Beleuchtung und zur Brandmeldeanlage. Dazu kamen die Feldinstrumentierung und die Programmierung des Siemens-Prozessleitsystems PCS7. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgte dabei sehr rasch: Von der Beauftragung bis zur Produktion der ersten Stärke-Chargen verging nicht einmal ein Jahr. Auch nach Ferdie nun ebenfalls mit dem Prozessleitsystem verbunden ist, konnte durchgeführt werden, ohne die Zitronensäureproduktion zu unter-

Erweitert, umgebaut und an die Leittechnik angeschlossen wurde auch das Chemikalien-Tanklager, in dem sich Behälter für diverse, in den Produktionsprozessen benötigte Sub-



Für die neu errichtete Jungbunzlauer Rohstoffanlage lieferte Siemens die gesamte erforderliche Elektrotechnik.

stanzen befinden. Der Umbau ermöglichte, gestiegenen Anforderungen an die Sicherheit gerecht zu werden, die beispielsweise an den Schutz des Grundwassers gestellt werden von der Anlieferung per LKW oder Waggon bis hin zur Verteilung auf die einzelnen Produktionsbereiche, an denen die Chemikalien benötigt werden.

Erweiterung der Xanthan-Anlage

Jüngster Schritt war nun der Aufbau einer neuen Aufbereitungsstraße sowie eines neuen Mischers für die Produktion von Xanthan. Siemens steuerte auch dafür die elektrische Ausstattung, die sowohl für die Energieversorgung der Anlagenteile als auch für die Aufgaben der Mess-, Steuer-, Regelund Prozessleittechnik erforderlich ist, bei. Der Leistungsumfang umfasste etwa eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung, Schaltanlagen zur Niederspannungs-Verteilung der Marke Sivacon, PC-Schränke,

MSR-Schränke, Trafos und Feldgeräte und reichte bis hin zur Installation der Verkabelung und Beleuchtung. Ein entscheidender Teil der Xanthan-Anlage ist die dort eingesetzte Kälteanlage, für die Siemens ebenfalls die gesamte elektrotechnische Infrastruktur beigesteuert hat. "Da bei der Aufbereitung Medien zum Einsatz kommen, die Alkohol enthalten, finden wir dort explosionsgefährdete Zonen vor", erklärt Christian Ließ, der bei Siemens für das Projekt verantwortlich war: "Alle Feldgeräte wurden daher so ausgewählt, dass sie die für solche Bereiche geltenden Normen und Standards, beispielsweise die ATEX-Richtlinien, erfüllen."

Eine besondere Herausforderung war auch hier die Erweiterung des Prozessleitsystems, bei der alle Schnittstellen zu bestehenden Anlagen programmiert werden mussten. "Das ist schon etwas anderes, als wenn man ein neues Werk auf die grüne Wiese stellt", gibt Ließ zu bedenken. Da Siemens aber auch schon die

vorangegangenen Ausbaustufen betreut hat und im gesamten Werk das Leitsystem PCS 7 zum Einsatz kommt, konnte man für diese Aufgabe bereits Detailkenntnisse einbringen. Die Leitwarten der Aufbereitungsstraßen sind nicht immer alle gleichzeitig besetzt, daher ist es wichtig, dass Alarme entsprechend weitergeleitet werden können und von den Produktionsmitarbeitern an anderen Straßen eingegriffen werden kann. Die Komplexität der Automatisierungsaufgabe wurde darüber hinaus durch die hohen Anforderungen an die Reinigung der Aufbereitungsstraße zwischen den Chargen, die Jungbunzlauer stellt, erhöht. Bei den dafür vorgesehenen Reinigungsprogrammen muss eine große Anzahl an prozesstechnischen Komponenten aufeinander abgestimmt werden.

Die Inbetriebnahme der neuen Anlagen erfolgte bereits gemeinsam mit den Mitarbeitern von Jungbunzlauer. Auf diese Weise konnten diese frühzeitig in neue Funktionalitäten hineinwachsen und auch noch Abänderungswünsche zu Bedienung und Visualisierung einbringen. Überhaupt hat Jungbunzlauer genaue Vorgaben, wenn es um das Zurverfügungstellen von Information geht. So forderte der Auftraggeber nicht nur die Dokumentation in Form von Schaltplänen, sondern auch die verbale Ausformulierung der Funktionen in einem Pflichtenheft "in Prosa", damit auch Personen ohne Leittechnik-Kenntnisse schnell Zugriff auf wichtige Informationen bekommen können.

Kundennutzen durch Know-how-Konzentration

Seit Oktober ist Jungbunzlauer einer derjenigen Key Accounts, die Siemens zum sogenannten "Vertical Chemie" zusammengefasst hat. Das soll sicherstellen, dass dem Kunden Mitarbeiter aus dem Siemens-Konzern zur Verfügung stehen, die entsprechende Branchen-Erfahrung mitbringen. Da Siemens ständig mit einer fixen Mannschaft in Pernhofen vertreten ist, kann sichergestellt werden, dass die Projektmitarbeiter auch mit den speziellen Anforderungen des Unternehmens gut vertraut sind.







Hubert Culik ist neuer Präsident des OFI

Aktive Gestaltungsrolle

Hubert Culik, Geschäftsführer von Rembrandtin und Obmann der Berufsgruppe Lackindustrie, ist neuer Präsident des Österreichischen Forschungsinstituts für Chemie und Technik (OFI). Der Chemiereport sprach mit ihm über seine Ideen für die zukünftige strategische Ausrichtung des OFI.



"Das OFI könnte zu bestimmten Fragen die Themenführerschaft übernehmen." **Hubert Culik**

Herr Culik, Sie sind am 3. Mai zum Präsidenten des OFI gewählt worden. Wie ist es dazu gekommen?

Der bisherige Präsident Jürgen Miethlinger hat Ende vergangenen Jahres seinen vorzeitigen Rückzug angekündigt, weil er bei Poloplast und an der Johannes-Kepler-Universität Linz neue Aufgaben übernommen hat. Es wurden daraufhin die Namen von drei bis vier Leuten genannt, die seine Nachfolge übernehmen

könnten, darunter auch meiner. Die anderen Kandidaten haben mir dann für den Fall, dass ich antrete, ihre Unterstützung zugesagt. Ich habe mich zunächst nach den Rechten und Pflichten des Präsidenten erkundigt und dann nach kurzem Überlegen gesagt: Ja, das interessiert mich, das würde ich gerne machen.

Welche Aufgaben hat denn der Präsident des OFI?

Träger des OFI ist ein Verein. Der Präsident hat dabei eigentlich eine sehr aktive Rolle, die mit der Position des Aufsichtsrats einer Aktiengesellschaft vergleichbar ist. Bei großen Investitionen, beispielsweise Neubauten oder Akquisitionen, aber auch bei Deinvestitionen, muss sich die Geschäftsführung das Okay des Präsidenten holen. Darüber hinaus sehe ich meine Hauptaufgabe darin, die beiden Geschäftsführer Georg Buchtela und Dietmar Loidl mit Ideen zu versorgen, sie mit den großen Projekten und Trends zu konfrontieren, die im Laufen sind und in denen das OFI seinen Platz finden sollte.

Was hat Sie an dieser aktiven Aufgabe gereizt?

Ich bin mit dem bisherigen Auftritt des OFI nicht immer zufrieden, ich glaube, das Institut könnte sich besser verkaufen. Schon im Namen steckt ja eigentlich viel drinnen, dennoch ist die Marke OFI zu wenig bekannt. Auch in Fachkreisen kennen viele noch immer eher das Lackinstitut oder das Kunststoffinstitut und nicht das OFI, das ja die Klammer um die einzelnen Sektionen bildet.

Das OFI agiert ja aus seiner Entstehungsgeschichte heraus auf mehreren voneinander relativ unabhängigen fachlichen Schienen (Kunststoffe, Oberflächen, Bauwesen, Bioenergie, Pharma). Wird das in Zukunft so erhalten bleiben?

Georg Buchtela (seit Mai 2011 kaufmännischer Geschäftsführer des OFI) bemüht sich, von diesem Denken in einzelnen, historisch gewachsenen Instituten wegzukommen. Darin hat er meine volle Unterstützung. Es gibt zahlreiche Fragestellungen, die von branchenübergreifendem Interesse sind. Ich habe das selbst, in meinen Bemühungen um eine Lehrlingsausbildung auf dem Gebiet der Lacktechnik, erlebt. Das Interesse daran, ein spezielles Modul innerhalb der Ausbildung zum Chemieverfahrenstechniker zu schaffen, war enorm und kam keineswegs nur aus der Lackindustrie, sondern auch von Autozulieferern, Korrosionsschützern und Applikateuren. Ähnliches sehe ich auf vielen Gebieten. Das OFI könnte da viel integrativer tätig sein und zu bestimmten aktuellen Fragen die Themenführerschaft übernehmen.

Welche Themen sind in dieser Hinsicht besonders wichtig für die Arbeit des OFI? Ich denke zum Beispiel an das Thema Ressourceneffizienz. Die Verfügbarkeit bestimmter

Materialien wird ein großes Problem werden, das zahlreiche Branchen betrifft. Andererseits gibt es Themen, die sich aus europaweiten Vorgaben ergeben, etwa die Umwelt-Produktdeklaration für Bauprodukte. Das sind nur einige Beispiele für Fragestellungen, die am OFI gut aufgehoben sind.

Wird man auch neue Kompetenzfelder erschließen oder sich von bisherigen trennen?

Das OFI sieht seinen Schwerpunkt in komplexen Prüfungen und angewandter Entwicklung, da hier die fachübergreifenden Kompetenzen der Mitarbeiter besonders wichtig sind. Daher hat sich das OFI aus einem Joint Venture mit der Eurofins auf dem Gebiet der Lebensmittelreihenuntersuchung schon zurückgezogen. Andererseits überlegen wir, gezielt Kompetenz abzurunden und aufzubauen, möglicherweise auch durch Zukäufe.

Wo sehen Sie die zukünftige Position des OFI in der Landschaft der angewandten Forschung?

Die österreichischen Unternehmen brauchen ein hohes Maß an Innovationen, sonst können sie im internationalen Wettbewerb nicht mithalten. Das sehe ich für das OFI als große Chance an. Man muss entlang der Wertschöpfungskette an bestimmten Punkten einhaken, an denen man den Unternehmen der heimischen Wirtschaft Kompetenz anbieten kann.

Person und Unternehmen

KR Ing. Hubert Culik, MAS

Hubert Culik begann seine Karriere 1965 mit der Ausbildung zum Chemie- und Lacklaboranten bei Rembrandtin. Er schloss die Ausbildung zum Chemotechniker ab und verfügt über einen Abschluss der Höheren Technischen Lehranstalt für technische Chemie (Rosensteingasse Wien). Zwischen 1969 und 1975 übernahm Culik bei Rembrandtin die Position eines Lacktechnikers mit speziellen Entwicklungsaufgaben, von 1975 bis 1990 fungierte er als Laborleiter. Während dieser Zeit wurde er mit der Planung und Abwicklung des Neubaus zweier Lackfabriken in Italien und China betraut. Ab 1990 war Culik als technischer Leiter mit Prokura bzw. Verantwortlicher für Forschung und Entwicklung für die Produktbereiche Korrosionsschutz, Industrielacke, Waggonlacke, Straßenmarkierungsfarben sowie Produktion tätig. 2010 schloss er die Ausbildung zum Master of Advanced Studies (MAS) auf der Universität in Klagenfurt mit ausgezeichnetem Erfolg ab.

Heute ist Hubert Culik Geschäftsführer der Rembrandtin Lack GmbH Nfg. KG, der Christ Lacke GmbH, der Rembrandtin Farbexperte GmbH sowie Geschäftsführer von Remho (einer Tochter der Ring International Holding mit über sieben Lackunternehmen). 2010 wurde er zum Vorsitzenden der Berufsgruppe Lack- und Anstrichmittelindustrie im Fachverband der chemischen Industrie gewählt.

Das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI)

Das OFI wurde 1946 als "Chemisches Forschungsinstitut der Wirtschaft Österreichs" mit dem Zweck gegründet, Unternehmen der heimischen Wirtschaft in Forschung und Entwicklung, Prüfung und Analyse zu unterstützen. 1953 wurde das "Österreichische Kunststoffinstitut" als erste Sektion des Vereins gegründet. Zahlreiche weitere Sektionen folgten, darunter das Lackinstitut, das Bauinstitut, das Verpackungsinstitut und das Institut für Klebetechnik.

Heute ist das OFI eines der größten au-Beruniversitären Prüf- und Forschungsinstitute in Österreich. Rund 130 Mitarbeiter sind an den Standorten Arsenal (Wien 3), Brehmstraße (Wien 11) und Wiener Neustadt beschäftigt. Das Institut bietet seine Dienstleistungen auf den Gebieten Bauwesen, Bioenergie, Kunststoffprodukte, Oberflächen, Pharma und Zertifizierungen an. Für den Bereich Lebensmittelanalytik und -begutachtung wurde im Dezember 2006 die Eurofins-OFI Lebensmittelanalytik GmbH als gemeinsames Tochterunternehmen von Eurofins Scientific SA und dem OFI gegründet. Das OFI ist Gründungsmitglied des ACR, eines Zusammenschlusses kooperativer Prüf- und Forschungsinstitute.

BASF produziert Betonzusatzmittel in Krieglach

Kein Beton ohne Chemie

Am BASF-Standort in Krieglach werden Betonzusatzmittel für den österreichischen Markt erzeugt. Die Dynamik des Geschäfts ist stark von den großen Trends im Bauwesen getrieben.

Von Georg Sachs



Mit dem Zukauf der Degussa Bauchemie hat BASF auch den seit den 50er-Jahren bestehenden Produktionsstandort im steirischen Krieglach erworben.

"Die Hauptbestandteile von Beton variieren je nach Herkunftsregion stark."

Herwig Heegewaldt, **BASF Construction Chemicals**

Es gab Zeiten, da war die Entwicklung und Herstellung von Betonzusatzmitteln ein Anhängsel der großen Baustoffunternehmen. Das änderte sich durch die enormen innovativen Schübe, die man auf diesem Gebiet in den vergangenen Jahrzehnten verzeichnen konnte. Spätestens seit der Entwicklung und Kommerzialisierung von Fließmitteln auf der Basis von Polycarboxylat-Ethern (PCE) ist eine Bauchemie entstanden, in der eine große Menge an chemischem Spezialwissen steckt und die eine Branche entstehen hat lassen, die als Bindeglied zwischen der chemischen Industrie und den Baustoffunternehmen agiert.

Seit der Akquisition der Degussa Bauchemie im Jahr 2006 ist auch BASF einer der wichtigen Player auf diesem Sektor. "Für BASF war das ein Schritt der Vorwärtsintegration", meint dazu Herwig Heegewaldt, der für das Geschäft mit Betonzusatzmitteln im gesamten deutschsprachigen Raum verantwortlich ist, denn viele - aber nicht alle - der verarbeiteten Rohstoffe kommen aus dem Konzern selbst. Der Zukauf brachte auch einen seit den 50er-Jahren bestehenden Produktionsstandort im steirischen Krieglach unter die Fittiche des Ludwigshafener Chemie-Riesen. Das hier hergestellte Produktspektrum ist breit und dient dazu, aus Betonen jene vielseitig einsetzbaren High-tech-Materialien zu machen, die die Bauwirtschaft heute benötigt.

Verschiedene Arten von Kunden

Für Hersteller von Transportbeton werden beispielsweise Verflüssiger angeboten, die den Beton leichter verarbeitbar machen und zusätzlich seine Endfestigkeit erhöhen. Jüngste Innovation auf diesem Gebiet ist das Produkt "Rheomatrix" – ein Viskositätsmodifizierer, mit dem sich sogenannter selbstverdichtender Beton (abgekürzt SCC vom englischen "Self Compacting Concrete") stabil realisieren lässt. Ein solcher Baustoff ist in der Lage, allein durch

die Wirkung der Schwerkraft zu entlüften, sodass das aufwendige Verdichten ("Rütteln") entfallen kann. Rheomatrix ist auch für die Produktion von leichtverdichtbaren Betonen (ECC - Easy Compacting Concrete) verwendbar, einer Baustoffkategorie, die jüngst in einer neuen ÖVBB-Richtlinie geregelt worden ist. Andere Funktionalitäten sind für Hersteller von Betonfertigteilen entscheidend: Zusatzmittel können hier etwa die Frühfestigkeit erhöhen und das Aushärten beschleunigen. BASF hat auf diesem Gebiet mit "X-Seed" vor kurzem einen Enthärtungsbeschleuniger entwickelt, der Frühfestigkeit um einen Faktor zwei bis zehn schneller erreichen lässt. Unter den Kunden der Krieglacher sind aber auch die Produzenten von Betonwaren wie Betonsteinen, Dachziegeln oder Röhren.

Spezielles Know-how hat man bei BASF auf dem Gebiet des Tunnelbaus erworben. Zum Stützen des Gebirges, durch das ein Tunnel getrieben wird, wird Spritzbeton verwendet, der mithilfe von Spritzdüsen an die Tunnelwände appliziert wird und dort sofort aushärtet. Um diesen Prozess zu verkürzen, kommen spezielle Bauchemikalien zum Einsatz, die Beschleuniger genannt werden und schon in einigen Minuten die nötige Festigkeit erzielen können. Für diesen Markt bietet BASF nicht nur die Chemikalien, sondern auch die benötigten Maschinen an, werden die Zusatzmittel doch erst in der Spritzdüse beigemengt. Ein neues Gebiet, das sich in den vergangenen Jahren aufgetan hat, ist der Einsatz von Zement-Additiven. Aus Umwelt- und Kostengründen steigt der Druck auf die Baustoffindustrie, den Anteil an Zementklinker im Beton zu reduzieren und stattdessen Zementaustauschstoffe zu verwenden. Um die Qualität dennoch auf dem gewohnten Niveau zu halten, werden auch hier spezielle Zusätze eingesetzt.

Die Kunst der Formulierung

Im Krieglacher Werk findet keine chemische Synthese im eigentlichen Sinne statt. Die Kunst im Betonzusatzmittel-Geschäft ist es vielmehr, Formulierungen zu finden, die die speziellen Anforderungen eines Auftraggebers erfüllen. Nach einem Baukastenprinzip werden dabei Polymere und Additive in Wasser gelöst oder suspendiert. Dafür ist zum einen detailliertes Wissen über die verwendeten Bestandteile und deren mögliche Wechselwirkungen erforderlich. Zum Erstellen der richtigen Rezeptur muss man aber auch sehr genau über die regionalen und kundenspezifischen Gegebenheiten Bescheid wissen. "Die Zemente und Betonzuschlagstoffe (jene Gesteinskörnung, die gemeinsam mit Bindemittel und Wasser zu den Hauptbestandteilen von Beton gehört, Anm.) variieren je nach Herkunftsregion stark", erklärt Heegewaldt. Dazu komme, dass jeder Kunde andere Anforderungen an Eigenschaften wie Pumpbarkeit, Viskosität, Frühfestigkeit oder Frostbeständigkeit stelle. "Das ist ein sehr anwendungstechnisch orientiertes Geschäft", erzählt Heegewaldt. Vertriebsmitarbeiter hätten typischerweise deshalb auch eher einen Hintergrund in Bautechnik als in Chemie. Zudem agieren vor allem Transportbetonunternehmen in der Hauptsache in ihrem regionalen Umfeld, da das Geschäft bei längeren Transportdistanzen unwirtschaftlich wird. Dementsprechend ist auch die Bauchemie-Sparte von BASF auf regionale Märkte ausgerichtet, im deutschsprachigen Raum bestehen im Ganzen drei Werke für Betonzusatzmittel.

Josef Hofbauer, der Produktionsverantwortliche für alle diese Produktionsstätten, entstammt selbst dem Standort Krieglach. Rund 28 Personen sind hier beschäftigt, 12 davon in der Produktion, 11 in Prüflabor und Anwendungstechnik, dazu fünf Mitarbeiter im Vertrieb. Auf die vorhandenen Laboreinrichtungen ist man in Krieglach besonders stolz: Im Prüflabor werden die in der Produktion verwendeten Rohstoffe auf ihre Spezifikation überprüft. Ebenso werden die eigenen Produkte einer genauen Qualitätskontrolle unterzogen. Im Betonlabor wiederum bewegt man sich ganz in der Welt des Kunden: Hier werden jene Zemente verwendet, die auch bei den Betonherstellern zum Einsatz kommen, um verschiedene Formulierungen an Betonzusatzmitteln zu testen.

Viel Aufwand hat man in Krieglach auch in die EHS-Organisation gesteckt, also jenes Instrumentarium, das die bei BASF bestehenden hohen Maßstäbe an Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz gewährleisten soll. Der Site Manager hat einen EHS-Manager zur Seite, der im Sicherheitskomitee und im Evaluierungsteam Verbesserungspotenziale aufzeigt und die Bereiche Arbeitssicherheit, Gesundheit, Umweltschutz und die Sicherung von Ressourcen kontinuierlich weiterentwickelt.

Innovationsgetriebenes Geschäft

"Die starke Innovationsorientierung unseres Geschäfts ist sowohl von den großen Trends im Bauwesen als auch von unserem Engagement zur nachhaltigen Entwicklung getrieben", sagt Heegewaldt abschließend: "Bauprozesse werden schneller, trotz Ersatz von Zement soll die Robustheit nicht beeinträchtigt werden, insgesamt soll sich das Bauen in Richtung Nachhaltigkeit entwickeln." Die Kosten für Betonzusatzmittel seien vergleichsweise gering im Verhältnis zu den Effekten, die man mit ihnen erzielen könne: "Schalung, Armierung, Pumpen – das sind die großen Kostenfaktoren im Betonbau. Auf all diesen Gebieten können mit Chemie große Einsparungen erzielt werden."



Menschen aus der Wissenschaft

Spektroskopie mit Knalleffekt

Bernhard Lendl, Entwickler einer Methode zur Sprengstoff-Detektion aus großen Distanzen, im Gespräch mit Karl Zojer

"Wir vermessen Proben aus bis zu 100 Metern Abstand."

Zur Person

Univ.-Prof. Dr. Bernhard Lendl begann sein Chemiestudium 1987 an der Technischen Universität Wien und promovierte 1996. Fünf Jahre später wurde er zum Professor für Analytische Chemie berufen. Neben seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit hat er eine Reihe von Funktionen in internationalen Organisationen im Bereich der Chemie inne. Zurzeit ist er unter anderem Mitglied im Steering Committee der ICAVS (International Conference On Advanced Vibrational Spectroscopy). Im Jahr 2002 wurde ihm der Fritz-Pregl-Preis der Österreichischen Akademie der Wissenschaften verliehen, 2003 erhielt er den Fritz-Feigl-Preis der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie.



Analytiker Lendl: Mit Raman-Spektroskopie auf Sprengstoffsuche

Sie präsentierten vor kurzem eine neue Methode, mit der Sie Sprengstoff auf großen Distanzen auffinden können. Wie funktioniert diese?

Unser Verfahren zur Ferndetektion von Sprengstoffen ist laserbasiert und beruht auf der Raman-Spektroskopie. Wir messen die inelastische gestreute Strahlung einer Probe, also ihr Raman-Spektrum, das sowohl qualitative als auch qantitative Informationen enthält. Das Besondere an unserer Entwicklung ist: Durch Verwendung eines gepulsten Anregungslasers, eines Sechs-Zoll-Teleskops, geeigneter Filter- und Faseroptik sowie eines Spektrografen mit einer speziellen Kamera gelingt es, Proben auf einen Abstand von 100 Metern zu vermessen. Die Kamera öffnet sich nur, wenn die Raman-Photonen auf sie treffen. So kann man diese Photonen von interferierender Strahlung wie der des Tageslichts unterscheiden.

Das Konzept der "Spatial Offset"-Raman-Spektroskopie beruht darauf, dass der Ort, an dem der Laser auf die Probe trifft, gegenüber jenem Ort, von dem die emittierten Photonen mit dem Teleskop aufgesammelt werden, räumlich versetzt ist. Der Abstand zwischen den beiden Orten wird als "Spatial Offset" bezeichnet. Besteht die Probe aus mehreren Schichten, wie zum Beispiel einer Plastikdose, einer Flasche oder einer Tasche, die eine Flüssigkeit oder einen Feststoff enthalten, gelingt es, von dem Gebindeinhalt ein Raman-Spektrum zu erhalten. Je größer der eingestellte Abstand, der "Spatial Offset", wird, desto größer ist der Anteil der Photonen, die aus dem Inneren der Probe stammen, relativ zu jenen, die an der Oberfläche generiert wurden. So lässt sich der Inhalt von Objekten wie Cremedosen, Zahnpastatuben und Taschen aus großen Entfernungen detektieren.

Die Schwingungsspektroskopie ist eines Ihrer Spezialgebiete. Sie hatten schon vor etlichen Jahren mit einer "künstlichen Zunge" großen Erfolg.

Die Raman- und Infrarot-Spektroskopie liefern direkte molekülspezifische Information völlig zerstörungsfrei. Bei der Entwicklung der "optischen Zunge" nutzten wir die Möglichkeiten der Infrarotspektroskopie, um die Wechselwirkung zwischen Weintanninen und Speichelproteinen zeitaufgelöst zu verfolgen. Diese ist für die Adstringenz eines Weines verantwortlich, also dafür, dass er ein "pelziges" Gefühl auf der Zunge erzeugt.

Die Raman-Spektroskopie ist sicherlich eine Nische in der Analytischen Chemie, die aber immer mehr Bedeutung gewinnt.

Ja. Sie hat sich zu einer sehr leistungsfähigen Technik entwickelt, die oft noch unterschätzt wird. Bereits die Anwendungsmöglichkeiten der einfachen Raman-Spektroskopie sind äußerst vielfältig. Diese umfassen die Sprengstoffdetektion aus der Ferne, die Charakterisierung von Nanomaterialien oder die Identifizierung von Miroorganismen. Die oberflächenverstärkte Raman-Spektroskopie (SERS) erlaubt, selbst einzelne Moleküle nachzuweisen, die Kombination von SERS mit der Rasterkraftmikroskopie (AFM) macht molekülspezifische Information mit einer Ortsauflösung von wenigen Nanometern zugänglich. Mit der CARS ("Coherent Anti-Stokes Raman"-

Spektroskopie) lassen sich Raman-Bilder in wenigen Millisekunden aufnehmen und so "molekülspezifische Videos" von zellulären Systemen "drehen".

Analytische Methoden sind meist sehr teuer. Haben Sie genug finanzielle Mittel, um Ihre Forschungsaktivitäten im gewünschten Ausmaß durchzuführen?

Wir sind sehr gut ausgestattet und haben zu Beginn dieses Jahres ein frisch renoviertes Gebäude mit neuen Labors bezogen. Allerdings fehlt es an Assistentenstellen. Dadurch ist es sehr schwer, mühsam aufgebautes Know-how in meiner Forschungsgruppe langfristig zu erhalten. Deshalb bemühe ich mich um alternative Engagements.

Sie sind immer gut für aufsehenerregende Innovationen. Was ist Ihr nächster "Streich"?

Unsere neueste Erfindung ermöglicht die Mid-IR-spektroskopische Vermessung von Partikeln in einer Suspension durch eine spezielle, in-line-fähige Mid-IR Sonde. Die Kombination von stehenden Megahertz-Schallfeldern zur Partikelmanipulation mit faseroptischen ATR-Sonden erlaubt es, Partikel gezielt an das ATR-Element anzudrücken und so zu spektroskopieren. Damit können wir Mikroorganismen auch in einem gerührten Fermenter vermessen.

Die Analytische Chemie ist ein zentrales Fach in der Ausbildung der Studierenden der Fachrichtung Technische Chemie an der TU Wien. Welche Gebiete werden von Ihnen abgedeckt?

Im Bachelorstudium halte ich einen Teil der Vorlesung Analytische Chemie III, die sich mit der IR- und Raman-Spektroskopie beschäftigt. Im Masterstudium halte ich Vorlesungen zu den Themen Prozessanalytik, Schwingungsspektroskopie und chemischen Sensoren. Weiters betreue ich Studenten in den analytisch-chemischen Grundlabors sowie in Wahlpraktika und diversen Abschlussarbeiten.

Bleiben Sie Ihrem Institut erhalten bleiben oder reizen schon Berufungsangebote aus dem Ausland?

Natürlich wären Berufungsangebote aus dem Ausland interessant. In naher Zukunft wird sich zeigen, ob es für mich Entwicklungsmöglichkeiten gibt, die ich wahrnehmen kann bzw. möchte.



PCR - Hautnah!

Eppendorf Mastercycler nexus: combine, connect, control



moderne, intuitive Bedienung



bis zu 3 Geräte kombinierbar



Verwendung von Consumables jeder Art



Mastercycler® nexus DualBlock Pack: sparen Sie bis zu € 4.500,- auf PCR Cycler mit der aktuellen Eppendorf Advantage Aktion!

Schnell zugreifen: Aktion gültig solange der Vorrat reicht!

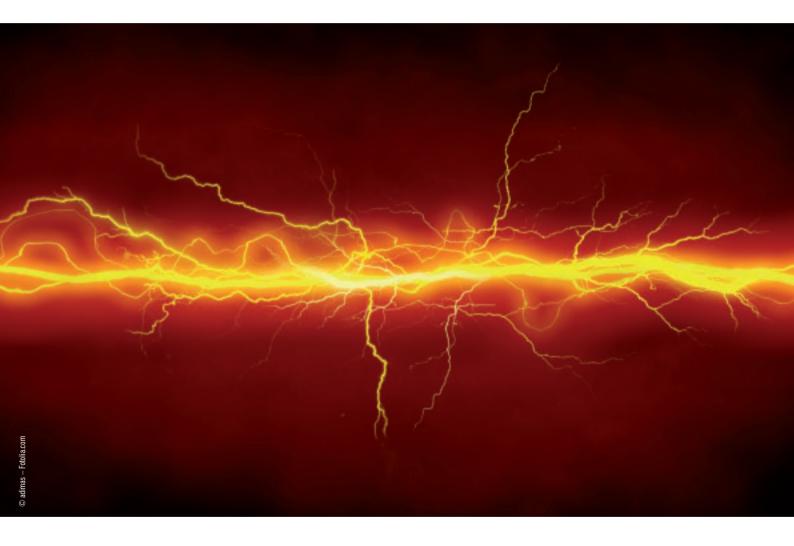


Eppendorf Austria GmbH - Ignaz Köck Straffe 10 - 1210 We Tel: 01/890 13 64-0 - Fax: 01/890 13 64-20 E-Mait officeReppendorf.at - www.eppendorf.at

ISO-Norm 50001

Energiemanagement neu ausgerichtet

Die ISO-Norm 50001 soll Unternehmen dazu verhelfen, ihren Energiebedarf noch besser zu managen. Manche österreichischen Unternehmen haben damit schon gute Erfahrungen gemacht.



"ISO 50001 hilft, den Energiebedarf zu managen."

ür so manches Unternehmen könnte die Angelegenheit noch einigermaßen spannend werden: Voraussichtlich im zweiten Halbjahr wird auf EU-Ebene die neue Energieeffizienz-Richtlinie beschlossen, die verpflichtende Energie-Audits für Großunternehmen vorsieht. Für kleine und mittelgroße Unternehmungen (KMU) sollen zumindest Anreize geschaffen werden, derartige Audits durchführen und sich auf Herz und Nieren

in Sachen Energieeffizienz überprüfen zu lassen. Außerdem ist geplant, die Netztarife zeitabhängig zu gestalten. Das bedeutet: Wer Strom oder Wärme in Zeiten hoher Nachfrage benötigt, hat auch mit vergleichsweise hohen Preisen zu rechnen. Parallel zu der Richtlinie soll in Österreich ein bundesweit geltendes Energieeffizienzgesetz beschlossen werden. Den Entwurf dafür legte Wirtschaftsund Energieminister Reinhold Mitterlehner bereits im März des heurigen Jahres vor. Abhängig von ihrer Größe sollen Unternehmen dazu verpflichtet werden, Energiemanagementsysteme einzuführen.

Neue Norm

Gerade in diesem Bereich tut sich einiges an Neuem, heißt es seitens der Quality Austria -Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH (Quality Austria). Ihre Experten verweisen darauf, dass bereits seit Sommer vergangenen Jahres die neue Norm ISO 50001 -Energiemanagementsysteme verfügbar ist. Sie wird schrittweise die derzeit gebräuchliche ISO 16001 ablösen. Laut Quality Austria besteht der Zweck der ISO 50001 darin, "Organisationen in die Lage zu versetzen, Systeme und Prozesse aufzubauen, welche zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung, einschließlich Energieeffizienz, Energieeinsatz und Energieverbrauch, erforderlich sind". Mittels systematischen Energiemanagements soll eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen sowie anderer Auswirkungen des Energieeinsatzes erzielt werden. Überdies und keineswegs zuletzt können die Unternehmen dadurch auch ihre Energiekosten senken, weil sie weniger Energie benötigen und die benötigte Energie effizienter einsetzen. Wer derzeit die ISO 16001 anwendet, braucht sich im Übrigen vor der ISO 50001 nicht wirklich zu fürchten, wird seitens Quality Austria versichert: Er wird "keine wesentlichen Probleme bei der Umstellung haben". Die neue Norm bezieht sich auf die energetische Leistung einer Anlage. Gefordert wird die Einrichtung eines "operativen Energiemanagers" sowie die Zustimmung des Top-Managements zur Installierung eines Energiemanagement-Teams im Unternehmen. Überdies muss ein Energiemanagementprozess organisiert, durchgeführt sowie dokumentiert werden. Ausgehend von einer festzulegenden Basis ist eine energetische Bewertung der jeweiligen Anlagen durchzuführen Daraus wiederum sind Energieleistungs-Kennzahlen zu bilden. Das Erreichen der strategischen sowie operativen Ziele in Sachen Energieeffizienz ist durch umfassende Aktionspläne sicherzustellen.

Diese haben die Verantworlichkeiten, die Mittel sowie den Zeitrahmen zum Erreichen der Ziele festzulegen. Außerdem müssen die Methoden dargestellt werden, mit der die Verbesserungen der energiebezogenen Leistungen der jeweiligen Anlage erzielt werden. Laut Quality Austria eignet sich die ISO 50001 sehr gut zur Kombination mit den Normen ISO 14001 und ISO 9001. Sie kann aber auch zur eigenständigen Zertifizierung verwendet werden.

OMV macht's vor

Das größte Unternehmen des Landes, die OMV, erweist sich im Zusammenhang mit der ISO 50001 einmal mehr als Vorreiter in Sachen Energieeffizienz. Bereits seit Ende Juli vergangenen Jahres ist die Raffinerie Schwechat nach der neuen Norm zertifiziert. Anfang November 2011 auditierte Quality Austria dort auch das integrierte Energiemanagementsystem. Mithilfe des Systems gelang es, nicht nur den Energiebedarf zu reduzieren, sondern auch die CO2-Emissionen zu senken.

Hamilton Bonaduz AG und Bartelt GmbH -Ihre zuverlässigen Partner in der online Analytik

Wir bedienen Ihren kompletten Messloop für pH- Leitfähigkeits- und Sauerstoffmessung

Von Standard~lösungen, über Einbauarmaturen und Elektroden bis hin zur Modernsten Datenauswertung mit ARC-Technologie.







Besuchen Sie uns vom 18. – 22. Juni auf der ACHEMA in Frankfurt (Halle 11.1 Stand G51)

www.bartelt.at

BARTELT GmbH

Tel.: +43 (0) 316/47 53 28-0 Fex: +43 (0) 316/ 47 53 28-55

E-Mail: office@bertelt.et

Entropie

Nachhaltigkeit nach Maß



Entropie konkret: Ein Teil des Stoffdurchsatzes von Prozessen wird immer zu Abfall.

Wir brauchen Chemikalien, die niederentropisch sind."

Klaus Günter Steinhäuser, deutsches Umwelthundesamt

7 ur Etablierung der Entropiezunahme als Lergänzendes Maß für die Nachhaltigkeit beitragen möchte Thomas Jakl, der Leiter der Abteilung V/2 im Umweltministerium. Die von ihm vertretene Überlegung: Bei jeder Energieumwandlung in einem System entstehen entstehen Abwärme und Abfälle, und zwar umso mehr, je schlechter der Wirkungsgrad des Umwandlungsprozesses ist. Die Entropie in dem System steigt an. Wenn Nachhaltigkeit bedeutet, dass Energie möglichst effizient zu nutzen ist und Abfälle so weit wie möglich zu vermeiden sind, kann Entropie somit grundsätzlich als Maß für die Nachhaltigkeit eines Systems verwendet werden. Wie das konkret funktionieren könnte, erläuterten Experten auf Initiative Jakls beim Symposium "Nachhaltigkeit messbar machen" im Rahmen der Diskussionsreihe "Risikodialog" des Umweltbundesamtes. Wie der bekannte Abfallwirtschaftsexperte Helmut Rechberger von der Technischen Universität Wien erläuterte, wird das Konzept der Entropie im Bereich des Ressourcenmanagements bereits eingesetzt. So quantifiziert etwa die "Statische Entropie-Analyse" (SFA) die Verteilung von Stoffen durch einen Prozess. Grob gesprochen zeigt sich dabei laut Rechberger, "dass die Vermischung von Stoffen möglichst zu vermeiden ist, da die Konzentrierung eines Stoffes aufwendiger ist als seine Verdünnung".

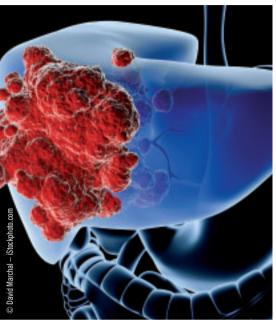
Grundsätzlich anzustreben ist also eine Art "Kreislaufwirtschaft", bei der die zum Einsatz kommenden Stoffe möglichst rein erhalten und Abfälle möglichst vermieden werden. Eine solche Wirtschaftsform würde eine minimale Entropie aufweisen. Ihrer Realisierung steht Rechberger zufolge allerdings entgegen, dass es "keine vollständig geschlossenen Kreisläufe gibt und immer ein Teil des Stoffdurchsatzes zu Abfall wird".

"Short-range chemicals" gefragt

Ähnlich argumentierte Klaus Günter Steinhäuser vom deutschen Umweltbundesamt, seines Zeichens ausgebildetet Chemiker. Er warnte davor, den Begriff der Entropie als "Allzweckwaffe" zu verwenden. So sei es etwa schwierig, ihn auf betriebswirtschaftlicher Ebene sinnvoll einzusetzen: "Allzu sehr integrierende Kennzahlen haben auf betrieblicher Ebene auch den Nachteil, dass man nicht mehr erkennt, wo eigentlich die Handlungsoptionen liegen." In mancherlei Hinsicht könne der Entropiebegriff allerdings durchaus nützlich sein - nicht zuletzt, was den verantwortungsvollen Umgang mit Chemikalien betreffe. Steinhäuser: "Als besonders kritisch und der Nachhaltigkeit zuwider bezeichnen wir Stoffe, die zeitlich oder räumlich eine hohe Reichweite haben und/oder die sich irreversibel in der Umwelt verteilen, weil sie nicht abgebaut und nicht mehr zurückgeholt werden können. Sowohl Reichweite als auch Irreversibilität lassen sich über Entropie verstehen. Wir brauchen ,Short-range chemicals' - Chemikalien, die niederentropisch sind."

In der Pipeline (1)

Hoffnung bei Leberkrebs



Gegen Leberkrebs sind bisher nur wenige Medikamente zugelassen.

Das US-Biotechnologie-Unternehmen Arqule hat sich auf die Entwicklung von niedermolekularen Krebsmedikamenten spezialisiert, die wichtige, beinahe allen Krebsarten gemeinsame biologische Prozesse adressieren. Leitprodukt ist Tivantinib, ein oral zu verabreichender selektiver Inhibitor der c-MET-Rezeptor-Tyrosinkinase, der derzeit in Phase II gegen Leberkrebs und in Phase III gegen Lungenkrebs getestet wird. Ende 2008 hat Arqule für das Präparat einen Lizenz- und Entwicklungsvertrag mit Daiichi Sankyo unterzeichnet. Insbesondere Leberkrebs ist eine schwierige Indikation, in der mit Ausnahme von Bayers Nexavar bisher kaum Arzneimittel zur Verfügung stehen. Bisherige Daten aus der Phase-II-Studie an Patienten, bei denen mit Nexavar kein Erfolg erzielt werden konnte, zeigen vielversprechende Ergebnisse, was das progressionsfreie Überleben betrifft. Nun gaben die beiden Unternehmen bekannt, dass die Patientenrekrutierung für die randomisierte, doppelblinde, kontrollierte Phase-III-Studie "Marquee" für Tivantinib in Kombination mit Erlotinib in bereits früher behandelten Patienten mit lokal fortgeschrittenem oder metastatischem nicht zu den Plattenepithelkarzinomen zählendem nicht-kleinzelligem Lungenkrebs abgeschlossen ist.

In der Pipeline (2)

Erweiterte Zulassung

🕇 plerenon, das von Pfizer unter dem Mar-Ekennamen "Inspra" vertrieben wird, ist in Österreich schon seit langem bei stabilen Patienten mit linksventrikulärer Dysfunktion und klinischen Zeichen einer Herzinsuffizienz nach kürzlich aufgetretenem Herzinfarkt zugelassen. Nun erfolgte die Ergänzung der Zulassung um die Verringerung des Risikos einer kardiovaskulären Mortalität und Morbidität bei erwachsenen Patienten mit Herzinsuffizienz der NYHA-Klasse II und linksventrikulärer systolischer Dysfunktion (LVEF ≤ 30 %). Grundlage ist die Studie "Emphasis-HF", bei der sich eine 37-prozentige relative Risikoreduktion im kombinierten primären Endpunkt aus kardiovaskulärer Mortalität und stationärer Aufnahme wegen Herzversagens zeigte. Das Risiko für die Gesamtmortalität wurde um 24 Prozent, das für

eine erste stationäre Aufnahme wegen Herzinsuffizienz um 42 Prozent reduziert.



Eplerenon ist nun auch zur Verringerung des Risikos einer kardiovaskulären Mortalität zugelassen.





REACH

Physikalisch-chemische Prüfungen Substanzcharakterisierungen Begleitende Analytik zu Tox- und Ökotox-Studien (anorganisch/organisch)

BIOZIDE

Stabilitätsprüfungen

Prüfungen gemäß GLP, EN ISO/IEC 17025

Seibersdorf Labor GmbH 2444 Seibersdorf, Austria Tel.: +43 (0) 50550-2500 Fax: +43 (0) 50550-2502 office@seibersdorf-laboratories.at

www.seibersdorf-laboratories.at

Neue Professur an der BOKU

Die Zelle als Fabrik

Diethard Mattanovich hat am 7. Mai seine Antrittsvorlesung als "Full professor for microbial cell factory design" an der Wiener Universität für Bodenkultur gehalten. Seine Arbeit widmet sich dem Engineering von Zellen im Hinblick auf die biotechnologische Produktion.



Diethard Mattanovich tritt die für ihn geschaffene Professur an der BOKU an.

"Mattanovich betrachtet die Zelle als Ganzes und nicht nur bestimmte Subsysteme."

Tattanovichs Art der Berufung ist heute Leine Seltenheit in der akademischen Welt. Nicht nur, dass der Biotechnologe - im Sinne einer "Hausberufung" - an seiner Stammuniversität, der Wiener Universität für Bodenkultur, bleiben kann, wurde der Lehrstuhl auch noch eigens für ihn geschaffen. Dem ging eine Berufung des Forschers durch die Königliche Technische Hochschule Stockholm voraus, und damit für die BOKU die Gefahr, einen angesehenen Wissenschaftler auf einem zukunftsträchtigen Forschungsfeld zu verlieren. Die Arbeitsgruppe des frisch gebackenen "Full professors" beschäftigt sich mit der Optimierung von mikrobiellen Zellen im Hinblick auf die industrielle Produktion. Zielprodukte sind dabei sowohl rekombinante Proteine für den pharmazeutischen oder technisch-katalytischen Einsatz als auch Metaboliten, also die Erforschung von biotechnologischen Alternativrouten zu vielen gebräuchlichen Chemikalien. Zu diesem Zweck verfolgt das Mattanovich-Team einen systembiologischen Ansatz, betrachtet

die Zelle also als Ganzes und nicht lediglich bestimmte Subsysteme. Die Verwendung von Techniken aus der Genomik, Proteomik und Metabolomik wird dabei zur Grundlage gezielter Engineering-Ansätze, mit denen die Produktivität der Zellen erhöht werden kann. Als Plattform wird dabei zumeist die Hefeart Pichia pastoris verwendet.

Ein Beispiel für einen solchen Ansatz ist das "Metabolic Engineering". Dabei wird das Netzwerk jener zellulären Stoffumwandlungen betrachtet, die zur Biosynthese einer bestimmten Substanz führen, und gezielt essenzielle Komponenten durch gentechnische Eingriffe verstärkt. Unterstützung kommt dabei von der mathematischen Beschreibung derartiger metabolischer Netze und deren Optimierung im Computermodell. Das im Rahmen des Austrian Center of Industrial Biotechnology (ACIB) tätige Junior-Team von Jürgen Zanghellini ist dabei ein wichtiger Kooperationspartner der Mattanovich-Gruppe.

ACIB-Kooperation mit Novartis und Roche

Enzyme ahmen Arzneimittelabbau nach



Enzyme können simulieren, was sich sonst in der Leber abspielt.

Timmt ein Mensch einen Arzneimittelwirkstoff zu sich, wird dieser in seinen Stoffwechsel eingeschleust und von körpereigenen Enzymen abgebaut. Wirkungen und Nebenwirkungen sind unter anderem davon abhängig, welche Abbauprodukte dabei entstehen. Für die Zulassung eines neuen Medikaments muss ein Pharma-Unternehmen diesen Abbauprozess möglichst gut vorhersagen können, damit alle Abbauprodukte chemisch hergestellt und auf ihre Wirkungen im Organismus überprüft werden können.

Im Rahmen eines Projekts, dass das österreichische Kompetenzzentrum ACIB (Austrian Centre of Industrial Biotechnology) mit den Industriepartnern Roche und Novartis vorantreibt, wurde nun ein derartiger Abbauprozess, wie er sonst in der Leber stattfindet, mithilfe von Enzymen simuliert. Die Biochemiker kennen fünf oxidative Enzymklassen,

die an der Metabolisierung von pharmazeutischen Wirkstoffen beteiligt sein können: Cytochrom-P450-Enzyme (CYP), Flavon-Monooxygenasen, Monoamin-Oxidasen, die Aldehyd-Oxidase und die Xanthin-Oxidase. In den vergangenen Jahren richtete sich viel mehr wissenschaftliche Aufmerksamkeit auf die CYP-Familie als auf die anderen vier Enzymklassen. Gerade diese hat nun das ACIB-Team um die Grazer Wissenschaftlerin Margit Winkler zur Simulation der Abbauprozesse herangezogen.

Im Projekt wurde damit der Abbau des Antidepressivums Moclobemid (Markennamen Aurorix und Manerix) untersucht und dabei Stoffwechselprodukte in ausreichender Menge erhalten, um damit weitere Tests durchführen zu können. Novartis und Roche wenden die neu entstandene Technologie nun bereits bei der Entwicklung neuer Wirkstoffkandidaten an.





ÖGMBT blickt auf Jahrestagung voraus

Dachverband der Biowissenschaftler



Die ÖGMBT bildet ein Dach über die österreichischen Biowissenschaftler.

ls Anfang 2009 die ÖGBT (Österreichische Gesellschaft für Biotechnologie), die ÖGGGT (Österreichische Gesellschaft für Genetik und Gentechnik) und die ÖGBM (Österreichische Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie) zur ÖGMBT (Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie) fusionierten, entstand eine Organisation, die ein repräsentatives Dach über die

"Die ÖGMBT stimu-liert die fachliche Zusammenarbeit der Mitglieder."

wissenschaftlich tätigen österreichischen Biowissenschaftler bildet. Mehr als 1.000 Forscher, Studierende und Unternehmen aus allen Sparten der Life Sciences sind heute in dem gemeinnützigen Verein vereinigt.

Die Ziele der Gesellschaft sind vielfältig: Die ÖGMBT setzt sich für die Förderung und Durchführung von Forschung und Erwachsenenbildung ein, will die fachliche und kollegiale Zusammenarbeit der Mitglieder stimulieren und sorgt für eine Verbesserung der Schnittstellen in Richtung Wirtschaft, Behörden und Öffentlichkeit. Diesen Zielen sind auch verschiedene von der ÖGMBT ins Leben gerufene Veranstaltungen und Preise verpflichtet. Alljährlicher Höhepunkt ist dabei die ÖGMBT-Jahrestagung, die einen breiten Bogen über die von der ÖGMBT repräsentierten wissenschaftlichen Disziplinen spannt. Auch in der diesjährigen Veranstaltung, die vom 17. bis zum 19. September

an der Technischen Universität Graz stattfindet, werden die aktuellsten Entwicklungen auf Gebieten wie Metagenomik und Infektionsbiologie, Lipid-assoziierte Erkrankungen, Synthetische und Strukturbiologie, Industrielle Biotechnologie und Biophysik beleuchtet. Als Keynote-Speaker konnten unter anderem Eric Honoré aus Valbonne, Carmen Buchrieser aus Paris, Ingrid Dreveny aus Nottingham und Gerald Zampony aus Calgary gewonnen werden (siehe auch unten stehenden Kasten).

Im Rahmen der Jahrestagung werden auch in diesem Jahr wieder die ÖGMBT Forschungspreise (je 3.000 Euro für eine Arbeit aus der Grundlagen- und eine aus der angewandten Forschung sowie vier Dissertationspreise zu je 1.000 Euro) vergeben, mit denen sich die Gesellschaft aktiv für die Nachwuchsförderung einsetzt.

OGMBT Jahrestagung

17.-19. September, TU Graz

Programm:

Montag, 17. September

9–12 Uhr Training Workshops 13-18 Uhr Metagenomik und Infektionsbiologie 18 Uhr Verleihung der Forschungsund Dissertationspreise

Dienstag, 18 September

9-12.30 Uhr Lipid-assoziierte Erkrankungen 15-19.30 Uhr Synthetische und Strukturbiologie

Mittwoch, 19. September

9-12 Uhr Industrielle Biotechnologie 13–16 Uhr Biophysik 17.25 Uhr Verleihung von Talk und Poster Awards

Deadlines

Einreichung von Abstracts: 15. Juli Early Bird Registration: 1. August



Dekontamination bei Krankenhauskeimen

Kleine Tröpfchen gegen große **Probleme**

Das Wiener Unternehmen Braincon hat ein System zur Marktreife gebracht, mit dem sich Räume effizient von Krankenhauskeimen befreien lassen. Das Interesse des Marktes ist rege.

Toch 2009 hatte es nicht so gut ausgesehen: Als der Konjunkturabschwung die Investitionsbereitschaft selbst im medizinischen Bereich deutlich herabsetzte, gingen auch bei Braincon die Aufträge zurück. Da erwies sich gerade ein Betätigungsfeld als Hoffnungsträger, mit dem das Handelsunternehmen bis dahin mehr Probleme als Glück gehabt hatte: die Bekämpfung von nosokomialen Keimen mit geeigneten Systemen der Raum- und Flächendekontamination.

Davul Ljuhar hatte die 1992 von ihm gegründete Firma schrittweise auf dem Medizintechnik- und Chipkarten-Markt etabliert. Man agierte dabei nicht einfach nur als Händler, sondern spielte die Rolle eines Systemintegrators, der für komplexe Aufgabenstellungen die

richtigen Lösungen zusammenstellte. Auf diese Weise hatte sich Braincon bald eine gute Position als Geräteanbieter für die Diagnostik von Knochenerkrankungen erarbeitet. Im Zuge der Einführung des Mammographie-Screenings in Österreich stattete das Unternehmen außerdem eine Vielzahl an Kliniken mit Hard- und Software aus. Das Geld, das man damit verdiente, wurde gezielt in Forschung und Entwicklung investiert. "Unsere Idee war von Anfang an, Hochtechnologiedienstleistungen anzubieten und durch eigene F&E artverwandt zu diversifizieren", schildert Ljuhar sein Konzept.

Von Kunden wurde man zunehmend auf das Problem der nosokomialen Keime angesprochen - jene multiresistenten Erreger, die in immer bedrohlicherem Ausmaß Krankenhäuser bevölkern und zu äußerst schwierig zu behandelnden Infektionen führen können. Auf der Suche nach einem geeigneten System zur Desinfektion wurde Ljuhar in den Niederlanden fündig. Doch die dort angewandte Technologiee steckte noch in den Kinderschuhen: "Wir haben einige Jahre daran gearbeitet, die Technologie zu verbessern", erinnert sich Ljuhar, "dann ist der Hersteller verkauft worden und es hat Probleme mit den Ersatzteilen gegeben." In dieser Situation entschied sich der Unternehmer, die Weiterentwicklung selbst in die Hand zu nehmen. Eine Marktanalyse gab ihm recht: Das, was es bereits gab, erfüllte nicht die Kriterien der Ärzte.

Feinverteilt und ohne Hitze

Der entscheidende Vorteil, den Ljuhar mit dem neuen selbst entwickelten Gerätetypus erzielt, ist, dass dieser sehr kleine Tröpfchen einer Wasserstoffperoxid-Lösung erzeugt – und das ohne Erhitzen, mithilfe von Ultraschall. "Je kleiner die Tröpfchen, desto größer ist die Effizienz der Dekontamination", erklärt Ljuhar. Dabei gelte es aber, hohe Temperaturen zu vermeiden, da man sonst Probleme mit Kondensatbildung bekomme. Um das System, das heute unter dem Namen DCX

> ("Disinfection Control Extended") vertrieben wird, marktfähig zu bekommen, war aber noch viel zu tun: Es galt, an Software und Mechanik zu arbeiten, den Energie-

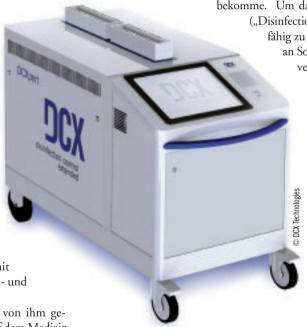
> > verbrauch zu minimieren und den Zugang zum System über Chipkarten zu sichern. Als die Entwicklungskosten zu galoppieren begannen, wandte sich Ljuhar zuerst für eine Förderberatung an die LISAvienna und nachfolgend mit einem Förderantrag an die ZIT - Die Technologieagentur der Stadt Wien GmbH. "Die Mittel, die wir da erhalten konnten, haben unserer Arbeit noch einmal Schub gegeben", erzählt er. Einen zusätzlichen "Proofof-concept" konnte man in einer Studie

> > > institut für Chemie und Technik (OFI) durchgeführt hat. In einem Modellraum konnte die Anzahl an Keimen des Erregers Staphylococcus aureus um sieben Zehnerpotenzen reduziert werden.

erzielen, die das Österreichische Forschungs-

Aus der wirtschaftlichen Talsohle ist Braincon heute längst wieder heraußen. Die Projekte sind wieder gut angelaufen und man hat große Aufträge an Land ziehen können. Zu diesen wird wohl bald das Geschäft mit

dem DCX-System, das über die Ende 2011 eigens gegründete DCX Technologies GmbH und über ein Anfang 2012 gegründetes Joint Venture mit der Biomedica Medizinprodukte GmbH vertrieben wird, hinzukommen, und mittlerweile kommen schon Anfragen aus den verschiedensten Ländern. Noch möchte Ljuhar aber abwarten, dass er von den Hygiene-Instituten in Deutschland und Österreich gelistet wird. "Ich behaupte nicht, dass wir etwas Neues erfunden haben", meint Ljuhar abschließend, "aber wir haben etwas zum Laufen gebracht, was vorher nicht funktioniert hat."



Das Dekontaminationssystem DCX2 erzeugt kleine Tröpfchen ohne Erhitzen mithilfe von Ultraschall.

Best of Biotech: Phase I abgechlossen

Die besten Unternehmensideen

Die drei besten Life-Sciences-Geschäftsideen wurden bei der ersten Phase des internationalen Businessplan-Wettbewerbs Best of Biotech ausgezeichnet.



Krönender Abschluss der 1. Phase: Ulrike Unterer (Wirtschaftsministerium), Dorothee von Laer (Vira Therapeutics), Michael Hoffmann (SIMCharacters), Kilian Guse (Genequine Biotherapeutics), Nina Sallacz (AWS), Keynote-Speaker Rainer Marksteiner (Innovacell), Johannes Sarx (AWS)

54 innovative Unternehmensideen mit wirtschaftlichem Potenzial wurden von Wissenschaftlern und Studierenden aus 15 Ländern bei der sechsten Runde des Businessplan-Wettbewerbs "Best of Biotech" (BOB) eingereicht. Die vom Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend finanzierte Start-up-Initiative will die wirtschaftliche Nutzung von Forschungsergebnissen ankurbeln, um so mit zukunftsweisenden Ideen den Wirtschaftsstandort Österreich zu stärken. Die drei besten Geschäftsideen wurden am 10. Mai bei der Zwischenprämierung des zweistufigen Wettbewerbs mit Geldpreisen ausgezeichnet.

Die prämierten Geschäftsideen

Kilian Guse (Genequine Biotherapeutics), ein Forscher aus Finnland, konzentriert sich auf die Entwicklung innovativer biotechnologischer Wirkstoffe für Erkrankungen bei Tieren. Genequines Lead-Produkt ist eine Gentherapie zur Behandlung von Lähmung bei Pferden, die durch Osteoarthritis verursacht wird. Der Markt, in dem großer Bedarf nach einer wirksamen Therapie besteht, ist von signifikanter Größe.

Das Wiener SIMCharacters-Team um Jens-Christian Schwindt (Neugeborenen-Intensivmediziner), Christoph Kunzmann (Design und Animatronics) und Michael Hoffmann (Financials) beschreitet neue Wege in der Entwicklung von extrem kleinen Patientensimulatoren und kombiniert medizinisches Know-how, realistische Anatomie und moderne Animationstechnologie zu Hochtechnologie, die Leben retten kann.

Unter dem Projektnamen "Vira Therapeutics" entwickeln die Innsbrucker Forscherinnen Dorothee von Laer, Lisa Egerer und Sabrina Marozin innovative Virus-Therapeutika zur Behandlung von Krebspatienten, bei denen herkömmliche Therapien bislang versagen.

Zweite Phase hat begonnen

In der nun begonnenen zweiten Phase des Wettbewerbs, die bis 18. Oktober dauert, werden die Teilnehmer nun ihre vollständigen Businesspläne ausarbeiten. Im Rahmen des Wettbewerbs erhalten die teilnehmenden Forscher dazu intensives Feedback. Die begleitende Betreuung und das individuelle Coaching, das in zahlreichen One-on-one-Meetings und Workshops vermittelt wird, wurde für die aktuelle Wettbewerbsrunde weiter ausgebaut. Ein Netzwerk von Experten aus dem In- und Ausland hilft den angehenden Unternehmern, realistische Marktchancen für ihr Geschäftsmodell zu erarbeiten, und unterstützt sie mit Branchenkontakten. Am Ende der zweiten Phase werden die besten drei Business-Pläne mit Preisen von 15.000, 10.000 und 5.000 Euro ausgezeichnet. Ein Sonderpreis für den besten Medizintechnik-Businessplan im Wert von 10.000 Euro wird heuer zum zweiten Mal von der Clusterinitiative LISAvienna gestiftet.

Organisiert wird BOB von der Austria Wirtschaftsservice GmbH (aws) gemeinsam mit den AplusB-Zentren (österreichische Gründerzentren) sowie internationalen Partnern. Finanzielle Unterstützung kommt von Boehringer Ingelheim, Affiris, Baxter und der Tiroler Zukunftsstiftung.

CD-Labor beforscht die Kleie

Ein Nebenprodukt als Rohstoff





Ein neues CD-Labor an der BOKU beschäftigt sich mit der Erarbeitung eines Bioraffinerie-Konzepts für das Mühlenprodukt Kleie. Eine Vielzahl an Inhaltsstoffen soll einer Verwertung zugänglich gemacht werden.

Wird Getreide zu Mehl gemahlen, fällt nach dem Sieben Kleie an, die aus Rückständen der Schale und den verschiedenen Hüllschichten, dem Keimling und Teilen des Endosperms besteht. Schon seit langem wird dieses Nebenprodukt als Futtermittel und ballaststoffreiches Lebensmittel eingesetzt. Doch allen Versuchen, darüber hinausgehende Einsatzgebiete für den Rohstoff zu erschließen, war bisher kein großer Erfolg beschieden. "In Europa fallen pro Jahr etwa 10 Millionen Tonnen an Kleie an", gibt Wolfgang Kneifel vom Department für Lebensmittelwissenschaften und -technologie der Universität für Bodenkultur zu bedenken. Hat das neue Weizenstärke-Werk der Agrana in Pischelsdorf erst einmal zu produzieren begonnen, kommt aus österreichischer Sicht noch einiges dazu.

Kneifel leitet das neu gegründete Christian-Doppler-Labor für Innovative Kleiebioraffinerie, das sich eingehend mit der Nutzbarkeit dieser Mengen beschäftigen wird. In das neue Arbeitsgebiet wird vieles an Erfahrung einfließen, das man an der BOKU schon mit der Verwertung von Nebenprodukten pflanzlichen und tierischen Ursprungs gesammelt hat. Die interdisziplinär agierende Arbeitsgruppe bringt dazu Expertise in Lebensmitteltechnologie, Biochemie, Analytik, Verfahrenstechnik, Mikrobiologie und Lebensmittelsicherheit mit.

Kneifel schwebt das Konzept einer Bioraffinerie vor, in der sich möglichst viele der Inhaltsstoffe von Kleie in optimierten Prozessen gewinnen und einer weiteren Verwendung zuführen lassen. Dabei werden sowohl die Kohlenhydrate (Kleie besteht zu einem großen Teil aus Stärke, Cellulose und Hemicellulose) als auch die Nicht-Kohlenhydrat-Bestandteile genutzt werden. "Der weitere Weg könnte in Richtung Glucose gehen, die selbst wieder als Ausgangsstoff für verschiedene Fermentationsverfahren in Frage kommt", erläutert Kneifel, "Kleie enthält aber auch eine Reihe an sekundären Pflanzeninhaltsstoffen, die wir uns näher ansehen wollen." Darunter sind Polyphenole, Ferulasäure oder Furfural, dessen Name sich vom lateinischen Wort für Kleie "furfur" ableitet und das eventuell als Grundstoff für die chemische Industrie von Interesse ist. Aber auch die in der Kleie zu findenden Proteine und Mineralstoffe können als Ausgangsmaterialien fungieren. Die Nutzung dieser Substanzen muss aber nicht nur technologisch möglich, sondern auch wirtschaftlich sinnvoll sein: "Die Frage ist: Können die von uns entwickelten Verfahren auch ökonomisch mit den derzeitigen Standardrouten zu diesen Stoffen mithalten?", gibt Kneifel zu bedenken

Gezielte Vorbehandlung

In einer ersten Phase beschäftigt sich das CD-Labor zunächst mit dem geeigneten Aufschluss des pflanzlichen Materials. Die BOKU-Experten wollen der Kleie dabei mit allen zur Verfügung stehenden



Kleie, ein Nebenprodukt der Mehlerzeugung, enthält viele wertvolle Inhaltsstoffe

Mitteln zuleibe rücken: Saure und alkalische Hydrolyse, Hydrothermal- und Organosolv-Prozesse sollen ausprobiert und in Pilotanlagen realisiert werden. Man hat dann unterschiedliches Material vorliegen, das einer gründlichen analytischen Untersuchung unterworfen werden muss. Je nach eingeschlagenem Technologieweg werden darauf aufbauend Prozesse entwickelt, die zur Herstellung zukünftiger Plattformchemikalien dienen.

Um das dazu nötige Wissen sicherzustellen, hat man sich auch mit anderen Forschungsgruppen vernetzt und wird mit den CD-Labors für Innovative Cellulosechemie bzw. Bioaktive Aromastoffe zusammenarbeiten. Ihre unterschiedlich gelagerten Kompetenzen bringen aber auch die Industriepartner des CD-Labors ein. Die Bühler AG etwa ist in der Mühlenapparatetechnik beheimatet und wird auf dem Gebiet spezieller Trockenkonditionierungsverfahren zur Vorbehandlung der Kleie kooperieren. Aus der Mühlenindustrie selbst kommt die Good Mills Group, die im Eigentum der Leipnik-Lundenburger Beteiligungs-AG steht.

BMWFJ Abteilung C1/9 AL Dr. Ulrike Unterer DDr. Mag. Martin Pilch CDG: Dr. Judith Brunner Tel.: 01/504 22 05-11 www.cdg.ac.at

Tel.: 01/711 00-8257

www.bmwfj.gv.at/ForschungUndInnovation/Foerderungen

Des Biochemikers Rezept für ein langes Leben

Fasten und Beten

Der Altersforscher Frank Madeo vom Institut für Molekulare Biowissenschaften der Universität Graz sprach im Rahmen der Vortragsreihe "Am Puls" über mögliche Schlüsse, die man aus seinem Fachgebiet für ein längeres Leben ziehen kann – nicht ohne den Wunsch danach vom Grundsatz her zu relativieren.



Die Arbeitsgruppe von Frank Madeo untersucht die biologischen Prozesse des Alterns anhand von Hefe- und Mausmodellen.

"Dünne Menschen leben nicht länger als mollige."

 Γ ür gewöhnlich trägt bei der vom Wissenschaftsfonds FWF und der Agentur PR&D veranstalteten Reihe "Am Puls" ein Grundlagenforscher gemeinsam mit jemandem vor, der das zur Diskussion stehende Arbeitsgebiet in einen Zusammenhang von gesellschaftlicher Relevanz stellen kann. Frank Madeo übernahm am 2. Mai beide Rollen in Personalunion, als er verschiedene Aspekte des Modethemas "Anti-Aging" vor einem bis zum Rand gefüllten Veranstaltungssaal des Albert-Schweitzer-Hauses in Wien 9 beleuchtete. Und mit manchem, was mehr Teil der Mode als des Themas ist, rechnete der Biologe, der eine Professur an der Universität Graz innehat, so launig wie gnadenlos ab. Es gebe viele Scharlatane und reichlich Geschwätz auf diesem Gebiet, und manchen Theorien, wie man ein hohes Alter erreichen könnte, sei selbst ein solches nicht beschieden gewesen. Allzu oft werde Korrelation mit

Kausalität verwechselt: Nur weil auf viele Menschen, die ein höheres Alter erreichen, ein bestimmter Umstand zutrifft, müsse dieser noch nicht die Ursache für die länger anhaltende Vitalität sein. Madeo hält weder etwas von Verjüngungscremes noch von Vitamintabletten, und dass sogenannte "Radikalfänger", die die Bildung von freien Radikalen verhindern und somit antioxidativ wirken sollen, das Altern verzögern, sei durch keine seriöse Studie belegt.

Spermidin – ein molekularer Jungbrunnen

Seriöse Studien über den Alterungsprozess, das ist das Arbeitsgebiet des Forschungsteams von Madeo an der Uni Graz. Sein bevorzugtes Versuchsobjekt sind dabei Hefezellen. Hefezellen können sich durch Knospung vermehren - jede "Geburt" einer Tochterzelle hinterlässt eine Narbe an der Mutterzelle, was als untrügliches Zeichen für den Alterungsprozess der Zelle angesehen werden kann. Die Forscher können nun erbliche Faktoren von frühem oder verzögertem Altern untersuchen, indem sie Gene, die dafür in Frage kommen, in die Zellen einschleusen. Oder sie untersuchen, ob das Leben der Zellen durch Zuführung bestimmter Substanzen verlängert werden kann. Auf diese Weise entdeckten Madeo und seine Mitarbeiter auch die Wirkung von Spermidin, einer Substanz, die in hohen Konzentrationen in der menschlichen Samenflüssigkeit, aber auch in Weizenkeimen, Sojabohnen und Zitrusfrüchten sowie in asiatischen Heilpflanzen wie Mandelpilz oder Durian vorkommt. Das Molekül löst in Zellen einen Reinigungsprozess (die sogenannte Autophagie) aus - einen Effekt, den man schon bisher vom zeitweiligen Entzug von Nahrung her kannte.

Gelegentlich zu fasten ist denn auch derjenige Ratschlag, den Madeo seinen Zuhörern am wärmsten ans Herz legte, wenn diese etwas für ein längeres Leben tun wollten. Alle Religionen würden Zeiten des Nahrungsentzugs kennen, auch wenn sie durchaus nicht immer aus Kulturen stammen, in denen es im Überfluss zu essen gegeben habe. Heute sei der Zusammenhang mit einer lebensverlängernden Funktion erwiesen - wobei es dabei dezidiert nicht ums Abnehmen gehe: Dünne Menschen leben nicht länger als mollige, nur Fettleibigkeit sei zu vermeiden. Ebenso rät der Biochemiker zu einem weitgehenden Verzicht auf Zucker und Nikotin, zu ausreichend Obst und Gemüse sowie Bewegung und zum Durchbrechen des Dauerstresses durch Phasen der Ruhe. Zum Fasten könnte sich also das Beten gesellen - Mönche, so Madeo, hätten eine Lebenserwartung, die beinahe so hoch sei wie die von Frauen.

Jenseits der Naturwissenschaft

Madeo ist kein eindimensionaler Naturwissenschaftler. In seinem Vortrag erweist er sich als ebenso belesen wie originell im Gedankengang. Mit "Hymne auf ein liederliches Leben" hat er sich auch als Romancier betätigt und die psychologischen Eigenheiten der verschiedenen Lebensalter beschrieben. Ob die schlichte Erhöhung der Anzahl an Lebensjahren überhaupt so erstrebenswert ist, das stellte Madeo aus philosophischer Perspektive infrage. Oftmals sei es doch das Wissen um einen Endpunkt, das uns dazu motiviere, die Tage unseres Lebens bewusst in die Hand zu nehmen.



AGRU Kunststofftechnik GmbH

Rohrsysteme für Reinstraumbedingungen

Ob Rohre, Platten oder Dichtungsbahnen – AGRU ist seit über 50 Jahren auf Ihrer Seite.



AGRU zählt mit 800 Mitarbeitern und einem Exportanteil von 90 Prozent zu den bedeutendsten internationalen Herstellern innovativer Kunststoffprodukte wie Rohre, Halbzeuge, Betonschutzplatten und Dichtungsbahnen. Unsere 50-jährige Erfahrung und kompetenteste technische Beratung sowie unsere ISO 9001 Zertifizierung sind die Basis für die einzigartig hohe Produktqualität.

Das PURAD System — anwendbar in verschiedensten Bereichen

Das bewährte und ständig an die neuen Anforderungen angepasste PURAD Rohrsystem wird seit vielen Jahren weltweit erfolgreich eingesetzt. Unser PURAD Rohrsystem wird für den Transport von hochreinen Medien und aggressiver Abluft in der Halbleiter-, der Life Science und Lebensmittelindustrie verwendet. In diesen anspruchsvollen Einsatzgebieten werden höchste Anforderungen an die Reinheit, chemische Beständigkeit und Sicherheit gestellt. Auch im Bereich Rohrsysteme für den Transport von hochreinen Reinstmedien gibt es für jede Anforderung eine Lösung. Angefangen von PVDF-UHP, PP-Pure und Polypure bis zu ECTFE und PVDF-Vent.

Reinheit ist der Schlüssel zum Erfolg

Bei der Herstellung der Rohrsysteme gilt das Prinzip der Reinheit. Es wird mit modernsten Anlagen und Reinstraumbedingungen gearbeitet, um ein komplettes Programm von Rohren, Formstücken, Ventilen, Mess- und Regeltechnik sowie Sonderteilen zu erzeugen. Vor allem die schnelle Verfügbarkeit aller Produktkomponenten und die professionelle Beratung vor Ort zeichnen AGRU aus.

Es gibt für jede Anforderung eine Lösung

PVDF ist besonders rein und enthält im Gegensatz zu vielen anderen Kunststoffen keine Stabilisatoren (z. B. UV), Weichmacher, Gleitmittel oder flammhemmende Zusätze. Daher eignet sich diese Werkstoffqualität hervorragend für den Transport von hochreinen Medien in Reinstwasseranlagen und Versorgungssystemen in der Industrie. Natürlich werden alle Rohrleitungskomponenten aus dem gleichen PVDF-Grundwerkstoff hergestellt.

PP-Pure & Polypure Rohrsysteme werden aus speziell ausgewählten Polypropylen-Werkstoffen hergestellt. Diese Produkte beinhalten auch keine Weichmacher und zeichnen sich durch ihre geringe Dichte und exzellente Verarbeitbarkeit aus.

Rohrsysteme aus ECTFE besitzen eine einzigartige Kombination aus exzellenter chemischer Beständigkeit und gleichzeitig hoher mechanischer Festigkeit, auch bei hohen Temperaturen. Daher sind diese Rohrsysteme für viele Anwendungsbereiche prädestiniert, auch als kosteneffiziente Lösung in der Reinstmedienversorgung.

Im Bereich Prozessabluft werden höchste Anforderungen an das Rohrsystem gestellt. Aus diesem Grund eignet sich PVDF-Vent hervorragend, um auch dies zu meistern.

Unabhängig vom Anwendungsbereich – mit AGRU-Rohrsystemen sind Sie auf der sicheren Seite.

Technopol Wiener Neustadt:

Verkürzte Vorhersage

Seit Sommer 2010 betreibt das OFI an seinem neuen Standort am Technopol Wiener Neustadt ein Labor für Umweltsimulation und chemische Analytik. Neben sensitiver Analytik zur Aufklärung chemischer Fragestellungen steht dort die Abschätzung der Produktlebensdauer im Fokus der Forschungstätigkeiten.

Die Untersuchung des Alterungsverhaltens stellt heute ein wesentliches Element in der Entwicklung und Optimierung von Materialien und Produkten im Bereich Oberflächentechnik dar. In der Regel wird die beschleunigte zerstörende Wirkung durch den Einfluss von Umweltfaktoren wie Wärme, Kälte, Wind, Abgase und Wasser simuliert. Die notwendigen Prüfungen für zuverlässige Vorhersagen sind aber oft langwierig und können einige Monate Zeit in Anspruch nehmen. Andererseits sind sie unbedingt erforderlich, um den Anwendern die Sicherheit zu geben, dass das Produkt während der angestrebten Nutzungsdauer auch funktionsfähig und attraktiv bleibt.

Ziel des vom Land Niederösterreich und vom Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) geförderten Projekts "OptiSurf" und des von der FFG geförderten Projekts "Analysis of PV Ageing" ist die Entwicklung innovativer Umweltsimulationsverfahren, die durch Nutzung von Charakterisierungstechnologien mit besonders hoher Sensitivität in signifikant verkürzten Zeiten belastbare Informationen über das Langzeitverhalten von Werkstoffen erbringen. In dem Projekt arbeiten acht Unternehmen gemeinsam mit dem OFI an der Entwicklung derartiger Methoden.

Untersucht werden dabei alle Arten von Werkstoffen: Holz, Kunststoffe, Metalle, Glas sowie Verbundmaterialien und beschichtete Oberflächen. Beispielsweise werden die Alterungsbeständigkeit und Zuverlässigkeit von polymeren Materialien, verklebten Metallkomponenten und komplexen Multimaterialsystemen untersucht, wie sie in Photovoltaik-Modulen eingesetzt werden.

Vielfältiger Methoden-Mix

Genauso vielseitig wie der Materialmix in Werkstoffverbunden sind auch die zum Einsatz kommenden Analysenmethoden. Zur Untersuchung von Korrosionsschutzbeschichtungen wird beispielsweise die Ionenpermeabilität eingesetzt. Dieses Verfahren erlaubt die direkte Messung des Durchgangs von Stoffen durch die Schutzschicht. Mit Ultraschallmikroskopie und -tomographie hingegen ist die Darstellung und Einsicht in innere Materialaufbauten möglich: Fehlstellen und Heterogenitäten lassen sich visuell und im Mikrometerbereich abbilden. Die Analyse mittels Chemilumineszenzmessung gestattet wiederum innerhalb von Minuten die Prüfung der Oxidationsstabilität von Materialien – ohne diese verbrennen zu müssen.

Ein sehr vielfältiges Verfahren ist die aktive Thermografie, bei der die Wärmeausbreitung und -verteilung sichtbar gemacht wird. Inhomogenitäten, Einschlüsse und Hohlräume verändern den Wärmefluss und ergeben bei dieser sensitiven Kamera auswertbare Bilder. Die



Aktiv-Thermografie: Prüfstand zur zerstörungsfreien Werkstückprüfung

Wärmezuführung kann hierbei konservativ mittels IR-Blitzlampen, aber auch mittels Ultraschallanregung erfolgen, wobei Oberflächen, die aneinander schlagen oder reiben können, wie z. B. feine Risse oder Ablösungen, ein Wärmesignal erzeugen.

Die Ergebnisse des Projektes sind schon jetzt äußerst zufriedenstellend. Die Methoden haben die auf sie gerichteten Erwartungen übertroffen, aufgrund der hohen Sensitivitäten gelingt eine Performancesteigerung der Alterungsanalytik bis zu einem Faktor 50 gegenüber den derzeit eingesetzten Verfahren. Es zeigt sich, dass eine zuverlässige Vorhersage des Langzeitverhaltens am besten durch eine dem untersuchten Produkt angepasste individuelle Kombination von innovativen Methoden möglich wird.

Kontakt:

Dr. Peter Liepert, Tel.: 01/7981601-780, peter.liepert@ofi.at Dr. Volker Uhl, Tel.: 01/7981601-340, volker.uhl@ofi.at

Die Seibersdorf Laboratories

Die Analytik des Ungewöhnlichen

Das 2009 ausgegründete Unternehmen Seibersdorf Laboratories hat seine Dienstleistungen auf dem Gebiet der Analytischen Chemie gut auf dem freien Markt etablieren können. Spezialisiert hat man sich auf das, was nicht Routine ist.



Zahlreiche neue Aufgaben hat man im Bereich der Gerichtsmedizin übernommen.

"Wir arbeiten mit allem, wovor andere Respekt haben."

Edmund Benetka. Geschäftsfeldleiter Analytik

napp drei Jahre ist es nun her, dass das Austrian Institute of Technology (AIT) seine gehobenen Labordienstleistungen in das Tochterunternehmen "Seibersdorf Labor GmbH" ausgelagert hat. Seither musste sich die am niederösterreichischen Standort aufgebaute Expertise im Strahlenschutz, im Umgang mit elektromagnetischen Feldern, in der Toxikologie und in der Chemischen Analytik auf dem freien Markt behaupten. Während die Toxikologie aufgrund des schwierigen Marktumfelds aufgegeben werden musste, war der Analytik in den vergangenen Jahren eine besonders erfolgreiche Entwicklung beschieden, wie Geschäftsfeldleiter Edmund Benetka

im Gespräch mit dem Chemiereport erzählt. Auf dem Gebiet der Doping-Analyse zählen die Seibersdorfer heute zu den Institutionen von Weltruf. "Die Zahl der Proben, die wir analysieren, ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen", erzählt Benetka. Die Gründe dafür sind, dass mehr kontrolliert wird, Anti-Doping-Agenturen finanziell besser ausgestattet wurden und Sportverbände sich stark in ihren eigenen Reihen engagieren. Die Doping-Analyse ist für die Seibersdorf Laboratories ein internationales Geschäft geworden, neben dem Hauptmarkt Österreich kommen zahlreiche Proben auch aus Ungarn, Serbien, Kroatien, Slowenien und der Slowakei.

Zahlreiche neue Aufgaben, die früher von amtlicher Seite wahrgenommen wurden, hat man im Bereich der Gerichtsmedizin übernommen. "Das reicht von Drogen und Alkohol im Straßenverkehr über die Untersuchung beschlagnahmter Ware bis hin zu kriminalistischen Fragestellungen", erläutert Benetka. Beispielsweise werde man immer wieder herangezogen, wenn es darum geht, herauszufinden, woran eine Person verstorben ist oder womit jemand vergiftet wurde. Auch in jenem berühmt gewordenen Fall eines mit Strychnin präparierten Mon Chéri lieferten die Seibersdorf Laboratories die entscheidende Analyse. Gelegentlich wird man auch von Ärzten um Unterstützung gebeten, beispielsweise wenn die weitere Behandlung eines Patienten davon abhängt, welche Substanz eine Person zu sich genommen hat. Für derartige Fragestellungen bietet man auch ein sogenanntes "General Unknown Screening" an. Dabei kann das Vorhandensein mehrerer tausend verschiedener organischer Wirkstoffe aus nur zwei Extrakten innerhalb weniger Stunden überprüft werden.

Anorganische Analytik als Spezialität

Auch wenn man nun keine eigene Toxikologie mehr im Haus hat, ist die begleitende Analytik für andere Toxikologie-Institute nach wie vor ein wichtiger Geschäftszweig. "Besonders in der anorganischen Analytik sind viele andere Einrichtungen nicht so erfahren", weist Benetka auf eine spezielle Nische der Seibersdofer hin. Denn auf diesem Gebiet ist das Unternehmen gut gerüstet: Für die Bestimmung von Metallionen hat man nicht nur die erforderlichen ICP-AES- und ICP-MS-Systeme im Einsatz, sondern auch Mitarbeiter, die mit den entsprechenden Methoden vertraut sind. In die Ausbildung der Mitarbeiter investieren die Seibersdorf Laboratories auch selbst. "Wir nehmen jedes Jahr einen Lehrling auf, haben also ständig zwei bis drei im Team", verrät Benetka, "die bei uns den Vorteil haben, dass sie verschiedene Stufen mit sehr unterschiedlichen Aufgabenstellungen durchlaufen können." Für dieses Engagement hat das Unternehmen Ende vergangenen Jahres auch eine Auszeichnung der Landesinnung des chemischen Gewerbes er-

Eine bedeutende Kundengruppe stellen Unternehmen der chemischen Industrie dar. Ihnen kann das Dienstleistungsunternehmen sämtliche Analysen anbieten, die der Anhang VII der REACH-Verordnung vorsieht, also insbesondere die Bestimmung diverser physiko-chemischer Daten wie Flammpunkt, Siedepunkt, Verteilungskoeffzient in n-Oktanol / Wasser oder die Löslichkeit bei verschiedenen pH-Werten. Auch hier sei man, so Benetka, eines der wenigen Labors, das auch den anorganischen Bereich gut abdecken könne. Eine andere Spezialität stellen analytische Aufgabenstellungen in komplexen Matrices dar, die eine entsprechend raffinierte Probenaufbereitung verlangen. Auch Aufschlüsse mit Flusssäure oder Perchlorsäure sind in der anorganischen Analytik keine Seltenheit. "Wir arbeiten mit allem, wovor andere Respekt haben. Die meisten unserer Aufträge gehen über reine Routine-Analytik weit hinaus", fasst Benetka die Positionierung innerhalb der Bandbreite der Anbieter zusammen.



Drehzahlgeregelte Antriebe in der chemischen Industrie

Effizienter Einsatz elektrischer Energie

Der konsequente Einsatz von drehzahlgeregelten Elektromotoren könnte die Energiekosten in der chemischen Industrie deutlich herabsetzen.

Von Frank Jüngst



Gerade Pumpen und Lüfter verhalten sich in ihrer Leistungsaufnahme stark drehzahlabhängig.

"Bisher wurden Drehzahlregelungen nur dort eingesetzt, wo es Verfahrenstechnologen als vorteilhaft ansahen."

ie chemische Industrie ist einer der größten Energieverbraucher im verarbeitenden Gewerbe. Daher führen dort die Energiekosten zu einer erheblichen Steigerung der Produktionskosten. Im internationalen Vergleich sind die Kosten für Energie ein wichtiger Gradmesser für die Effektivität der Produktion. Sieht man sich den Verbrauch innerhalb der Anlagen genauer an, so zeigt sich, dass Elektromotoren jeglicher Art zu den wichtigsten Energieverbrauchern im Bereich der chemischen Industrie gehören. Nicht selten sind mehr als 50.000 Elektromotore, vom kleinen Hilfsantrieb bis hin zum Verdichterantrieb mit einigen Megawatt Leistung, installiert. Der größte Anteil davon sind Pumpen und Lüfter, deren Hauptleistungsbereich zwischen 22 und 45 Kilowatt liegt. Doch nur ca. 10 Prozent davon sind heute schon drehzahlgeregelt, lediglich bei Neuanlagen liegt der Wert höher. Bisher wurden Drehzahlregelungen nur dort eingesetzt, wo es Verfahrenstechnologen als vorteilhaft ansahen, den Prozess optimal regeln zu können. In der Praxis bedeutete dies, dass nur für die Erzielung eines bestimmten Mischverhältnisses von Stoffen für die Produktion (z. B. Dosieren) oder zur Optimierung der Produktqualität durch eine kontrolliert eingebrachte Antriebsleistung (z. B. Rühren) mittels Frequenzumrichter geregelt wurde. Erst seit kurzem beginnt sich dieses Bild zu wandeln.

Gerade die für oben genannte Prozesse so wichtigen Strömungsmaschinen, wie sie Pumpen und Lüfter darstellen, verhalten sich in ihrer Leistungsaufnahme stark drehzahlabhängig. Bei ihnen ist daher der kennlinienbedingte Einspareffekt am größten. Energieeinsparungen bei den Pumpen und Lüftern können beispielsweise bei halber Drehzahl bis zu drei Viertel der Gesamtleistung betragen. Bisher waren aber aufgrund der bis dato relativ niedrigen Energiekosten jedoch die Returnon-Investment-Zeiten für Investitionen in energiesparende und damit umweltschonende Drehzahlregelung für einen wirtschaftlichen Einsatz oft zu lang.

Aber auch in Anwendungen mit konstanter Kennlinie bietet sich ein erheblicher Einspareffekt. Wenn zum Beispiel der Druck in einer Anlage nur um 1 bar abgesenkt werden kann, ergeben sich bereits spürbare Kostenvorteile. Hinzu kommen schwerer zu quantifizierende Einsparungen bei der Wartung von überprüfungspflichtigen Druckbehältern oder gar deren Entfall.

Total Costs of Ownership

Hersteller von Frequenzumrichtern – so auch Danfoss – gehen heute noch einen Schritt weiter. Sie werben nicht nur für die bereits genannten Vorteile, interessant sind für die Unternehmen auch die gesenkten Life Cycle Costs oder reduzierten Total Costs of Ownership (TCO) beim Einsatz moderner Frequenzumrichtertechnik. So schlägt sich ein möglichst hoher Wirkungsgrad bei den Frequenzumrichtern schnell in Form sinkender Anschaffungs- und Betriebskosten nieder. Denn meist sind die Frequenzumrichter und anderes elektrisches Equipment in zentralen Schalträumen untergebracht, die zum Schutz der Elektronik sehr oft klimatisiert oder zumindest belüftet werden müssen. Aber Verluste, die gar nicht erst entstehen, müssen auch nicht beseitigt werden. In der Praxis bedeutet dies, dass bereits ein Prozent weniger Verlustwärme den Klimatisierungsaufwand reduzieren kann.

Heute steht neben den zuvor beschriebenen anwendungsspezifischen Einsparmöglichkeiten zunehmend der Wirkungsgrad eines Frequenzumrichters im Mittelpunkt der Diskussion. Waren noch vor wenigen Jahren 96 Prozent Wirkungsgrad das Maß aller Dinge, so konnte dieser Wert durch moderne Halbleiter auf 98 Prozent und mehr erhöht werden. Für einen Antrieb mit 500 Kilowatt, der in drei Schichten genutzt wird und 10 Jahre im Dienst ist, bedeutet das eine theoretisch mögliche Einsparung von bis zu 876.000 Kilowattstunden

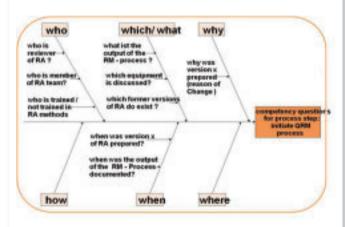
Einsparpotenziale langfristig betrachten

Trotz der Diskussion über die Lebenszyklus-Kosten werden auch heute noch Kauf-Entscheidungen vielfach ausschließlich von den Investitionskosten abhängig gemacht. Auch in diesem Bereich kann die Auswahl der richtigen Frequenzumrichterplattform aktiv zur Kostensenkung beitragen. Wichtig für den optimalen Einsatz eines Frequenzumrichters ist eine gute Anpassungsfähigkeit an die jeweilige Applikation, wie sie die modulare One-Drive-Plattform "VLT Automation Drive" bietet. Hilfreich ist dabei eine gute Basis mit allen wichtigen Funktionen für Standardanwendungen, die modular um spezielle Funktionen für die jeweilige Anforderung ergänzt werden kann.

Frank Jüngst ist Verkaufsleiter Industrie Zentraleuropa bei der Danfoss GmbH VLT Antriebstechnik in Offenbach/Main

Risk Management Tool

Das Rad nicht neu erfinden



© VTU Engineering

Das von VTU Engineering entwickelte Expertensystem REXS benutzt Ishikawa-Diagramme zur Klärung von Kompetenzfragen.

Muss man bei einer Risikoanalyse in der pharmazeutischen Industrie bei jedem Projekt von vorne beginnen? Oder gibt es eine Möglichkeit, bereits im Unternehmen vorhandenes Wissen – aus anderen Projekten, von anderen Teams - zu nutzen? VTU Engineering hat ein Expertensystem entwickelt, das genau diesem Zweck dienen will. Basis ist ein Wissensmanagement-Tool auf Basis einer Ontologie (in der Informatik wird darunter die geordnete Darstellung einer Menge von Begrifflichkeiten und der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen verstanden), die genau den Anforderungen des Standards GAMP 5 (Good Automated Manufacturing Practice) entspricht. Zur Spezifikation von Kompetenzfragen werden Ishikawa-Diagramme (grafische Darstellungen von komplexen Ursache-Wirkungs-Beziehungen) benutzt. Das so entstandene Werkzeug trägt den Namen REXS ("Risk Expert System") und erlaubt, die Ergebnisse einer Risikoanalyse logisch strukturiert in eine Datenbank einzugeben und bei künftigen Projekten verfügbar zu machen. Als Client-Server-Applikation ist es daraufhin konzipiert, über Abteilungs- und Standortgrenzen hinweg benutzt zu werden und so den Risikomanagement-Prozess unternehmensweit zu strukturieren.

Patentgericht und Verwaltungsgerichtsreform

Innovationsland Österreich?



Österreich stellt große Bemühungen an, um hoch qualifizierte Forschung ins Land zu holen und im Land zu halten. Jüngste Entwicklungen können diese Bemühungen infrage stellen: Die Rechtsschutzmöglichkeiten österreichischer Unternehmen bei der Durchsetzung eigener Rechte geistigen Eigentums (Patente, Markenmuster und Urheberrecht) und der Schutz vor Ansprüchen fremder Unternehmen stehen vor einem Umbruch.

Ein Beitrag von Rainer Schultes



Seit über 40 Jahren wird über ein "europäisches Patent" diskutiert, ohne dass es je Realität geworden wäre. Die bislang weitgehendste Harmonisierung brachte das

europäische Patentübereinkommen mit seinem Gemeinschaftspatent, welches allerdings nach einer gemeinsamen Regierungsphase in nationale Einzelpatente zerfällt.

Ein echtes EU-Patent (der 27 Vertragsstaaten) scheiterte zuletzt an den Widersprüchen Spaniens und Italiens zur Sprachenfrage.

Einheitliches Patentgericht

Ein Kompromiss soll das sogenannte "Einheitspatent" werden, das in 25 der 27 Mitgliedsstaaten der EU wirksam wäre. Ein aktueller Verordnungsentwurf dazu sieht auch ein einheitliches Patentgericht vor. Die Einigung stand bereits kurz bevor, als sie doch in letzter Minute am Sitz der zentralen Kammer erster Instanz scheiterte. München, Paris und London hatten sich um den Sitz beworben, nicht zuletzt aufgrund der zu erwartenden Wertschöpfung. Nun wird weiter verhandelt, auch Prozessregeln sind noch auszuarbeiten.

Unter der begehrten zentralen Kammer sollen "regionale" Kammern für mehrere Mitgliedsstaaten oder "lokale" Kammern für einzelne Mitgliedsstaaten eingerichtet werden. Pro Mitgliedsstaat sind derzeit maximal drei lokale Kammern vorgesehen, Deutschland bemüht sich aber bereits um eine vierte oder gar fünfte lokale Kammer. Im Lichte der Bemühungen Österreichs, sich als Innovationsland zu etablieren, verwundert das geringe Interesse an einer eigenen lokalen Kammer. An den Verhandlungen über das einheitliche europäische Patentgericht nahm bisher nur das Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten teil. Dieses zeigte sich aber nicht als jemand, der sich der Bedeutung einer nationalen Patentgerichtsbarkeit bewusst ist, meinte es doch, Österreich könne auf eine lokale Kammer gar verzichten. Das Justizministerium (BMJ) und das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) zeigten (noch) keine Initiative, im Gegenteil: Das BMJ verweist zur Einrichtung des einheitlichen Patentgerichtes (!) auf die "führende Zuständigkeit" des BMVIT und dieses wieder auf die Kosten.

Verwaltungsgericht-Reform

Gleichzeitig bringt eine andere Reform Bewegung in die österreichischen Rechtsschutzinstanzen: die Verwaltungsgerichtsbarkeits-Novelle 2012. Sie sieht die Abschaffung aller weisungsfreien Berufungsbehörden vor und damit auch die Auflösung des Obersten Patent- und Markensenats (OPM). Der OPM ist die bewährte letzte Instanz in allen Fragen, die den Rechtsbestand von Patenten und Marken betreffen. Er setzt sich aus zwei Berufsrichtern, die beim OGH im gewerblichen Rechtsschutz tätig sind, und zwei fachtechnischen Mitgliedern aus dem Patentamt sowie einem Mitglied aus dem Wirtschaftsministerium zusammen und hat sich in dieser hochkarätigen Besetzung durch erstklassige Entscheidungen einen Namen gemacht.

Eine Beibehaltung des OPM aufgrund der Besonderheiten des Marken- und Patentrechts ist gescheitert, gleichzeitig war sich offenbar auch der Gesetzgeber bewusst, dass das allgemeine Verwaltungsgericht nicht für jede Materie erste Wahl sein kann. Die am 15. 5. beschlossene Verwaltungsgerichtsbarkeits-Novelle sieht deshalb die Möglichkeit der Schaffung eines Instanzenzuges an die ordentlichen Gerichte vor. Bei entsprechender Ausgestaltung der Durchführungsgesetze wäre gewährleistet, dass auch die künftigen Entscheidungsorgane ausreichende Erfahrung im Bereich der "Intellectual Property" aufweisen.

Kritischer zu sehen ist allerdings die generelle Abschaffung des administrativen Instanzenzuges, der bei Marken und Patenten das gesamte Anmeldeverfahren betreffen würde. Jede Verwaltungsbehörde ist damit erste und letzte Instanz. Bei entsprechender Umsetzung würden die Rechtsmittelabteilungen des Österreichischen Patentamts, die derzeit für Beschwerden gegen Entscheidungen der technischen Abteilungen und der Rechtsabteilung zuständig sind, abgeschafft werden. Eine Überprüfung von deren Entscheidungen würde nur durch die dann zuständige oberste Behörde erfolgen, voraussichtlich also den OGH. Der OGH kann aber die Rechtsmittelabteilungen nicht ersetzen, da er traditionell keine Tatsacheninstanz ist, also etwa die Würdigung der Beweise nicht überprüfen darf. Ein Umbau zur Tatsacheninstanz widerspräche einerseits seiner Aufgabe, erhebliche Rechtsfragen zu klären, andererseits könnte wohl auch die bisher vorbildhaft kurze Verfahrensdauer so nicht aufrechterhalten werden.

Eine praxisgerechte Lösung wäre etwa eine Aufwertung des Oberlandesgerichtes Wien, welches bisher bereits als zweite Instanz in Patentverletzungsverfahren agiert. Das Oberlandesgericht könnte zu einem echten Immaterialgüterrechtsgericht ausgebaut werden, das die Aufgaben der bisherigen Rechtsmittel- und Nichtigkeitssenate des Patentamtes übernimmt. Seine Entscheidungen könnten vom OGH überprüft werden. Eine ähnliche

Konstruktion ist in Form des Bundespatentgerichts in Deutschland seit langem bewährt. Schließlich könnte bei einem so aufgewerteten Oberlandesgericht ohne großen Aufwand auch eine Kammer des einheitlichen Patentgerichtes eingerichtet werden.

Es bleibt daher zu wünschen, dass der Gesetzgeber bei der Umsetzung der Verwaltungsgerichtsnovelle gerade in Angelegenheiten des gewerblichen Rechtsschutzes besondere Vorsicht walten lässt und Chancen, die sich bieten, erkennt und nützt. Die Stellung Österreichs (und die Wertschöpfung) könnten im Wettbewerb der Standorte durch eine geschickte Neuorganisation der Patentgerichtsbarkeit und durch die Einrichtung einer regionalen Kammer in Österreich, die auch CEE-Länder umfasst, bedeutend gestärkt werden.

"Der Oberste Patentund Markensenat wird abgeschafft."



Mag. Rainer Schultes ist Rechtsanwalt bei der TaylorWessing e|n|w|c Natlacen Walderdorff Cancola Rechtsanwälte GmbH 1030 Wien, Schwarzenbergplatz 7,

Tel: +43 1 716 55-0 r.schultes@enwc.com, www.enwc.com

Dreimal Triple-Quadrupol



Shimadzu hat sein Portfolio an Triple-Quadrupol-Massenspektrometern gleich um drei neue Modelle erweitert. Im Rahmen des 36. Internationalen Symposiums für Kapillar-Chromatographie (ISCC) in Riva del Garda wurden das GCMS-8030, das LCMS-8040 und das LCMS-8080 der Öffentlichkeit vorgestellt. Dank einer neuen, von Shimadzu entwickelten Ionenquelle erreicht die Gaschromatographie-Massenspektrometrie-Kopplung GCMS-8030 eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit - sowohl für Multi-Reaction-Monitoring (MRM) als auch für Scan und SIM-Messungen mit einem GC/MS-Gerät. Dies ermöglicht dem Anwender, auch kombinierte Scan/MRM- und Neutral-Loss-Scan-Methoden einzusetzen. Die UFsweeper-Technologie minimiert darüber hinaus die Länge der Kollisionszelle und bietet gleichzeitig eine hohe CID-Effizienz und eine große Ionentransportgeschwindigkeit.

Das Flüssigchromatographie-MS-System LCMS-8040 kombiniert verbesserte Ionenoptiken und Kollisionszellentechnik mit Technologien für eine ultraschnelle Messung. Auf diese Weise gelingt die Erweiterung des Anwendungsfelds für hoch empfindliche Analysen bei höherem Durchsatz und gesenkten Nachweisgrenzen. Das LCMS-8080

Tandem-Massenspektrometer zeichnet sich durch außerordentliche Empfindlichkeit, einen großen dynamischen Bereich und gute Quantifizierungseigenschaften aus. Die spezielle Konstruktion sorgt für höhere Ionisierungseffizienz mit deutlich reduziertem Hintergrundrauschen und ist insbesondere für Anwendungen gedacht, die höchste Empfindlichkeit für die Analyse komplexer Matrices erfordern. Diese Empfindlichkeit ist das Resultat mehrerer neuer Technologien: "Coaxial-Hot-Gas" kann eine effiziente Ionisierung gewährleisten, HSID (Hot Source Induced Desolvation) entfernt neutrale Verunreinigungen und überträgt die Ionen verlässlich in den Massenanalysator. www.shimadzu.at

Allrounder für Viskosemessung

Das neue Mikroviskosimeter Lovis 2000 ME Modul von Anton Paar ermöglicht eine noch bessere Viskositätsbestimmung von Flüssigkeiten aus einem Probenvolumen von nur 400 µL. Bei der gleichzeitigen Bestimmung von Dichte, kinematischer Viskosität und dynamischer Viskosität kann das Mikroviskosimeter mit dem Dichtemessgerät DMA M kombiniert werden. Kombinationen mit Messgeräten zur Bestimmung anderer Parameter wie etwa der Schallgeschwindigkeit sind ebenfalls erhältlich. Das Lovis 2000 ME wurde speziell für Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität entwickelt. Es kann bei Temperaturen zwischen fünf und 100 Grad Celsius, aber auch für Viskositätsmessungen von Proben mit bis zu 10.000 mPa.s verwendet werden. Überdies eignet sich das Gerät Das Lovis zur Messung von korrosiven oder stark aggressiven Proben. www.anton-paar.com



Engineering? Na logisch!

Mit Engineering Base (EB) entwickelte Aucotec ein Autorensystem zur logischen Anlagenbeschreibung mit datenbankbasierter Client/Server-Architektur, das



auch die Daten weiterer beteiligter Systeme wie etwa der 3D-Mechanik und der Steuerungssoftware verwalten kann. Die neuartige Plattform modelliert die Anlagenobjekte selbst. EB beschreibt sämtliche Objekte alphanumerisch. Damit können Informationen über die reine Verbindungsplanung hinaus zur Verfügung gestellt werden, etwa Materialdaten und Spezifikationen. Über die gemeinsame Datenbasis gesichert sind mehrere Disziplinen wie Hydraulik, Elektrik und Stücklistenbearbeitung in einem Autorensystem mit starken logischen Zusammenhängen verknüpft. Daneben bietet das Programm die Möglichkeit, Verbindungen zu den Dokumenten anderer Systeme herzustellen. Diese Vernetzungen können sowohl zu externen Daten stattfinden als auch innerhalb der Datenbank. Sinnvoll ist dies vor allem bei projektspezifischen Daten, die mit dem Projekt an Endkunden verschickt werden.

Huber auf der ACHEMA 2012



Auf der ACHEMA zeigt Huber Kältemaschinenbau etliche Temperiertechnik-Neuheiten für die Prozessindustrie: Neben neuen Uni-Kühlsvstemen, staten, Badthermostaten und Atex-Lösungen steht der neue Regler Pilot ONE im Mittelpunkt der Präsentation. Als "Highlight unter den Messeneuheiten" bezeichnet Huber seine neue Reglergeneration Pilot ONE. Sie ver-

fügt über einen neu entwickelten Reglereinschub mit Touchscreen-Technik. Das Gerät passt auf alle Unistate, Unichiller und Compatibel-Control Thermostate. Dank der Plug & Play-Technologie von Huber werde dadurch "nahezu das gesamte Geräteprogramm auf einen Schlag modernisiert und mit neuen Funktionen aufgewertet", heißt es seitens des Unternehmens. Der Regler sei auch "voll rückwärtskompatibel zu älteren Modellen". Eine weitere Neuheit sind die HTS-Umwälzwärmetauscher. Diese Kühlsysteme werden an vorhandenes Kühlwasser angeschlossen und stellen ausgangsseitig einen Kühlkreislauf mit stabilem Druck und Förderstrom sowie genau einstellbarer Arbeitstemperatur zur Verfügung. Sie sorgen auch für eine Trennung der Kühlwasserkreisläufe, was nicht zuletzt bei den hohen Reinheitsanforderungen in der Biotechnologie von Nutzen ist. Überdies präsentiert Huber neue Unistate für die chemische Verfahrenstechnik, verbesserte MPC-Thermostate sowie neue Umwälz- und Kältethermostate.

www.huber-online.com

Spitzen- Proteinreinigung



Die zum Mettler-Toledo-Konzern gehörende Firma Rainin Instrument hat neue Pipettenspitzen für die Konzentration und Reinigung nativer sowie rekombinanter Proteine entwickelt. Die PureSpeed-Pipettenspitzen enthalten an ihren Enden das ProA/ProG-Affinitätsresin. Beim Aufnehmen der Probe in die Spitze bindet sich das Zielprotein an das Resin. Nichtbindende Proteine und Fremdkörper werden dagegen nicht gebunden. Auch wird laut Mettler-Toledo nur wenig Elutionspuffer benötigt, um das Protein aus dem Harz zu lösen. Elektronische Mehrkanalpipetten der Type E4 XLS-Pipette ermöglichen, bis zu zwölf Proben gleichzeitig zu verarbeiten. Pure-Speed Proteinspitzen sind mit ProA-, ProG- oder IMAC-Harzen im Zwölferpack zu 200 µl bzw. 1000 µl erhältlich. Rainin bietet ein Starter-Kit mit elektronischer E4-XLS-Pipette für 200 µl oder 1000 µl, PureSpeed-Spitzen mit einem der drei Harztypen, einer Deep-Well-Platte und einem Deep-Well-Rahmen, ColorTrakTM-Leitfaden und vollständigen Anweisungen an. Die Starter-Kits gibt es auch ohne E4-XLS-Pipette. www.mt-com/rainin

Genauer Blick auf Mikroproben

Jenway hat ein neues Spektrophotometer mit der Bezeichnung Genova Nano entwickelt. Dieses ermöglicht die Untersuchung von DNA-, RNA- und Proteinproben ab einem Volumen von 0,5 µl. Somit eignet sich das Gerät nicht zuletzt für die Bestimmung der Reinheit und Konzentration biologischer Proben. Die Ergebnisse der Messungen sollen innerhalb weniger Sekunden verfügbar sein, versichert Jenway. Das Gerät ist mit einem großen Grafikdisplay sowie einer intutiven Menüführung ausgestattet, die die Bedienung erleichtert. Bis zu 300 Methoden können im internen Speicher gespeichert werden. Auch deren Speicherung auf einem USB-Stick ist möglich. Jenway gibt auf das Gerät eine Garantie für drei Jahre, die auch die Xenonlampe umfasst.





Empfindlich wie noch nie

Die Massenspektrometer AB Sciex Triple Quad 6500 und QTRAP 6500 Systeme wurden für Analytiker entwickelt, die in noch niedrigere Konzentrationsbereiche vorstoßen wollen, etwa in der Wirkstoffentwicklung, der Peptidquantifizierung, der Biomarker-Verifizierung und der endokrinologischen Forschung. Laut Hersteller erreichen sie eine zehnfach höhere Sensitivität als derzeit marktgängige Triple-Quadrupol-

Hochleistungssysteme und



Ihre Empfindlichkeit wird durch die IonDrive-Technologie sichergestellt, die wesentlich mehr Ionen produziert, transportiert und detektiert als bisher. www.absciex.com

Rasanter Muffelofen



Als "schnellsten Muffelofen der Welt" bezeichnet die Firma CEM ihren neuen Kunststoffverascher Phönix, der die rasche Bestimmung von Glas- und Kohlefasern in Kunststoffen ermöglicht. Binnen zehn Minuten soll dieser alle notwendigen Daten liefern. versichert CEM. Bisher waren dafür Stunden notwendig. In dieser Zeit werde

Kunststoff verascht und die Glas- bzw. Kohlefaser in ihrem gesamten Gewebe freigelegt. Die Veraschung findet in speziellen Tiegeln statt, die sich innerhalb von zehn Sekunden abkühlen. Über eine Rückwaage ist laut CEM nur eine Minute später das gewünschte Ergebnis verfügbar. Das eingebaute Gebläse entfernt Rauch, Hitze und Dämpfe automatisch, was die Arbeitssicherheit erhöht. Der Phönix wird auf der Achema erstmals öffentlich vorgestellt. www.cem.de

Antrieb für die Chemie

Danfoss zeigt auf der Achema 2012 Mitte Juni in Frankfurt seine neuen Frequenzumrichter aus der VLT-Familie im Spannungsbereich 690 V. Zu sehen gibt es auch ein Modul zur Überwachung von Fehlerströmen und Lösungen für den Bereich Atex Ex e. Mit den 690-V-Frequenzumrichtern im Leistungsbereich 1,1 bis 75 kW für den VLT-AutomationDrive bietet Danfoss nun im kompletten Leistungsbe-

reich 690-V-Antriebe für anspruchsvolle Produktionen in 690-V-Netzen. Die Antriebe mit der Schutzart IP20 sind für den Einsatz in normalen TN- und IT-Netzen ausgelegt und eignen sich besonders für Anlagen in den Bereichen Chemie, Bergbau, Wasser bzw. Abwasser und Meerwasser. Laut Danfoss arbeiten die neuen Geräte auch unter hoher Umgebungstemperatur ohne Leistungsverlust. Eine zusätzliche externe Kühlung ist nicht notwendig.

Überdies präsentiert Danfoss auf der Achema ein antriebsintegriertes allstromsensitives Differenzstromüberwachungsgerät zur Erkennung von Isolationsfehlern und unzulässigen Erdfehlerströmen.

Dieses erkennt in IT- und TN-Systemen Isolationsfehler in der Anlage, schützt vor plötzlich auftretenden Isolationsfehlern und unterstützt die vorbeugende Instandhaltung durch Erkennung schleichender Isolationsfehler in den Anlagen. www.danfoss.de

Sparsamer Schaltschrank



Der neue pneumatische Schaltschrank von Festo soll nach Angaben des Unternehmens helfen, Energie und Wasser zu sparen. Mit dem Gerät können Anwender alle Parameter zur Steuerung der Armaturen eines Festbettfilters zentral einstellen. Möglich wird das durch eine Ventilinsel anstelle von am Antrieb sitzenden Einzelventilen. Jedem Festbettfilter ist ein Schaltschrank zugeordnet. Die wesentlichen Bauteile des

Schaltschrankes sind ein Touchscreen zur Anlagenbedienung sowie eine SPS. Die Anbindung an die Leitebene erfolgt über Ethernet. Die SPS im Schaltschrank steuert die Armaturen, eine übergeordnete SPS koordiniert das Rückspülen der einzelnen Festbettfilter.

Die Magnetventile haben hohe Durchflussraten, was auch bei großen Antrieben schnelle Bewegungen erlaubt. Die Parameter des Reglers können zentral am Schaltschrank eingestellt werden. Eine Handbedienebene ermöglicht zudem die Anlagenbedienung vom Schaltschrank aus auch bei einem Ausfall der elektrischen Energie. www.festo.at

FUR SIE GELESEN Von Georg Sachs

Ein Lehrbuch als Leckerbissen

Willkommen auf einer kleinen Reise durch die Wunderwelt der Zelle. Der "kleine Alberts" (von einem sehr ähnlichen Autorenteam ist im vergangenen Jahr auch die Neuauflage der etwas voluminöseren "Molekularbiologie der Zelle" erschienen) nimmt Studierende und Interessierte mit in die molekularen Geschehnisse innerhalb des Grundbausteins allen Lebens. Ohne viel an Vorwissen vorauszusetzen, stellt das nun in der deutschen Übersetzung erschienene Lehrbuch die durch Elektronenmikroskopie zugängliche innere Struktur der Zelle vor Augen, führt in die unvermeidlichen chemischen Grundlagen ein und widmet sich dann, Schritt für Schritt, allen wichtigen Prozessen, die mit dem Phänomen Leben verbunden sind: die Replikation und Rekombination der Erbinformation, ihre Übersetzung in Proteinstrukturen, die

Gewinnung von Energie sowie Transport- und Kommunikationsprozesse in und zwischen Zellen. Es wird erzählt, wie sich die Wissenschaft im Laufe der Jahrzehnte Zugang zu Genen und Genomen verschafft und welche Fortschritte sie in der Erforschung der Regulation gemacht hat. Ein besonderer Reiz geht von den kobaltblau umrahmten Schautafeln aus, die einen klaren Überblick über jeweils ein komplexes Thema geben. Überhaupt



ist die grafische Gestaltung auf einem Niveau, wie sie heute von einem Lehrbuch der Biowissenschaften zu erwarten ist. und zehrt dabei von den Visualisierungstechniken, die die Wissenschaftler selbst zur Präsentation ihrer Ergebnisse verwenden.

Eingestreut in das Buch werden auf speziellen Seiten-Tripletts "Meilensteine der Biologie" vorgestellt und so wenigstens ansatzweise der weit verbreiteten Geschichtslosigkeit der Molekularbiologie entgegengewirkt. Ein besonderes Zuckerl: Auch die deutsche Übersetzung wird mit einer DVD ausgeliefert, die die Abbildungen, Tabellen und Grafiken des englischen Originals sowie eine Sammlung von 150 Kurzfilmen und interaktiven Modellen beinhaltet, die so-

wohl auf dem mitgelieferten Media Player als auch in geeigneten Formaten QuickTime, WMV und iPod zur Verfügung stehen.

Alberts, Bray, Hopkin, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter: Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie. Wiley-VCH, 4. Auflage, Weinheim 2012. ISBN 978-3-527-32824-6

Von der Frage zum Verstehen



Neil E. Schore: Arbeitsbuch Organische Chemie. Wiley-VCH, 5. Auflage, Weinheim 2012. ISBN 978-3-527-33209-0

Lehrbücher enthalten nicht selten eine kleine Sammlung von Aufgaben am Ende jeden Abschnitts. Zumeist lässt der Verlag dann auch ein kleines Supplement mit knappen Antworten auf diese Fragen erscheinen. Das Arbeitsbuch, das zur letztes Jahr neu erschienenen "Organischen Chemie" von Vollhardt und Schore erschienen ist, ist mehr als das. Co-Autor Neil Schore führt die Lösung der Aufgabe Schritt für Schritt vor Augen und regt zum selbstständigen Lösen an. Hier wird nicht einfach beantwortet, sondern erklärt, hier werden Fragen als Ankerpunkte des Verstehens im Meer des organischen Erfahrungswissens benutzt - eine gelungene Ergänzung.



ACHEMA 2012: Weltforum der chemischen **Industrie**

Vom 18. bis 22. Juni findet in Frankfurt am Main die ACHEMA statt, die weltweit größte Messe für chemische Technik, Biotechnologie und Umweltschutz. Abgedeckt wird die gesamte Wertschöpfungskette der chemischen und pharmazeutischen Industrie, von der Laborausrüstung bis zur Verpackungstechnik. Schwerpunkte der Veranstaltung sind heuer Energie und Rohstoffe. Gerade die chemische Industrie als energieintensive Branche ist an energieeffizienten Anlagen interessiert, aber auch an neuen Energiespeichertechnologien, wie sie auf der Achema vorgestellt werden. Der vermehrte Einsatz nachwachsender Rohstoffe (NAWA-ROs) sowie biotechnologischer Verfahren stellen die Ausstattung der Unternehmungen vor neue Herausforderungen.

Der Bioökonomie bietet die Achema mit ihrer "BiobasedWorld" eine Plattform zum Informations- und Meinungsaustausch zwischen Politik, Wirtschaft und Forschung. Speziell an kleine und mittelständische Unternehmen richtet sich Accelerator Forum des europäischen Projekts Biochem. Dieses soll ihnen den Eintritt in den Biotechnologie-Markt erleichtern. Erstmals wurde im Vorfeld der Achema eine Partnering-Plattform eingerichtet, die bereits vor der Messe erlaubt, mögliche Kooperationspartner zu finden und mit diesen Kontakt aufzunehmen.



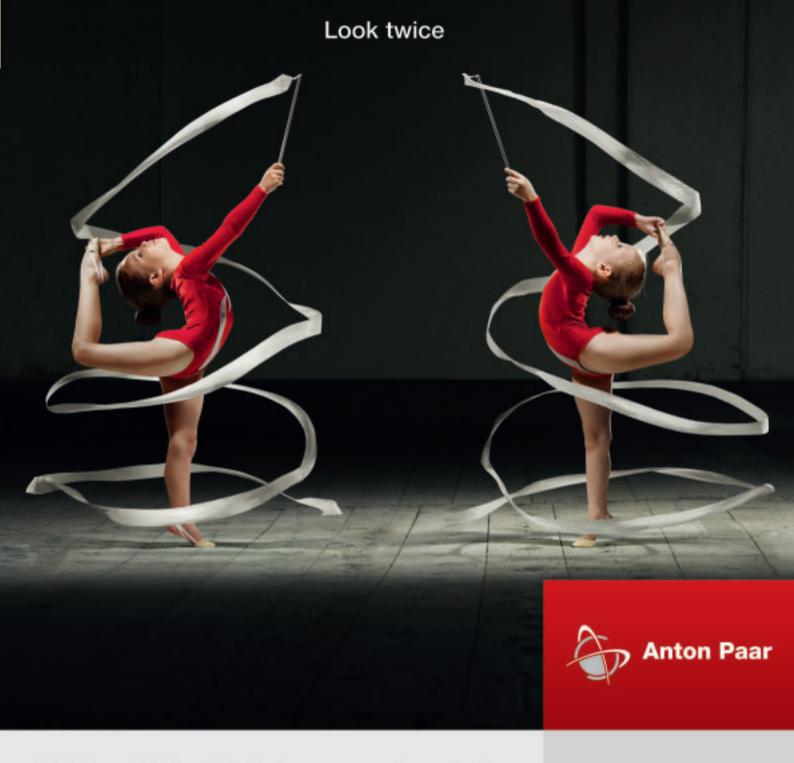
Frankfurt am Main als "Chemiehauptstadt" der Welt

Die Veranstalter erwarten auf 140.000 Quadratmetern Netto-Ausstellungsfläche rund 4.000 Aussteller und rund 180.000 Teilnehmer, darunter 30.000 Führungskräfte, aus 100 Ländern.

www.achema.de

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
30. 6.–4. 7. 2012	20th Conference on Organometallic Chemistry, St. Andrews, Schottland	www.st-andrews.ac.uk/euchems/
1.–5. 7. 2012	Polymers in Medicine, Prag	www.imc.cas.cz/sympo/pmm2012/
5. 7. 2012	Expositionsszenarien für nachgeschaltete Anwender – Erweiterte Sicherheitsdatenblätter – Aufbaukurs	www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/chemikalien/ chemikalien_termine/na2/
9.–11. 7. 2012	The Scale-Up of Chemical Processes – Industrial Case Studies, Grand Hotel Dino – Baveno, Lago Maggiore	www.scientificupdate.co.uk/conferences/conferences-schedule/details/137-scale-up-of-chemical-processes.html
17.–20. 8. 2012	Alpbacher Gesundheitsgespräche, Alpbach	www.alpbach.org/index.php?id=1488
19.–24. 8. 2012	24th International Liquid Crystal Conference, Mainz	www.ilcc2012.de/
26.–30. 8. 2012	19th EuroQSAR – Knowledge Enabled Ligand Design, Wien	www.ldorganisation.com/produits.php?langue=english&cle _menus=1238915416&cle_data=1238740772
26.–30. 8. 2012	4th EuCheMS Chemistry Congress, Prag	www.euchems-prague2012.cz/
29.–30. 08. 2012	10th NCCR Symposium on Trends in Structural Biology, Zürich	www.structuralbiology.uzh.ch/index.php?q=node/244

Impressum: Chemiereport.at – Österreichs Magazin für Chemie, Life Sciences & Materialwissenschaften. Internet: www.chemiereport.at / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigen-Verwaltung, Redaktion: Josef Brodacz, Kitzberg 6, 2761 Waidmannsfeld, Tel.: 06991/967 36 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at / Chefredaktion: Mag. Georg Sachs, E-Mail: sachs@chemiereport.at / Redaktion: Dr. Klaus Fischer, Mag. Clemens Rosenkranz, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Horst Pichlmüller, Dr. Karl Zojer / Anzeigen-Leitung: Ursula Kloucek, E-Mail: kloucek@chemiereport.at / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Layout, DTP: creativedirector.cc lachmair gmbh / Druck: Jork Printmanagement GmbH / Erscheinungsweise 8 x jährlich, Druckauflage 8.800 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2011



Dichte und Viskosität: Hochgenau aus einem Gerät

DMA M und Lovis 2000 ME

Modulares Gerätekonzept mit Kombinationen folgender Messgrößen:

- Dichte
- Viskosität
- Refraktionsindex
- Schallgeschwindigkeit
- pH-Wert

Optional aufbauend auf bestehenden Dichtemessgeräten DMA M (auch automatisiert).





Bei akuten und chronischen Erkrankungen ist es unumgänglich, die beste Medizin zu bekommen. Die medikamentöse Fürsorge erleichtert den Alltag. Mehr Info unter www.pharmig.at

DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE ÖSTERREICHS

