DAS BRANCHENMAGAZIN

CHEMIEREPORT.at

CHEMIE • LABOR • BIOTECH • PHARMA

1.
2. 2009
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Entscheidend für die Chemie

Was Politik auch heute noch bewirken kann. Wo politisches Handeln für die Chemie in Wirtschaft und Wissenschaft von unmittelbarer Relevanz ist.

© ABDESIGN – iStockphoto.com, Auris – iStockphoto.com

Verlagspostamt: 2763 Pernitz / P.b.b. / 03Z035165 M

ACHEMA 2009

11 - 15 MAY - FRANKFURT AM MAIN - GERMANY

THE WORLD FORUM OF THE PROCESS INDUSTRIES

Be part of the bigger picture ...

... and see innovations of today for the solutions of tomorrow

The global appeal of ACHEMA gives you a competitive edge by allowing you to see the bigger picture.

ACHEMA attracts engineers, chemists and decision makers from around the world to a single venue to showcase solutions, share ideas and interface across technology disciplines.

ACHEMA's multi-theme approach provides a fresh global perspective on cutting-edge products and technologies that will improve product yields, enhance quality, optimize raw materials' use and reduce energy costs.

Be better prepared for the challenges to come – Attend ACHEMA.

- CHEMICAL ENGINEERING
- BIOTECHNOLOGY
- ANALYTICAL TECHNIQUES
- FLUID HANDLING
- PROCESS AUTOMATION
- PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY
- THERMAL AND MECHANICAL PROCESSES
- SAFETY
- ADVANCED MATERIALS
- ENVIRONMENTAL PROTECTION
- RESEARCH
- SPECIAL SHOW: INNOVATIVE CONCEPTS FOR THE USE OF RESOURCES

4,000 EXHIBITORS ■ 180,000 ATTENDEES ■ 30,000 EXECUTIVES ■ 100 COUNTRIES ■ 900 LECTURES

www.achema.de **www.dechema.de**

Aus dem Inhalt

WIRTSCHAFT

Bilanzen von Greiner, Lenzing, Triplan, Bayer, Ciba, BASF, Henkel CEE | Roche gegen Genentech | VWR übernimmt Gerätetechnik-Dienstleister | Ausbau des Chemiestandorts Ferrara | Baustoffindustrie alarmiert 6

Die besten Sager 13

CHEMIE UND POLITIK

Was kann Politik in unserem Wirtschaftssystem noch bewirken? Diese Frage wird derzeit oft gestellt – doch sie stellt sich nicht nur in Zeiten angespannter wirtschaftlicher Lage. Wir haben uns einige Handlungsoptionen von Politik angesehen, die für die Chemie in Wirtschaft und Wissenschaft von unmittelbarer Relevanz sind. 14

DIE ÖSTERREICHISCHE REINRAUMGESELLSCHAFT

Anfang November fand die konstituierende Sitzung der Österreichischen Reinraumgesellschaft statt. Mittlerweile sind die Vereinsstrukturen etabliert und die Arbeit wird aufgenommen. . . . 18

ANLAGENBAU

Bericht von der Rockwell Automation Fair | Pörner übergab Anlage an Borealis | R. Stahl erfolgreich mit explosionsgeschützten Komponenten | Verfahrenstechnisches Zentrum für die Lebensmittelbranche eröffnet. 20

RECHT

Das Ende des Per-se-Zugabenverbots scheint in Sicht. 24

INTERVIEW

Menschen der Universität. Karl Zojer im Gespräch mit Wolfgang J. Schneider, Ordinarius und Leiter des Departments für Medizinische Biochemie an der Medizinischen Universität Wien. 26

LOGISTIK

Stabile Entwicklung bei Logwin | EU-Projekt zur Chemielogistik | Logichem in Düsseldorf 28

LIFE SCIENCES

Sicherheitsgurt verhindert Gefahr von falscher Medikation | Pflanzengenetik soll Ölgehalt von Raps erhöhen | Bio Nano Med in Krems | Die Erstattungsfähigkeit einer Therapie voraussehen | Ausbildungsprogramm für Health Technology Assessment 30

VERFAHREN

Ferroische Materialien | Virtuelle Metallurgie | Solarzellen wie Geld drucken | HPPO-Technologie zur Herstellung von Propylenoxid | Extrusion von Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffen 40

ANALYTIK

MS-Techniken in der Gaschromatographie 44

Für Sie gelesen 46
Neue Produkte 47
Veranstaltungen 50

Engineering
für Pharma und Chemie

VTU engineering

Erfolgsfaktor Mensch:
Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team

Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main/Germany
11.–15. 5. 2009
Besuchen Sie uns auf der
Achema 2009
Halle 9.1, Stand F20-G24

www.vtu.com
Grambach/Graz · Wien · Linz
Kundl · Frankfurt · Rheinbach
Penzberg · Langelsheim · Bozen · Basel

Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich

neuland technopole

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

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

www.ecoplus.at

Das Technopolprogramm Niederösterreich wird mit EU - Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) kofinanziert.

Editorial

Zuviel des Guten

Hans Primas, mittlerweile emeritierter Professor für theoretische Chemie an der ETH Zürich, hat in seinem 1981 erschienenen – und im Übrigen für die an den Grundlagen Interessierten unter Ihnen wirklich empfehlenswerten – Buch „Chemistry, Quantum Mechanics and Reductionism“ von der „Überproduktion an Wahrheit“ gesprochen. Schon vor 50 Jahren soll die Zahl neuer chemischer Fakten, die jedes Jahr entdeckt wird, die Zahl 100.000 erreicht haben. Stanislaw Ulam schätzte, dass zeitgenössische Mathematiker etwa eben so viele Theoreme pro Jahr produzieren. Man kann sich vorstellen, dass zu Beginn des 21. Jahrhunderts diese Zahlen wohl noch um eine Zehnerpotenz höher liegen.

Primas selbst hat den befremdlichen Gedanken dem Werk „The denial of death“ des amerikanischen Kulturanthropologen Ernest Becker entnommen. Becker weist darauf hin, dass der Mensch mit dieser Überproduktion unter einer Bürde leidet, die er in früheren Jahrhunderten nie ahnen hätte können. Viele Zeitalter hindurch galt Wissen als schwer zugänglich und als etwas, das – einmal erlangt – die Probleme der Menschheit lösen würde, anstatt solche zu verursachen.

Hört man die Interessensvertreter der chemischen Industrie über die Datenansammlungen sprechen, die das elektronische Datenmanagement des Umweltministeriums oder die Registrierungsverpflichtungen der europäischen Chemikalienpolitik REACH erzeugen, scheint das Bild von der Überproduktion an Wahrheit ebenfalls treffend. Experten für die Automatisierung von Produktionsanlagen erzählen von der Anforderung der Rückverfolgbarkeit jeder einzelnen Charge. Auch der gewöhnliche Bürger hat den Eindruck, immer mehr Information über ihn wird in Datenbanken des Gesundheits-, des Versicherungs- oder des Polizeiwesens gespeichert.

Vergangenes Jahr hatte ich Gelegenheit, ein längeres Gespräch mit Peter Kotauczek zu führen. Kotauczek, der in diesem Jahr 70 wird, ist Gründer und Mehrheitseigentümer der Beko Holding, ein Mann, der seine Schäfchen sozusagen im Trockenen und viel Zeit hat, sich seiner Lieblingsbeschäftigung zu widmen: dem Querdenken. Wir kamen auch auf das Problem überbordender Datenmengen zu sprechen. Kotauczeks Einschätzung war, dass nicht der gläserne Mensch drohe (oder die durch und durch transparente Fabrik winke), sondern gigantische Friedhöfe gesammelter, aber niemals genutzter Information. Demnach steht uns nicht das zentral gesteuerte Aushorchen bevor, sondern die unbenutzbare Anhäufung, weil nämlich keine Institution der Welt die Ressourcen hätte, all die abgelegten Informationen auch wirklich zu nutzen. Wenn, dann mache ihm, Kotauczek, die Möglichkeit eines Irrtums Angst, der Daten verwechselt, falsch zuordnet und kombiniert. Man sieht in seinen Andeutungen einen Menschen vor Augen, der der Konsequenz eines Datensatzes ausgesetzt ist, einer systemischen Willkür, die kafkaesk anmutet, weil es keine Instanz gibt, die für sie verantwortlich zu sein scheint.

Was man der Überproduktion Wahrheit entgegensetzen und als persönliches Wagnis wie als institutionelle und durch Werkzeuge unterstützte Aufgabenstellung fordern müsste, ist das, was Erwin Schrödinger im Vorwort seiner berühmten Schrift „Was ist Leben?“ formulierte: „…dass einige von uns sich an die Zusammenschau von Tatsachen und Theorien wagen, auch wenn ihr Wissen teilweise aus zweiter Hand stammt und unvollständig ist – und sie Gefahr laufen, sich lächerlich zu machen.“ Man könnte das nach einem Zitat von Brian Eno Dilettantismus nennen – oder interdisziplinäre Forschung.

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen
Georg Sachs

Chemiereport.at – Chemiereport.at – Das Magazin für Chemie, Labor und Biotechnologie. Internet: www.chemiereport.at / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber Josef Brodacz, Kitzberg 6, 2761 Waidmannsfeld, Tel.: 06991/967 36 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at / Chefredaktion: Mag. Georg Sachs / Redaktion: Dipl. Chem. Carola Hanisch, Harald Jung, Inge Kracht, Dr. Horst Pichlmüller, Dipl. Ing. Wolfgang Schweiger, Dr. Karl Zojer / Anzeigenleitung: Dipl. Ing. Martin Sellner, media sell Verlagsvertretungen, 1070 Kellermanngasse 5/7, sellner@chemiereport.at, Tel. 01 526 42 21 / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Layout, DTP: creativedirector.cc lachmair gmbh / Druck: Jork Printmanagement GmbH, 1150 Wien / Erscheinungsweise 8 x jährlich, Druckauflage 8.800 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2006

Greiner Gruppe: *Thesen zur Wirtschaftskrise*

Die Greiner-Gruppe hat ein stürmisches Jahr 2008 hinter sich: Von Hochkonjunktur mit den höchsten jemals verzeichneten Kunststoffpreisen bis zum dramatischen Einbruch im vierten Quartal mit Währungsverlusten und massiver Abwertung der Lagerbestände hat man alles erlebt. Trotz all dieser Einflüsse sei es der Greiner-Gruppe gelungen, den Umsatz 2008 weiter zu steigern, wie Vorstand Axel Greiner betonte.

Die erste Sparte, die den Konjunktureinbruch zu spüren bekam, war der Werkzeughersteller Greiner Tooltec, der vor allem an Zulieferunternehmen der Bauindustrie liefert. Vom Auftragsrückgang in der Automobilindustrie waren in der Folge vor allem die Sparten Greiner Perfoam und Eurofoam betroffen. Die Greiner-Gruppe sieht sich dennoch gut für die wirtschaftlich angespannten Zeiten gerüstet, vor allem, weil es in den vergangenen Jahren gelungen sei, sich eine hohe Eigenkapitalquote zu erarbeiten. Eine deutliche Umsatzsteigerung konnte 2008 mit 5,9 % die Greiner Bio-One International AG erzielen. Dieser Zuwachs resultiert aus beiden Segmenten – Bio Science und Preanalytics –, wobei der Geschäftsbereich Preanalytics den stärkeren Wachstumsschub verzeichnete.

Vorstand Peter Greiner ließ es aber nicht bei der Präsentation der Unternehmenskennzahlen bewenden, sondern präsentierte auch „sieben Thesen zur viel zitierten Wirtschaftskrise". Darunter waren auch Gustostückerln wie: „Es gibt auch viele Gewinner, über die derzeit medial nicht berichtet wird." – „Die Schere zwischen Arm und Reich in den Industrieländern wird kleiner." – und: „Die internationale Politik droht die Krise zu verlängern. Es ist falsch, Zombiebetriebe künstlich am Leben zu erhalten."

© Greiner Group

Die beiden Vorstände der Greiner-Gruppe, Axel Greiner (links) und Peter Greiner (rechts), präsentierten Bilanzzahlen, Ausblicke und ihre Sicht der Wirtschaftskrise.

Lenzing: *Produktionsleistung 2008 erhöht*

Die Lenzing-Gruppe zieht eine positive Bilanz des unruhigen Jahres 2008. Zwar ging das Betriebsergebnis um 19,7 % auf 130,3 Mio. Euro zurück, der konsolidierte Konzernumsatz stieg nach vorläufigen Zahlen aber um 5,4 % auf 1,33 Mrd. Euro. In den ersten sechs Monaten habe man noch von der sehr guten Marktlage des zu Ende gehenden Faser-Boom-Jahres 2007 profitieren können. Ab dem dritten Quartal wirkte sich jedoch die weltweite Konjunktureintrübung negativ auf den Geschäftsverlauf aus, wie Vorstandsvorsitzender Peter Untersperger berichtete. Nach Aussage von Lenzing-Vorstand Friedrich Weninger konnte das Unternehmen seine Weltmarktführerschaft bei cellulosischen Fasern dank einer erhöhten Produktionsmenge im Konzern und dem hohen Anteil an höher- und höchstwertigen Faserqualitäten weiter ausbauen.

© Lenzing AG

Die Faserproduktion bei Lenzing belief sich 2008 auf rund 540.300 Tonnen.

Deutlicher Gewinnsprung *bei Triplan*

© Triplan AG

Die Triplan-Vorstände Walter Nehrbaß und Heinz Braun erwirtschafteten 2008 ansehnliche Ergbenisse.

Das zur österreichischen Beko-Holding gehörende Unternehmen Triplan mit Sitz in Bad Soden bei Frankfurt am Main, das auf Engineering-Leistungen für die chemische, petrochemische und pharmazeutische Industrie spezialisiert ist, veröffentlichte das vorläufige Ergebnis für das Geschäftsjahr 2008. Demnach erhöhten sich die Umsatzerlöse um 6,1 % auf 46,8 Mio. Euro. Das EBIT stieg um 10,2 % auf 2,9 Mio. Euro deutlich an. Mit dieser Entwicklung übertraf der Vorstand den für 2008 prognostizierten Umsatz in Höhe von 44,5 Mio. Euro. Die Zahlungsmittel erhöhten sich trotz einer im Mai 2008 durchgeführten Akquisition um knapp 19 % und stiegen von 5,5 Mio. auf 6,6 Mio. Euro. Triplan prognostiziert für die Gruppe im Geschäftsjahr 2009 einen Umsatz in Höhe von 49 Mio. Euro sowie ein EBIT in Höhe von 3,0 Mio. Euro.

Roche gegen Genentech, *nächste Runde*

© F. Hoffmann-La Roche Ltd

Noch ist die Übernahme von Genentech durch Roche nicht unter Dach und Fach.

Der Kampf um Genentech gewann im vergangenen Monat an Schärfe. Roche, das bereits 55,8 % der Aktien an dem amerikanischen Biotech-Unternehmen besitzt, richtete zunächst am 9. Februar ein öffentliches Kaufangebot von 86,50 US-Dollar je Titel an alle Eigentümer noch ausstehender Aktien, nachdem Gespräche mit dem Verwaltungsrat von Genentech seit Sommer 2008 keine Fortschritte erzielt hatten. Im August war ein Preis von 89 US-Dollar je Aktie im Rahmen eines vereinbarten Zusammenschlusses von Genentech abgelehnt worden.

Ein „Special Commitee" des Genentech-Verwaltungsrats empfahl Aktionären daraufhin erwartungsgemäß, nicht von dem öffentlichen Angebot Gebrauch zu machen. Man gab der Überzeugung Ausdruck, dass Genentech einen weitaus höheren Wert für die Shareholder darstelle, als das in der von Roche gebotenen Summe zum Ausdruck komme. Offensichtlich beherzigten zahlreiche Aktionäre den Ratschlag, denn Roche erhöhte sein Angebot am 6. März auf 23 US-Dollar je Titel. Franz B. Humer, Präsident des Verwaltungsrats von Roche erwartete daraufhin, „die Transaktion inklusive der Finanzierung nun zügig und erfolgreich abschließen zu können." Noch am selben Tag vermeldete Genentech aber neuerlich, den Aktionären die Ablehnung des Angebots nahezulegen.

Die Agentur Reuters meldete am 10. März, „Kreisen" zufolge könnten eine neuerliche Anhebung auf 95 US-Dollar je Titel und direkte Gespräche zwischen Roche und Genentech bevorstehen. Bis zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe konnte das aber nicht bestätigt werden.

VWR übernimmt *Geräteservice-Dienstleister*

Die Firma Labor Partner/Labor Service hat sich entschlossen, ihr Geschäft mit 1. März 2009 in das der VWR International GmbH zu integrieren. VWR hat damit eine Werkstatt im eigenen Haus und ergänzt sein Produktsortiment (Labormöbel, Geräte, Verbrauchsmaterialien, Reagenzien und Chemikalien) um die Dienstleistung Geräteservice. Das Team von Labor Partner/Labor Service wird übernommen, alle Ansprechpartner stehen damit auch weiterhin zur Verfügung. Die Werkstätte wurde bereits an den Wiener Standort von VWR in der Graumanngasse übersiedelt, wodurch sich zusätzliche Möglichkeiten ergeben, die Kunden durch eigene Servicetechniker zu betreuen.

© VWR

Ernst Dienstl (rechts), bislang GF von Labor Partner/Labor Service, bringt das Geschäft des Unternehmens bei VWR (links VWR Österreich-GF Robert Schöls) ein.

Ausbau *des Chemiestandorts Ferrara*

© Polo Chimico Ferrara

Politik und Unternehmen wollen den Chemiestandort Ferrara weiter ausbauen.

Das italienische Wirtschaftsministerium hat mit dem Fachverband Federchimica, lokalen Gebietskörperschaften, Gewerkschaften und achtzehn Unternehmen ein Absichtsprotokoll zur Weiterentwicklung des Chemiestandortes Ferrara unterzeichnet. Danach sind bis zum Jahr 2011 Investitionen von insgesamt 470 Mio. Euro eingeplant. Größter Investor ist die zur Berliner Solon AG gehörende Estelux SpA , die ein neues Werk zur Fertigung von Solarsilizium baut. Das Anfang 2007 gegründete Unternehmen plant dort ab 2011 einen Fabrikausstoß bis zu 4.000 Tonnen jährlich. Die auf 400 Mio. Euro bezifferte Initiative wird die Schaffung von 240 Arbeitsplätzen mit sich bringen. In das Industriegebiet von Ferrara sind seit dem Jahre 2001 bereits 600 Mio. Euro investiert worden. Dazu gehört vor allem der Bau eines 780 MW-Kombikraftwerkes im Werte von 450 Mio. Euro durch die Joint-Venture-Partner Eni-Power und EGL. Die Einrichtung eines neuen Filtriersystems und Verbesserung des Verteilernetzes werden weitere 47 Mio. Euro kosten. Durch die Neubelebung des Standortes Ferrara, die von staatlichen Maßnahmen wie Kredit- und Steuererleichterungen begleitet ist, werden spürbare Synergien zwischen Industrie und Forschung erwartet. Auch der Polypropylenhersteller Basell hat erklärt, dass trotz Finanzkrise kein Stellenabbau in Ferrara geplant sei. Vielmehr würden bis 2010 zur Herstellung innovativer Produkte weitere 20 Mrd. Euro investiert. In der romagnolischen Provinzhauptstadt sind zwei Drittel des konzernweiten Forschungsmitarbeiterstabes beschäftigt.

Baustoffindustrie *sieht alarmierende Vorzeichen*

© Fotodienst/Rauchenberger

Manfred Asamer (links) übernahm den Vorsitz des Fachverbands Stein- und keramische Industrie von Erhard Schaschl (rechts) und präsentierte eine nicht gerade erfreuliche WIFO-Studie.

Manfred Asamer, der Erhard Schaschl als Obmann des Fachverbands Stein- und keramische Industrie nachgefolgt ist, präsentierte eine WIFO-Studie zur Zukunft der österreichischen Baustoffindustrie. Die Studie rechnet 2009 mit einem Produktionsrückgang von 0,6 % und einem Rückgang der Beschäftigten um 2,8 %. Bis 2013 werden demnach die Produktionsergebnisse um durchschnittlich 0,4 % pro Jahr zurückgehen. Die Prognosen basieren auf der Analyse der Jahre 1995 bis 2007 und der Berücksichtigung der aktuellen und prognostizierten Wirtschaftsdaten. Besonders der Tiefbau ist in den nächsten Jahren betroffen: Sieht die Studie hier in den nächsten zwei Jahren noch ein nominelles Wachstum von jeweils 5 %, so wird bis 2013 der nominelle Zuwachs auf 1 % zurückgehen. Die großen Infrastrukturprojekte laufen dann aus.

Asamer forderte aus diesem Grund von der Politik eine großangelegte Infrastrukturoffensive, die die rasche Umsetzung des Generalverkehrsplans, die Bahnhofsoffensive und den Ausbau des Sportstättenbaus beinhalten müsse. Die Konjunktur 2008 war indes für die Baustoffhersteller durchaus noch erfreulich: Mit einem Zuwachs von rund 139 Mio. Euro stieg der Umsatz auf fast 3,48 Mrd. Euro. Dies bedeutet ein Umsatzplus von 4,17 % gegenüber dem Vergleichswert von 2007. Besonders gut schnitten die Feinkeramische Industrie (+30,53 %) und die Zementindustrie (+7,03 %) ab. Für das Plus seien aber nur mehr die Zulieferer für den Tiefbau und Export-Produkte verantwortlich, heißt es dazu seitens des Fachverbands, der private Wohnbau und damit der Hochbau lägen dagegen brach.

VWR®

Alles was das Labor braucht - VWR - Ihr Laborvollversorger!

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

Unsere Produkte

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

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

Unsere Dienstleistungen

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

Der perfekte online-Shop für Ihren Laborbedarf.

Besuchen Sie uns auf

http://at.vwr.com

Bayer: *Liquidität geht vor Akquisition*

Im derzeitigen wirtschaftlichen Umfeld bewährt sich die Strategie des Bayer-Konzerns, auf Produktsegmente mit hohem Innovationsgehalt zu setzen. Das zeigen die Bilanzdaten für 2008 und die Prognose für das laufende Jahr.

© Bayer

Der Bayer-Vorstand sieht sich darin bestätigt, verstärkt auf die Life-Sciences-Märkte gesetzt zu haben.

Mit den Teilkonzernen „Health Care“ und „Crop Science“ hat Bayer in den vergangenen Jahren verstärkt auf die Expansion in Life-Science-Geschäftsfeldern gesetzt, die kaum von der aktuellen Konjunkturentwicklung abhängig sind. Deshalb konnte 2008 – trotz eines drastischen Einbruchs im Bereich „Material Science“ im vierten Quartal – der Umsatz gegenüber 2007 um 1,6 % auf knapp 32,9 Milliarden Euro gesteigert und das EBITDA vor Sondereinflüssen um 2,3 % auf 6,9 Milliarden Euro erhöht werden.

Besonders erfolgreich verlief die Geschäftstätigkeit im Bereich Pflanzenschutz. Der Umsatz des Teilkonzerns Bayer Crop Science konnte um 9,5 % auf 6,4 Milliarden Euro gesteigert werden. Vorstandsvorsitzender Werner Wenning machte dafür „ein positives Marktumfeld mit im Vergleich zum Vorjahr günstigen Witterungsverhältnissen“ verantwortlich.

Der Umsatz im Teilkonzern Bayer Health Care konnte um 4,1 % auf 15,4 Milliarden Euro gesteigert werden – ein Ergebnis, zu dem sowohl das klassische Pharmageschäft als auch das Angebot an rezeptfreien Medikamenten beigetragen haben. Besonders hoch fiel mit 22 % die Umsatzsteigerung bei den oralen Kontrazeptiva der YAZ-Familie aus, der Umsatz der Produktlinie Bepanthen/Bepanthol konnte um 21 % erhöht werden.

Solidarpakt sichert Arbeitsplätze

Überraschend hoch war aber auch der Absatzrückgang für das Polymergeschäft im 4. Quartal 2008, knapp 30 % weniger Umsatz verzeichnete der Teilkonzern Bayer Material Science im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum. „Etwas Vergleichbares haben wir noch nicht gesehen“, musste auch ein erfahrener Manager wie Werner Wenning bekennen. Bayer hat in Deutschland mit einer befristeten Reduzierung der Arbeitszeiten bei gleichzeitiger Absenkung der Tarifentgelte reagiert. Betriebsbedingte Kündigungen seien für den Standort Deutschland aufgrund eines Solidarpakts in der Gesamtbetriebsvereinbarung bis zum Jahresende dagegen ausgeschlossen, versicherte Wenning. Der Solidarpakt sieht vor, dass Mitarbeiter einen Beitrag von maximal 10 % der variablen Bezüge zum Beschäftigungserhalt beitragen Mit diesem Geld werden jene Mitarbeiter finanziert, deren Beschäftigung aufgrund von Strukturmaßnahmen entfallen ist, und die nicht sofort anderweitig eingesetzt werden können.

Der Bereich Material Science belastet naturgemäß auch die Prognose des Konzerns für das Jahr 2009. Da das Geschäft Anfang 2009 noch schwächer gestartet ist als zunächst erwartet, wird für das gesamte Jahr mit gravierenden Umsatzrückgängen gerechnet. Trotz ehrgeiziger Pläne für die EBITDA-Margen von Health Care und Crop Science ist es das Ziel, den Rückgang des Konzern-EBITDA vor Sondereinflüssen auf ca. 5 % zu begrenzen. Angesprochen auf mögliche geplante Zukäufe, meinte Wenning, dass angesichts der Gesamtwirtschaftslage Liquidität Vorrang vor Akquisition habe. Ziel sei es, die Nettoverschuldung in diesem Jahr in Richtung 10 Milliarden Euro abzubauen.

Ciba blickt *auf das letzte Jahr in Eigenständigkeit zurück*

Das Schweizer Spezialitätenchemie-Unternehmen Ciba hat auf die Herausforderungen des Jahres 2008 mit einer Reduktion von Kapazität und Lagerbeständen reagiert und versucht, Investitionen so gering wie möglich zu halten. Darüber hinaus konnten die Verkaufspreise deutlich erhöht werden, was die im Laufe der ersten Jahreshälfte angefallenen höheren Rohstoffkosten weitgehend kompensierte, wie CEO Brendan Cummings in seinem Jahresrückblick ausführte. Der Umsatz in lokalen Währungen war stabil auf Vorjahresniveau – bis gegen Ende des vierten Quartals die Nachfrage aufgrund der Konjunkturabschwächung in vielen Kundenindustrien einbrach. Insgesamt sank der Umsatz gegenüber 2007 um 3 % in lokalen Währungen und um 9 % in Schweizer Franken. Die Zustimmung der Wettbewerbsbehörden zur Übernahme durch BASF wird noch für das erste Quartal 2009 erwartet.

© Ciba

Ciba legte die letzten Bilanzzahlen als eigenständiges Unternehmen für 2008 vor.

BASF und der *Sägezahn der Zeit*

BASF ist vom weltweiten Produktionsrückgang in Branchen wie Automobil oder Elektronik stark betroffen. In dieser Situation fällt auch die Prognose für das laufende Jahr zurückhaltend aus. Ein Stimmungsbericht von der Bilanzpressekonferenz in Ludwigshafen.

Von Georg Sachs

© BASF SE (2)

Die BASF-Bilanz für 2008 zeigt die Folgen des wirtschaftlichen Umschwungs, die Prognosen des Konzerns bleiben vorsichtig.

Ludwigshafen ist BASF. Schon der Chauffeur, der uns vom Flughafen zum Werksgelände bringt, spricht die getrübte wirtschaftliche Lage an, kann aber auch die Einzelteile der örtlichen Infrastruktur erklären, die zeigen, wie sehr der weltgrößte Chemiekonzern mit dem sozialen Gefüge seines Heimatstandorts verflochten ist. Die gesamte Region lebt und leidet hier mit dem Unternehmen mit.

Die Worte, die BASF-Vorstandsvorsitzender Jürgen Hambrecht dann bei der Bilanzpressekonferenz des Konzerns findet, fallen deutlich aus: „Wenn der Markt schrumpft, wird auch BASF schrumpfen." Ohne Zweckoptimismus verbreiten zu wollen, sieht Hambrecht BASF aber – vor allem aufgrund der finanziellen Ausstattung – besser für die Bewältigung der wirtschaftlichen Herausforderungen gerüstet als andere Unternehmen.

Schrumpfung des weltweiten Chemiemarkts erwartet

Die ersten sechs Monate 2008 brachten für BASF noch gute Geschäfte. Mit Markteinbrüchen in den Branchen Bau, Automobil, Textil und Elektronik im zweiten Halbjahr wurde die Situation aber auch für den Chemieriesen kritisch. Für das gesamte Jahr 2008 ergab sich daraus ein Umsatz-Plus von 8 %, das Ergebnis der Betriebstätigkeit vor Sondereinflüssen ging gegenüber dem Vorjahr um 10 % zurück.

Was die Prognose der Entwicklung 2009 betrifft, ist man bei der BASF bewusst vorsichtig. Jürgen Hambrecht spricht wörtlich von einem Nebel, in dem man sich befinde und der nur ein „Fahren auf Sicht" erlaube. Aus heutiger Sicht erwarte man jedenfalls trotz noch abzuschließender Akquisitionen einen Umsatzrückgang.

Drastische Einbußen gab es zuletzt im Geschäft mit der Automobil- und der Elektronikindustrie, insgesamt sei 2009 mit einer Schrumpfung des weltweiten Chemiemarkts (ohne den Pharmabereich) zu rechnen. Stabilisierend wirke sich das Geschäft mit Pflanzenschutzmitteln und Kosmetika, aber auch der Bereich Öl und Gas aus.

Von Lagerbeständen und Sägezahneffekten

Wann es wieder aufwärts geht, kann man auch bei BASF nicht sagen – obwohl gerade das manche der hartnäckig nachfragenden Journalisten so gerne gewusst hätten. Eine Sache beschäftigt Hambrecht aber sichtlich: Wahrscheinlich, gibt er zu bedenken, werden die Lagerbestände der Kunden, die jetzt so zurückhaltend bestellen, irgendwann aufgebraucht sein. Dann werde man einen leichten Anstieg vermerken, aber er werde nicht von Dauer sein. Man werde vielmehr Sägezahneffekte sehen: Sind die Bestände weg, steigt die Nachfrage kurz an, verliert sich dann aber wieder, weil sich die Konjunktur noch nicht ausreichend erholt hat. Hambrecht warnt die anwesenden Medienvertreter eindringlich davor, solche Effekte zu verstärken und im Takt mit der Schwingung zu schreiben: „Es geht wieder aufwärts – es geht wieder abwärts."

Maßnahmen in der Durststrecke

Zur langfristigen Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit will man bei BASF laufende Programme zur Effizienzsteigerung und Restrukturierung beschleunigen. Einige weniger profitable Anlagen, die unter normalen Umständen im Laufe der Zeit durch neue Investitionen ersetzt worden wären, würden im Laufe des Jahres geschlossen werden. Betroffen seien davon Coatings-Standorte in den USA, Asien und Europa sowie Anlagen zur Herstellung von Kunststoffvorprodukten in Asien. Durch diese Maßnahmen würden 2009 etwa 1.500 Arbeitsplätze verloren gehen.

An Akquisitionen ist über die laufenden Verfahren hinaus in der derzeitigen Situation nichts geplant. Die Integration des Schweizer Spezialchemieunternehmens Ciba soll wie geplant durchgezogen werden, die ersten Schritte dafür warten aber noch auf die Zustimmung der Wettbewerbsbehörden.

Ludwigshafen: Stadt und Produktionsstandort sind stark miteinander verflochten.

Am Standort Wien wird das Werk im dritten Gemeindebezirk um acht Millionen Euro weiter ausgebaut.

© Henkel CEE (2)

Henkel CEE: *Fleckenlos sauber trotz Krise*

Für den Konsumgüterkonzern Henkel bleibt die Region CEE auch in Zeiten der weltweiten wirtschaftlichen Schieflage Wachstumsmotor und ein interessanter Investmentmarkt.

Von Ruth Huber

Allen wirtschaftlichen Turbulenzen zum Trotz glaubt Günther Thumser, Präsident von Henkel Central Eastern Europe (CEE) „langfristig an ein deutliches Wachstum in Zentral- und Osteuropa nach der Krise“ und will weiterhin in die osteuropäischen Märkte investieren, auch wenn die Abwertung der lokalen Währungen dem Unternehmen schwer zu schaffen macht. „Henkel ist einer der Pioniere in Österreich für Osteuropa. Es ist absolut lohnend dran zu bleiben“, so Thumser. Die Zahlen des abgelaufenen Geschäftsjahres geben ihm recht: Henkel CEE erwirtschaftete im abgelaufenen Bilanzjahr 2008 einen Umsatz von knapp 2,5 Milliarden Euro, also um 13 % mehr als 2007. Den Löwenanteil am Umsatz machten mit rund 44 % die Wasch- und Reinigungsmittel aus, 43 % trugen die Klebstoff-Technologien bei und 13 % die Kosmetik und Körperpflegeprodukte. Umsatzbringer im Osten waren Russland (21,2 %), Polen (13,8 %), die Türkei (10,9 %), die Ukraine (8,4 %) und Österreich (8,1 %). Wachstumslokomotiven waren im vergangenen Jahr Russland mit einem Wachstumsplus von 27,9 % und Bulgarien mit einem Plus von 26,1 %.

Wachstumsmotor Osteuropa

Für heuer rechnet der Konzern mit einem Preisanstieg der Produkte in den Ländern, die von den Währungsabwertungen besonders stark betroffen sind. „Sorgte 2008 der Preisanstieg bei den Rohstoffen für Probleme, so werden es heuer die Währungsschwankungen sein“, meint Thumser, der mit neuen Rezepturen, innovativen Technologien und vermehrten Rohstoffeinkäufe in lokaler Währung gegensteuern möchte. Thumser sieht Henkel durch die Turbulenzen im vergangenen Jahr gut gerüstet für den rauen Wind, der derzeit über Osteuropas Märkte fegt, und rechnet auch 2009 mit deutlichen Zuwächsen. Als schwierig könnte sich heuer das Geschäft mit den Klebstoffen erweisen, da die Klebstoffsparte stark industrieorientiert ist und vor allem Autozulieferer und die Baubranche beliefert.

Trotz Krise und Konjunkturrückgang hält Henkel an seinem CEE-Engagement unvermindert fest und investiert weiter in bestehende und neue Standorte. So fließen beispielsweise 30 Millionen Euro in die bestehenden Produktionsstandorte für Wasch- und Reinigungsmittel. Weiters ist die Errichtung von drei neuen Bautechnik-Werken in Russland, der Ukraine und im Baltikum in Vorbereitung. Am Standort Wien wird das Werk im dritten Gemeindebezirk um acht Millionen Euro weiter ausgebaut. Zudem wird der Standort Ebensee (Fliesenkleber der Marke Cimsec), seit Mitte 2006 bei Henkel, nunmehr mit 700.000 Euro zum Fugenbunt-Kompetenzzentrum für Südosteuropa technologisch aufgerüstet. Das prolongierte Investment betrifft aber auch die Henkel-Marken und deren Innovationskraft. So sind beispielsweise allein für den Wasch- und Reinigungsmittelbereich für 2009 rund 400 „lokale Insights“, also Marktforschungsstudien, in der CEE-Region geplant. Starker Fokus wird auf Nachhaltigkeit gelegt.

Henkel CEE-Präsident Günther Thumser: „Wir setzen auf unsere starken Marken, auf die die Konsumenten in wirtschaftlich unsicheren Zeiten vertrauen können.“

Henkel CEE – für die Business-Steuerung von 32 Ländern in Mittel- und Osteuropa sowie Zentralasien-Kaukasus, inklusive Türkei, verantwortlich – beschäftigte 2008 insgesamt 10.200 Mitarbeiter, rund 900 davon in der Wiener Konzernzentrale.

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

© BASF SE

„Es gibt Märkte, in die wir liefern, zum Beispiel in der Lastwagenproduktion, die verzeichnen einen Auftragsrückgang von 99 %. Was würden Sie tun, wen bei ihrer Zeitung der Umsatz um 99 % einbricht?“

BASF-Chef Jürgen Hambrecht bei der Bilanzpressekonferenz des Unternehmens auf eine Journalistenfrage, welche Konsequenzen der Rückgang der Auftragslage für BASF haben wird.

„Wenn ich einem hochintelligenten Kind jeden Tag sage, dass es ein Trottel ist, dann wird das irgendwann seine Auswirkungen haben. Wenn ich pausenlos die Wirtschaft schlechtrede, dann hat das auch einen gewissen Einfluss auf die Menschen.“

Erste-Bank-Chef Andreas Treichl im Interview mit „Format“

„Es gibt infolge der Wirtschaftskrise viele Verlierer, für die ich kein Mitleid habe. Das sind beispielsweise Rohstoffmagnaten, Finanzjongleure, Spekulanten, Heuschrecken oder Banken, die ihre eigentliche Aufgabe aus den Augen verloren haben. Die wirklichen Verlierer sind jedoch viele Tausende Menschen, die aufgrund der Wirtschaftskrise arbeitslos wurden, derzeit hauptsächlich Leiharbeiter.“

„Es gibt auch viele Gewinner, über die derzeit medial nicht berichtet wird.“

„Die Schere zwischen Arm und Reich in den Industrieländern wird kleiner.“

„Die Inflation ist auf Jahre gebrochen, weil dieses Mal alle Blasen gleichzeitig geplatzt sind.“

„Der Wiederaufstieg wird zäh und mühsam.“

„Die internationale Politik droht die Krise zu verlängern. In der Bankenszene ist keine Entspannung festzustellen, weil die Politik zu viel Zeit benötigt. Es ist auch falsch, Zombiebetriebe künstlich am Leben zu erhalten.“

„Österreich wird besser aussteigen als die meisten anderen Länder. Gründe dafür sind beispielsweise der starke Tourismus, der relativ geringe Anteil der Maschinenbau- und Autobranche sowie ein hoher Anteil innovativer Unternehmen auf dem Gebiet alternativer Energien.“

© Greiner Gruppe

Peter Greiner, Vorstand der Greiner-Gruppe, formuliert anlässlich der Bilanzpressekonferenz des Unternehmens sieben Thesen zur Wirtschaftskrise

„Die Lage ist weiterhin angespannt und schwer einzuschätzen. Wir rechnen in den kommenden Monaten nicht mit einer konjunkturellen Besserung.“

Jürgen Hambrecht, Vorstandsvorsitzender BASF in einer Presseaussendung vom 19. Jänner 2009

„Nur in England wird Dilettantismus für eine schlechte Sache gehalten. In anderen Ländern nennt man das interdisziplinäre Forschung.“

Brian Eno, englischer Plattenproduzent, Klangarchitekt, Videokünstler und Vordenker

© grafix - Fotolia.com

Die Chemie *und die Politik*

Was kann Politik in unserem Wirtschaftssystem noch bewirken? Diese Frage wird derzeit oft gestellt – doch sie stellt sich nicht nur in Zeiten angespannter wirtschaftlicher Lage. Wir haben uns einige Handlungsoptionen von Politik angesehen, die für die Chemie in Wirtschaft und Wissenschaft von unmittelbarer Relevanz sind.

Von Georg Sachs

Die Diskussionen sind uns in den vergangenen Jahren geläufig geworden: Welche Spielräume hat Politik heute noch, wo doch das Primat des Ökonomischen weltweit um sich greift? Und in den letzten Monaten gesellten sich Fragen dazu wie: Ist nun, angesichts der wirtschaftlich unerfreulichen Umstände, der Zeitpunkt gekommen, an dem die Bedeutung des politischen Handelns wieder steigt? Aber ist es wirklich so, dass politische Entscheidungen nur dann Einfluss auf die Funktionsweise von Wirtschaft und Gesellschaft haben, wenn gerade ein Konjunkturpaket ansteht? Oder greift der Einfluss doch und nach wie vor tiefer?

© Republik Österreich/Christoph Haderer

Welche Spielräume und welchen Einfluss hat Politik in unserer Gesellschaft?

Die demokratisch legitimierten Regierungen haben verschiedene Möglichkeiten, in das wirtschaftliche und gesellschaftliche Gefüge einzugreifen: Sie können die Aktivitäten von Menschen und Unternehmen durch Verpflichtungen und Verbote regulieren – sie können erwünschte Handlungsweisen finanziell begünstigen oder direkt finanzieren – und sie können durch Einsetzung von öffentlichen Einrichtungen selbst handeln. Für alle drei Optionen gibt es Beispiele, die direkt Wirkung auf die mit Chemie befassten Menschen haben.

Der Aufwand mit den lieben Daten

Auch in Zeiten globaler Ökonomie hat die Politik nie ihren Einfluss auf das Wirtschaftsleben verloren, den sie durch Auflagen und Verpflichtungen ausübt. Mögen vielleicht die Finanzmärkte dereguliert worden sein, für das öffentliche Wirtschaftsrecht in Europa gilt das jedenfalls nicht. Den Interessensvertretern der Industrie bereitet dies einiges Kopfzerbrechen. Bei einer Gesprächsrunde des Chemiereports mit Experten des Fachverbands der Chemischen Industrie konstatierte Chemikalienrechts-Spezialist Christian Gründling, dass in den vergangenen Jahren ein massiver Trend zu beobachten gewesen sei, die Verwaltung zu entlasten und Verwaltungsaufwand auf die Unternehmen zu übertragen. Hier läge Potenzial, in der derzeitigen wirtschaftlichen Situation den Betrieben entgegenzukommen, meint Gründling, bemerkt jedoch gleich: „Aber auf diese Dinge wird man wieder vergessen – das betrifft uns aber in der Praxis."

Beispiele für derartigen administrativen Aufwand für die chemische Industrie gibt es nach Ansicht der Wirtschaftskammer-Exper-

© Anna Rauchenberger

Fachverbands-GF Wolfgang Eickhoff klagte über den hohen administrativen Aufwand, der auf die Unternehmen übertragen werde.

© beigestellt

Hermann Götsch, Ministerialrat im Umweltministerium, sieht in den Einstufungsregeln des GHS eine Verbesserung.

ten viele: Hedwig Doloszeski erzählt etwa vom elektronischen Datenmanagement des Umweltministeriums. Im Bereich des Abfallrechts wurde begonnen, Meldeverpflichtungen in elektronischer Form festzulegen. Das System habe aber nicht reibungslos funktioniert und für viele Unternehmen einen erheblichen Aufwand dargestellt. Jetzt soll diese Meldeverpflichtung in elektronischer Form auch in anderen Bereichen, wie dem Wasserrecht, eingeführt werden – wenn hier wieder ein neues System entstünde, in das hinein die Firmen melden müssten, würde auch der Aufwand vervielfacht werden. Auch fürchtet man beim Fachverband Probleme bei der Datensicherheit – etwa, dass vertrauliche Daten, die zu einem ganz bestimmten Zweck bekannt gegeben wurden, an anderer Stelle wieder auftauchen könnten.

Mit Gewerkschaft an einem Strang

Der traditionelle Gegenspieler der Wirtschaftskammer ist die Gewerkschaft. Alfred Artmäuer, geschäftsführender Vorsitzender der Gewerkschaft der Chemiearbeiter, ist derzeit mit anderen Dingen beschäftigt als mit dem administrativen Aufwand, der aus der Umweltgesetzgebung resultiert. Er fürchtet angesichts der wirtschaftlichen Lage um die Schließung von Betrieben, um Mitarbeiter, die freigesetzt werden. Die Regulationen, die ihn interessieren, sind solche zur Kurzarbeit oder zu Schulungsmaßnahmen durch das Arbeitsmarktservice. In Sachen Umweltpolitik zieht man aber durchaus an einem Strang mit dem Fachverband der Chemischen Industrie: Auch Artmäuer sieht Wettbewerbsverzerrungen durch die Verteilung der CO_2-Zertifikate im Emissionshandel. Auch er versteht, wenn die Unternehmen über zu hohe Standards klagen, wenn sie doch andernorts viel niedriger seien. Auch er sieht manche Überregulierung im Abfallbereich, gibt aber auch zu bedenken, dass dadurch die ganze Branche der Abfallentsorger und -verwerter entstanden sei.

Zurück zur Runde der Referenten des Fachverbands Chemische Industrie: Was die neue europäische Chemikalienpolitik REACH betrifft, so erwartet Christian Gründling ein eher ruhiges Jahr 2009. Die Vorregistrierung von Substanzen sei erledigt, nun müssten erst die Grundlagen für die eigentliche Registrierung geschaffen werden. Die Verordnung sieht vor, dass Unternehmen, bei denen es um denselben Stoff geht, auch an einem Datenpaket arbeiten sollen – welche Firmen das sind, hat man in der Vorregistrierungsphase erhoben. Nun müsse man diese Unternehmen aber erst einmal zusammenspannen, es müssten sich Konsortien bilden, es brauche Verträ-

© FWF

FWF-Geschäftsführer Gerhard Kratky wartet auf Aussagen über das heurige Budget, um das Förderungsgeschäft wieder aufnehmen zu können.

©BMWF

Minister Johannes Hahn hat das Wissenschaftsbudget verhandelt, hält die Zahlen aber noch geheim.

© Anna Rauchenberger

Der Chemiereport traf eine Expertenrunde des Fachverbands der Chemischen Industrie um aktuelle politische Entwicklungen zu diskutieren. Im Uhrzeigersinn von vorne: Klaus Schaubmayr, Hedwig Doloszeski, Franz Latzko, Christian Gründling, Johann Pummer, Wolfgang Eickhoff.

ge, das dauere seine Zeit. Darüber hinaus bestehe noch einige Unsicherheit in der Stoffsicherheitsbeurteilung, da hierbei jegliche Verwendung eines Stoffes berücksichtigt werden soll.

Sieht man vor lauter Gefährlichkeit die Gefahr nicht mehr?

Wolfgang Eickhoff, Geschäftsführer des Fachverbands, wirft die Frage ein, ob angesichts dieses administrativen Aufwands nicht – wie man das vor einiger Zeit im Biozid-Bereich gesehen habe – eine Verarmung der Wirkstofflandschaft drohe. Gründling sieht diese Gefahr bei REACH nicht – das würde dieses Regelungsregime „nicht überleben". Vielmehr sieht der Experte die Auswirkungen der neuen Chemikalienpolitik differenzierter: REACH biete, so Gründling, mehr Spielraum für völlig neue Substanzen, auch die Ausnahmen für den F&E-Bereich seien viel großzügiger. Dem Einwand seines Kollegen Klaus Schaubmayr, gerade für kleinere Unternehmen, etwa Formulierer, könnte die neue Regelung eine beträchtliche Innovationsbremse bedeuten, hält Gründling entgegen, dass auch Formulierern dann aber eine größere Anzahl von Stoffen zur Verfügung stünde.

Was Gründling aber Sorgen macht, ist die weltweite Vereinheitlichung der Einstufung zwischen Chemikalienrecht und Gefahrgutrecht (bekannt geworden unter dem Titel „GHS"). Hier befürchtet er, dass viel strengere Kriterien angelegt würden, wann Stoffe und Gemische als „gefährlich" einzustufen seien, als bisher. In dieser Tendenz liege aber die Gefahr, dass Einstufungen nicht mehr ernst genommen werden könnten: Wenn zu viel als gefährlich gelte, gehe die eigentliche Gefahr unter. Möglichkeiten zum Gegensteuern sieht man beim Fachverband der Chemischen Industrie aber kaum, da diese Regelungen auf UN-Ebene verhandelt wurden. Zumindest könne man die Gelegenheit aber dazu nutzen, nationale Spezialitäten wegzubekommen, wie das nach Ansicht Gründlings anachronistische österreichische Giftrecht.

Aus der Sicht der Behörde

Die Interessenvertreter der chemischen Industrie sind also mit den regulativen Folgen nationaler und internationaler Politik massiv beschäftigt. Das gilt auch für diejenigen, die mit der genauen juristischen Ausarbeitung dieser Regelungen zu tun haben: die Beamten der Legistik in den dafür zuständigen Ministerien. Nur haben diese naturgemäß einen etwas anderen Blickwinkel auf die Sache. Der Chemiereport hat mit Hermann Götsch, Ministerialrat in der Abteilung für stoffbezogenen Umweltschutz und Chemiepolitik des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft gesprochen. Götsch gibt der Einschätzung Gründlings, was REACH betrifft, in bestimmten Punkten recht. Es hätten deutlich mehr Firmen als erwartet Substanzen vorregistriert, die erste Welle der Registrierungen sei nun für 1. Dezember 2010 zu erwarten. Nach Einschätzung von Götsch sind aber viel mehr Substanzen registriert worden, als tatsächlich relevant seien, da erwarte er noch eine starke Bereinigung, wenn zur Registrierung die Übermittlung der entsprechenden Datenpakete fällig sei.

Anderer Meinung ist Götsch aber im Hinblick auf die Einstufungsregeln nach GHS. Dass die nun vollständig vereinheitlichten Einstufungsregeln strenger seien, sei richtig und eine Folge der weltweiten Harmonisierung, der immer die Regel zugrunde liege, ein bestehendes Schutzniveau nicht zu verschlechtern. Aus Sicht des Ministeriums handle es sich dabei aber um eine Verbesserung, die durchaus sachgerecht sei. Insbesondere die vorgesehene Kalkulation mit LD50-Werten spiegle die Gefährlichkeit genauer wider als die bisherige Regelung der Zubereitungsrichtlinie. Dass zu lange Kennzeichnungen vom Konsumenten nicht gelesen würden, sieht Götsch auch. Diesem Umstand sollte aber durch Verwendungsbeschränkungen und Sicherheitsvorkehrungen bei wirklich gefährlichen Produkten begegnet werden.

Der Kampf um budgetäre Mittel

Wenn so heiß um Verpflichtungen und Regulierungen diskutiert wird, ist ihnen immerhin ihre Bedeutung für das alltägliche wirtschaftliche Geschehen nicht abzusprechen. Der Einfluss der politischen Entscheidung über derartige Auflagen scheint ungebrochen. Nicht minder heiß wird gerade derzeit über jene Wirkmechanismen diskutiert, über die der Arm der politischen Macht finanziell in das

gesellschaftliche Gefüge eingreift. Besonders stark ist die Chemie hier vom Bereich der Forschungsfinanzierung betroffen. Franz Latzko spricht in der Expertenrunde des Fachverbands an, dass das Programm der neuen Regierung eine Forschungsquote von 3 % des BIP bis 2010 anstrebt, sich mit einem zweiten Ziel von 4 % im Jahr 2020 aber bereits ein „Hintertürl" offen gelassen hat. An konkret sichtbaren Budgetmitteln zur Erreichung dieses Ziels seien aber nur 50 Mio. Euro jährlich im Regierungsprogramm sichtbar, das werde nicht reichen.

Die tatsächliche Höhe der Budgetmittel des Wissenschaftsministeriums wird also eine entscheidende Größe sein. Die Regierungsbildung zu Jahresende hat zur Folge, dass die Verhandlungen für das Budget 2009/2010 erst in den vergangenen Wochen stattgefunden haben. Forschungsfördernde Institutionen wie die Akademie der Wissenschaften oder der FWF standen deshalb vor problematischen Situationen, weil keine fixen Budgetzusagen bestanden. FWF-Präsident Christoph Kratky machte Ende Jänner in einem offenen Brief auf die prekäre Lage des Wissenschaftsfonds aufmerksam: In der derzeitigen Situation sei der FWF nicht in der Lage, neue Projekte zu bewilligen. Die für Jänner anberaumte Kuratoriumssitzung wurde deshalb abgesagt. Für Mitte März wäre wieder eine Sitzung anberaumt, aber bislang hat sich die Situation für den FWF noch nicht verändert.

Was stattgefunden hat, waren die Verhandlungen zwischen Wissenschaftsminister Hahn und Finanzminister Pröll. Das Globalbudget des Wissenschaftsministeriums steht also schon fest, Elisabeth Grabenweger, Pressesprecherin von Minister Hahn, kann über dessen Höhe und die genaue interne Aufteilung aber noch nichts sagen. Vielmehr sei vereinbart worden, bis zur Budgetrede am 21. April nicht mit Zahlen an die Öffentlichkeit zu gehen. FWF-Geschäftsführer Gerhard Kratky (nicht zu verwechseln übrigens mit Präsident Christoph Kratky) im Gespräch mit dem Chemiereport: „Wir brauchen bald brauchbare Hinweise, wie das Budget heuer ausschaut. Wenn wir bis zur Budgetrede warten müssten, wäre das eine Katastrophe." Die nächste Sitzung des FWF ist für Mitte März angesetzt, ob die „brauchbaren Hinweise" rechtzeitig kommen, war bis zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe offen.

© Anna Rauchenberger

Franz Latzko berichtete über die Situation in der Forschungsförderung.

Eine Expertengruppe

Minister Johannes Hahn hat aber einen anderen Schritt gesetzt: Er hat eine unabhängige Expertengruppe eingesetzt, um die „finanzielle Situation des FWF zum 1. Februar 2009, die Entwicklung in den vergangenen Jahren sowie die Darstellung allfälliger finanzierungstechnischer und struktureller Optimierungspotenziale", wie es in einer Aussendung heißt, zu untersuchen. Auch auf diese Weise handelt Politik: Sie verteilt Ämter und Aufgaben. Sie schafft Strukturen. Manchmal lässt sie auf das nötige Geld ein wenig warten. Aber ihr Einfluss auf das, was Chemie in unserer Gesellschaft tut, ist ungebrochen.

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

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

Dann haben Sie das richtige Gerät bereits gefunden.

Advanced 3250 Osmometer

Drott

Drott Medizintechnik GmbH
Ricoweg 32D
2351 Wiener Neudorf

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

In den vergangenen Jahren hat die Diskussion um die Reinraumtechnologie stark an Dynamik gewonnen, die Österreichische Reinraumgesellschaft bündelt die Interessen zu diesem Fachgebiet.

© Hämosan

Eine Stimme *für die Reinraumtechnik*

Anfang November fand die konstituierende Sitzung der Österreichischen Reinraumgesellschaft statt. Mittlerweile sind die Vereinsstrukturen etabliert und die Arbeit wird aufgenommen. Der Chemiereport wurde am Vereinsstandort in Neudorf bei Ilz von Angelika und Herwig Reichl empfangen.

Nach und nach verdichtete sich eine Idee. Die ersten Anregungen erhielten Angelika und Herwig Reichl, Inhaber der Firma Hämosan, bei einem Treffen im Innenhof ihres revitalisierten Vierkanters im steirischen Neudorf bei Ilz. Es gebe da eine internationale Dachorganisation, die International Confederation of Contamination Control Societies (kurz ICCCS), die sich bemüht, dem Thema Reinraumtechnik Rückhalt zu verschaffen, aber noch keine österreichische Gruppe, die unter diesem Dach agieren würde. Einige Firmen wie Hämosan und Ortner Reinraumtechnik bildeten eine Initiativgruppe zur Bildung einer solchen Vereinigung. Wenig später präsentierten sich im Rahmen einer sogenannten „Competence Mall Initiative“, die das Gesundheitsministerium veranstaltete, verschiedene österreichische Life-Science-Cluster-Organisationen gemeinsam, was die Kontakte zwischen den Bundesländern erleichterte. Man entschied, diese bestehenden Plattformen dafür zu nutzen, Einladungen zur konstituierenden Sitzung einer Österreichischen Reinraumgesellschaft zu verschicken.

Zu dieser kam es dann am 4. November 2008: 50 mit dem Thema Reinraum befasste Personen (zwei davon aus dem benachbarten Slowenien) trafen in Neudorf zusammen, aufgrund der großen Anzahl musste sogar vom ursprünglich geplanten Sitzungsraum in das örtliche Feuerwehrhaus ausgewichen werden. Mit Roman Czech (Inhaber der Cleanroom Technology Austria, 1. Vorsitzender), Herwig Reichl (Gründer und Geschäftsführer der Hämosan Life Science Services, 2. Vorsitzender), Josef Ortner (Geschäftsführer und Eigentümer der Ortner-Gruppe, 1. Kassier), Franz Sienel (Betriebsleiter der PEC GmbH) und Angelika Reichl (Geschäftsführerin der Hämosan Management mit Qualität GmbH, Sekretärin) wurde dort ein Vorstand gewählt, der nun die weiteren Geschicke der Gesellschaft leitet. Mittlerweile wurden die Statuten festgeschrieben und der Verein bei der Bezirkshauptmannschaft eingetragen. Die ersten Schritte sind getan, die Arbeit kann beginnen.

Die Wurzeln der Reinraumtechnik

Doch gehen wir zunächst einen Schritt zurück: Was ist der Grund dafür, dass die Reinraumthematik gerade jetzt zur Bildung von Organisationen führt und in den Diskussionen der Fachöffentlichkeit so prominent vertreten ist? „Es gibt einige historische Wurzeln der Reinraumtechnologie“, weiß Herwig Reichl, selbst ein Pionier der Biotechnologie in Österreich, zu berichten: „Zum einen das, was in der Medizin bei der Ausstattung von Operationssälen schon lange gemacht wird, ohne es so zu nennen. Und zum zweiten die Anforderungen, die eine immer stärker miniaturisierte Mikroelektronik stellte.“ Dann folgte die Pharmaindustrie, etwa mit Methoden zur Sterilabfüllung, doch zunächst gab es zwischen den einzelnen Disziplinen wenig Austausch über mögliche Gemeinsamkeiten. Als man diese nutzte, war die Reinraumtechnik als Fachgebiet geboren.

Dass es in den vergangenen Jahren zu einer überaus starken Dynamik rund um dieses Fachgebiet gekommen ist, hängt mit verschiedenen Entwicklungen zusammen: In der Pharma- und in der Halbleiterindustrie hat man sich immer mehr auf einheitliche

Standards geeinigt, die auch die Ausstattung der Gebäude betreffen, in denen gearbeitet wird. Dazu kommt, dass in Ostasien dem Thema Reinraum ein höheres Gewicht beigemessen wird als in den USA und Europa. „In Asien ist es aufgrund der klimatischen Bedingungen erforderlich, Räume großzügig zu klimatisieren. Da ist der Schritt zum Reinraum nicht mehr so groß“, erzählt Herwig Reichl. Außerdem werde – im Gegensatz zu Europa – dort viel neu gebaut und diese neuen Gebäude dann gleich mit Technik auf dem neuesten Stand der Dinge ausgestattet, wie seine Frau Angelika ergänzt. Außerdem findet die Reinraumtechnik immer wieder neue Anwendungen, z. B. in der Weltraumtechnologie und Raumfahrt, aber auch bei der Herstellung von Sonnenkollektoren.

Unabhängige Plattform kann mehr bewirken

In der Zwischenzeit zieht auch die Lebensmittelbranche nach. Vielfach entstünden dort zwar nicht ganze Reinräume, wohl aber kleinere Bereiche – etwa Abfüllanlagen – nach Reinraumstandard. Motivation: wesentlich längere Haltbarkeit der Produkte ohne Zusätze, Erhitzung oder Bestrahlung.

Immer mehr Anbieter und immer mehr Anwender würden also in den Bereich vordringen, und „da ist es wichtig, wenn man die Interessen österreichischer Unternehmen in die – oft langwierigen – Entwicklungsprozesse von Normen und Richtlinien einbringen kann“, meint Angelika Reichl. Als unternehmensübergreifende Gesellschaft könne man da ganz anders auftreten denn als einzelnes Unternehmen, dem schnell partikuläre Interessen vorgeworfen würden.

Für die nächste Zeit hat man sich einiges vorgenommen bei der Österreichischen Reinraumgesellschaft: Das Aufnahmeverfahren bei der ICCCS läuft gerade. Auf der „Reinraum-Lounge“ in Karlsruhe sollen internationale Kontakte geknüpft werden – zum VDI, der die ICCCS in Deutschland vertritt, sind sie ohnedies schon vorhanden. Ein großes Ziel ist die Werbung weiterer Mitglieder. Herwig Reichl: „Im Augenblick gibt es noch ein Übergewicht von Dienstleistern und Anbietern. Wir wollen aber einen besseren Mix. Das Gesamtbild ist nur abgebildet, wenn man auch die Anwender drinnen hat. Das heißt also, dass wir z. B. Krankenhaushygieniker genauso wie Produktionsbetriebe im Pharmabereich und in der Mikroelektronik einladen, unserem noch jungen und gestaltungsbereiten Verein beizutreten.“ Im Gegensatz zu anderen Verbänden ist bei der Österreichischen Reinraumgesellschaft nur die Personenmitgliedschaft, aber keine Firmenmitgliedschaft möglich, was sicherstellen soll, dass in den Unternehmen immer ein fixer Ansprechpartner vorhanden ist.

© Cleanroom Technology Austria

Roman Czech (Inhaber der Cleanroom Technology Austria) ist 1. Vorsitzender der ÖRRG.

© Hämosan

Herwig Reichl (GF der Hämosan Life Science Services) ist 2. Vorsitzender der ÖRRG.

© Ortner Reinraumtechnik

Josef Ortner (Eigentümer der Ortner-Gruppe) ist 1. Kassier der ÖRRG.

© Hämosan

Angelika Reichl (GF der Hämosan Management mit Qualität GmbH) ist Sekretärin der ÖRRG.

Bündelung von Interessen und Kompetenzen

Großes Augenmerk soll auch dem Thema Ausbildung geschenkt werden, hinsichtlich dessen sich die Reinraumgesellschaft um Kooperationen mit österreichischen Universitäten bemüht. Zu den langfristigen Aufgaben der Gesellschaft gehören aber auch die Wahrnehmung der Interessen der Mitglieder, der Informationsaustausch, die Vertretung der Mitglieder in internationalen Arbeitsgruppen und Ausschüssen und die Erstellung österreichischer Richtlinien zur Reinraumproblematik.

Zu einzelnen Teilfragen wurden Arbeitsgruppen gebildet, so zum Thema „Reine Luft“ (hier geht es um geräte- und haustechnische Fragestellungen), „Reinraum- und Reinigungstauglichkeit“ (wie müssen Materialien und Ausstattung in Reinräumen beschaffen sein), „Reine Medien“ (wie Reinstwasser oder Druckluft) und „ Personen im Reinraum“ (Zitat Reichl: „Der größte Feind des Reinraums ist der Mensch“).

Die Idee einer österreichischen Interessenvertretung aller mit Reinraumtechnik befassten Menschen hat also konkrete Gestalt angenommen. Es bleibt viel zu tun, um Interessen und Kompetenzen zu bündeln, um Bewusstsein für die Thematik in der Fachöffentlichkeit zu schaffen. Doch der Anfang ist gemacht.

Was ist Reinraumtechnik?

Die Reinraumtechnik dient der Aufgabe, die Anzahl der luftgetragenen Partikel und Keime so gering wie möglich zu halten. Derartige Anforderungen bestehen in der Mikroelektronik, in der Feinstwerktechnik, in der Medizin, der pharmazeutischen Industrie und bei der Herstellung von Nahrungsmitteln.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung kommt ein ganzes Bündel an Maßnahmen zur Anwendung. Neben geeigneten Anlagen der Lüftungstechnik (Überdruckbelüftung, Laminar-Flow-Technologie), kommen angepasste Arbeitsbekleidung sowie abriebfeste und leicht zu reinigende Materialien zum Einsatz. Nicht zu unterschätzen ist auch die richtige Verhaltensweise der in Reinräumen tätigen Menschen.

Integration *in alle Richtungen*

Die Automatisierungstechnik verändert das Produktionsgeschehen in der Chemie- und Pharmabranche. Das zeigte sich auch bei der von Rockwell veranstalteten „Automation Fair". Integration findet dabei auf mehreren Ebenen statt: zwischen kontinuierlichen und diskreten Prozessschritten, zwischen Fabrik und Unternehmen und zwischen Unternehmen untereinander.

Von Georg Sachs

Integration ist eines der meistgebrauchten Schlagwörter, wenn man über die Automatisierung von Produktionsprozessen spricht. Das hat seine Gründe: Automatisierungsaufgaben waren zunächst in einzelnen, klar voneinander abgegrenzten Bereichen aufgetreten – gefragt war die Automatisierung eines bestimmten Fertigungsschritts, eines einzelnen Prozesses, der Vorgänge rund um eine Maschine. Auf diese Weise entstanden Inseln automatisierten Produzierens mit ihrem je eigenen Verständnis, ihrer je eigenen Fachsprache, ihren Lösungen, ihren Umgebungen, ihren Kommunikationsstandards.

Die Suche nach Möglichkeiten, die Produktivität immer weiter zu steigern, ließ die Forderung nach Durchgängigkeit der Prozesse – wieder eines dieser Schlagwörter – laut werden. Soll ein Produktionsgeschehen durchgängig durch eine Automatisierungslösung unterstützt werden, ist es notwendig, dass die Inseln, die sich da gebildet haben, zusammenwachsen. Genau das nennt man Integration. Oder man nennt es Konvergenz – ein Begriff, den Rockwell Automation auf seiner im November letzten Jahres veranstalteten „Automation Fair" als Leitmotiv verwendete.

Keith Nosbusch, Chairman und CEO des Unternehmens, wies auf dem Presseevent der selbstveranstalteten Messe darauf hin, dass Rockwell unter den Vorreitern war, die damit begonnen haben, verschiedenen Steuerungsaufgaben in einer einheitlichen Plattform zu integrieren. Logix nennt sich diese Technologie, mit ihr sei es möglich, so Nosbusch, diskrete Steuerungs-, Achssteuerungs-, Prozess- und Batchsteuerungs-, Antriebssteuerungs- sowie Sicherheitsanwendungen in einer einzigen Entwicklungsumgebung und einem einzigen, offenen Kommunikationsprotokoll abzubilden.

Prozessautomatisierung + Fertigungsautomatisierung = Hybridautomatisierung. Dadurch ist etwas möglich geworden, was man, vom Standpunkt der Organisation des Produktionsgeschehens her betrachtet, horizontale Integration nennen könnte: Die Vision der Automatisierungsanbieter ist der kontinuierliche Fluss von Material, Ware und Information durch die gesamte Fabrik. „Wir können heute Prozess-Produktion mit diskreter Produktion in einem System miteinander verbinden", sagt Marc Baret, Marketing-Direktor der Region EMEA im Gespräch mit dem Chemiereport, „das gab es vor zehn Jahren nicht." Tatsächlich war diese Verbindung von Prozess- und Fertigungsautomatisierung unter dem Namen „Hybridautomatisierung" eines der vieldiskutierten Themen der vergangenen Jahre. Dadurch würde es etwa möglich, dass ein Chemikalienhersteller die Zubereitung des Kernprodukts gemeinsam mit der Abfüllung und Verpackung über ein Leitsystem steuern kann und Daten der gesamten Prozesskette gemeinsam verwaltet.

Noch einen Schritt weiter geht der Ansatz, über den einzelnen Produktionsstandort oder sogar das einzelne Unternehmen hinauszudenken und die Abläufe über solche Grenzen hinaus miteinander zu verknüpfen. „Es ist heute möglich", sagt Marc Baret im Hinblick

© Rockwell Automation (4)

Mehr als eine Hausmesse: die Rockwell „Automation Fair"

auf die Chemiebranche, „die Lieferanten in die Abläufe mit einzubeziehen. Beispielsweise können Füllstände von Rohstoff-Tanks direkt von dem Unternehmen verwaltet werden, das die Rohstoffe liefert." Auf diese Weise wird es möglich, die Prozessketten bei der mehrstufigen Herstellung von Feinchemikalien automationstechnisch miteinander zu verknüpfen.

Direkte Anbindung an die Unternehmenssoftware. Es ist leicht ersichtlich, dass eine derartige Konvergenz nicht auf die Ebene der Steuerung von Produktionsanlagen beschränkt bleibt. All die Daten, die im Produktionsverbund erzeugt werden, sind für die nachfolgende Logistik (etwa im Warenlager) interessant, sie sind aber auch unverzichtbare Parameter für die Führung des Unternehmens. Hierbei handelt es sich um eine Form der vertikalen Integration. Das Leitsystem der Produktionsanlagen steht in Wechselwirkung mit derjenigen Software, die alle Arten von unternehmerischer Information verwaltet: Auftragsdaten, Lagerbestände, Unternehmenskennziffern etc. Die direkte Verknüpfung von Unternehmenssoftware (auch ERP) und Automatisierungsebene ist in den vergangenen Jahren unter dem Kürzel MES (steht für Manufacturing Execution Systems) bekannt geworden. Im Unterschied zu früher üblichen Systemen ermöglicht ein MES die Produktionsplanung und -steuerung mithilfe von Daten, die direkt aus der Produktion stammen. Der Anwender ist daher in der Lage, wesentlich zeitnaher zu agieren. Die Applikations-Suite, die von Rockwell unter dem Markennamen „Factory Talk" vertrieben wird, erhebt den Anspruch, diesen Echtzeittransfer von Produktionsdaten in die Entscheidungsebene zu gewährleisten.

Eröffnete den Pressetag „Manufacturing Perspectives“: Keith Nosbusch, CEO Rockwell Automation.

Marketing-Direktor der Region EMEA bei Rockwell: „Es ist heute möglich, die Lieferanten in die Abläufe mit einzubeziehen.“

Expertise für die Life-Sciences-Branche. Die Life-Sciences-Branche ist zu einem der wichtigsten Märkte für Rockwell Automation geworden. Thomas Donato – er leitet bei Rockwell das Systems & Solutions-Geschäft in der Region EMEA und ist darüber hinaus weltweit für den Life-Science-Markt zuständig – führt uns durch den Ausstellungsbereich, der diesem Sektor gewidmet ist. „Rockwell“, sagt er, „hat eine große Expertise in diesem Bereich, die den ganzen Lebenszyklus eines Pharmaprodukts betrifft.“ Schon für die F&E-Aufgaben der Unternehmen gebe es Software im Rockwell-Angebot, die beispielsweise zur Dokumentation von Rezepturen dient, bei der EDV-Unterstützung in der Phase der klinischen Studien sei man einer der Marktführer.

Mit allen Karten wird im pharmazeutischen Werk selbst gespielt: Wirkstoffe müssten verwogen, Prozesse genau nachverfolgt werden,

Erzählte uns über horizontale Integration in der Pharmabranche: Thomas Donato, verantwortlich für das globale Lösungsgeschäft für den Life-Sciences-Bereich.

die genaue Abstimmung zwischen Lager, Produktion, Verpackung und Auslieferung ist erforderlich – das ist horizontale Integration, übersetzt in die Life-Science-Branche. Für die Wirkstoffherstellung liefert Rockwell die gesamte Prozessautomatisierung, im Bereich der Tablettierung und Abfüllung arbeitet man mit Maschinenherstellern zusammen, die auf diese Gebiete spezialisiert sind, ebenso im Bereich der Verpackungsmaschinen. Rockwell ist dabei unter anderem für die Integration von Informationslösungen zuständig. Mit dem Produkt RS PMX habe man eines der weltweit führenden MES-Systeme für den Pharmabereich im Programm, erzählt Donato. Das Produkt ist vor einigen Jahren zugekauft worden und wird nun Schrittweise auf die Rockwell-eigene Plattform „Factory Talk“ übertragen. Das Gesamtpaket an Lösungen für die pharmazeutische Produktion reiche bis zur Messung und Dokumentation von kritischen Größen aus der Haustechnik, wie Temperatur und Luftdruck.

Akquisitionen verbreitern Angebot. Durch einige Akquisitionen der letzten Zeit hat Rockwell sein Portfolio für den Chemiemarkt noch weiter verbreitet: ICS Triplex ist ein englisches Unternehmen, das Sicherheitslösungen für die Prozessindustrie, insbesondere für Exploration, Produktion, Beförderung und Raffination von Öl und Gas sowie die Produktion von Chemikalien liefert. Mit Pavilion wurde ein Spezialist für die Optimierung von Anlagen der Prozessindustrie mithilfe von Simulationssoftware in den Konzernverband geholt. Und schließlich konnte mit Pros Con ein Anbieter von Automatisierungs-Gesamtlösungen, der im irischen Biotechnologie-Boom groß geworden ist, gewonnen werden.

Die Rockwell Automation Fair 2008

Einmal im Jahr veranstaltet Rockwell Automation in einer Stadt der USA die „Automation Fair“. Im November 2008 war Nashville, Tennessee, Schauplatz des Geschehens. „Hausmesse“ ist wohl etwas kurz gegriffen für diese Art von Veranstaltung – neben der Leistungsschau von Rockwell selbst waren mehr als 100 Partneraussteller, mehr als 50 „Technical Sessions“, Workshops, Foren und nicht zuletzt die Presseveranstaltung „Manufacturing Perspectives“ Teil des Programms – ein Treffpunkt für Mitarbeiter, Kunden, Geschäftspartner und Fachleute.

Pörner übergab *Anlage zur PE-Färbung an Borealis*

© Pörner Gruppe

Die neue Anlage erweitert die bestehende Polyethylen-Erzeugung von Borealis in Schwechat.

Bei laufendem Betrieb wurde das Polyethylen-Werk, das Borealis in Schwechat betreibt, um eine Anlage zur Schwarzeinfärbung erweitert. Generalplaner des Vorhabens war Pörner.

Die Pörner Ingenieurgesellschaft übergab eine neue Anlage zur Schwarzeinfärbung von Polyethylen an ihren Kunden Borealis Polyolefine. Mit dieser Erweiterung der PE-Anlage in Schwechat reagierte der Auftraggeber auf die Marktnachfrage nach lichtbeständigem schwarzem Kunststoff für eine Weiterverarbeitung z. B. zu Rohrleitungen.

Das Vorprodukt, naturfarbiges PE-Granulat, stammt aus der PE-Anlage, die die Pörner Gruppe bereits im Jahr 2005 für Borealis mit geplant und gebaut hat. Im Mai 2007 erging der Generalplanungs-Auftrag für die Erweiterung an die Pörner-Gruppe, der sowohl das Behörden-Engineering, das Basic- und Detail-Engineering über alle Gewerke wie Bau, Stahlbau, Maschinen & Apparate, EMSR und Piping, als auch die Baustellenaufsicht und die Inbetriebnahmeunterstützung umfasste. Der Investitionsumfang betrug ca. 28 Mio. Euro. Im Dezember 2008 konnte die Anlage termin- und budgetgerecht übergeben werden.

Nach einem von Borealis entwickelten Verfahren werden durch Zusetzen von Rußpigmentgranulat unter Wärmeeinwirkung im Extruder 50 Tonnen schwarzes PE-Granulat pro Stunde hergestellt. Die Erweiterung der Anlage fand bei laufendem Betrieb statt und erforderte dementsprechende Flexibilität und Präzision.

Erfolg mit *explosionsgeschützten Komponenten*

Die von R. Stahl präsentierten vorläufigen Geschäftszahlen zeigen trotz der Konjunkturflaute Ende des Jahres eine solide Umsatzrendite. Jüngst erweitert wurde das Angebot im Bereich Human Machine Interfaces.

Der auf den Bereich Explosionsschutz in der elektrischen Ausrüstung von Industrieanlagen fokussierte R. Stahl-Konzern hat seine vorläufigen Geschäftszahlen für 2008 veröffentlicht: Demnach hat das Unternehmen im Vorjahr einen Umsatz von rund 222 Mio. Euro (gegenüber 211,6 Mio. Euro im Jahr 2007) erreicht. Trotz der konjunkturbedingten Abschwächung des Geschäfts im vierten Quartal konnte also die Marke von 220 Mio. Euro Umsatz überschritten werden. Das Umsatzwachstum gegenüber dem Vorjahr beträgt 5 %. Voraussichtlich wird die Umsatzrendite aus dem Ergebnis vor Ertragsteuern zwischen 8 und 9 % liegen. Das Ergebnis wird durch einmalige Abschreibungen im Wesentlichen bei Vorräten und Forderungen von 2 bis 3 Mio. Euro belastet. Ohne diese Einmaleffekte wäre die Ergebnisprognose von etwa 10 % Umsatzrendite voraussichtlich erreicht worden.

Für das schwierige Jahr 2009 sieht der Vorstand das Unternehmen gut gerüstet. Die Eigenkapitalquote zum Geschäftsjahresende liegt nach derzeitigem Stand bei mehr als 42 %, die liquiden Mittel betragen etwa 32 Mio. Euro. Wichtige Kunden wie die Pharmaindustrie sowie die Öl- und Gasbranche planen nach Angaben von R. Stahl weitere Investitionen. Alle genannten Zahlen sind vorläufig und können sich mit dem Fortgang der Prüfungsarbeiten noch ändern.

R. Stahl bietet Systemlösungen für die Automatisierung in explosionsgefährdeten Bereichen.

© R. Stahl

Portfolio um HMI erweitert, die „alle Sprachen sprechen". R. Stahl ist spezialisiert auf den Explosionsschutz im Zusammenhang mit elektrischen Betriebsmitteln. Damit können Komponenten der elektrischen Ausrüstung von Anlagen auch in Bereichen, in denen brennbare Gase, Nebel, Dämpfe oder Stäube vorkommen, sicher betrieben werden. Das Portfolio reicht von explosionsgeschützten Verschraubungen bis zur Leuchte, von speziellen Steckverbindern bis zu Sondergehäusen, von Sicherheitsbarrieren über Trennstufen, Feldbus- und Remote I/O-Technologie bis zu HMI-Geräten aller Leistungsklassen. Erst jüngst konnten kompakte Operator-Interfaces der Produktfamilie „Eagle" auf den Markt gebracht werden, die in unterschiedlichen Industrial Ethernet-Umgebungen kommunizieren: Neben Profinet und Ethernet/IP gehört dazu MMS, das von ABB-Steuerungen eingesetzt wird, sowie FINS-TCP für Sysmac-Steuerungen von Omron. Die Geräte beherrschen außerdem den herstellerunabhängigen Modbus TCP, der unter anderem eine Anbindung an Schneider- oder Yokogawa-Leitsysteme ermöglicht und eine generische Unterstützung für weitere Windows-basierte Automatisierungslösungen bietet.

Verfahrenstechnisches Zentrum *für die Lebensmittelbranche eröffnet*

Bei der Eröffnung eines Zentrums für die verfahrenstechnische Auslegung von Extrusionsanlagen für die Lebensmittelbranche konnte man bei Coperion in Stuttgart 70 Fachleute begrüßen.

Beispiele für Cerealien, die durch Direktextrusion mithilfe eines zweiwelligen Schneckenkneters hergestellt werden.

Die Coperion GmbH, ein Maschinen- und Anlagenbauunternehmen für die Kunststoff-, Chemie- und Nahrungsmittelindustrie, hat in Stuttgart ein sogenanntes „Food Technikum" eröffnet, das der verfahrenstechnischen Auslegung von Anlagen für Compoundieraufgaben in der Lebensmittelindustrie dient. Bei der Eröffnung konnte Wolfgang Pöschl (COO des Competence Centers Compunding & Extrusion) 70 Fachleute aus der Nahrungsmittelbranche begrüßen. Neben Vorführungen der eigenen Technologie wurden auch Gastvorträge über Trends in der Branche geboten.

Herzstück des neuen Zentrums ist ein zweiwelliger Schneckenkneter, der zusammen mit der zugehörigen Peripherie Entwicklungs- und Produktionsversuche für die Herstellung unterschiedlicher Nahrungsmittel erlaubt. Im Applikationsgeschäft werden in der Regel individuell angepasste Anlagen für den jeweiligen Betreiber entwickelt. Erfolgsfaktor ist nach der Erfahrung der Experten von Coperion die genaue Abstimmung zwischen den einzelnen Baugruppen einer Compoundieranlage – von der Dosierung über den Extruder und die Granulierung bis hin zu Trockner, Coater und Kühler.

Schokolade, Mehl, Cerealien. Anwendungsgebiet für die von Coperion angebotene Technologie im Lebensmittelbereich sind beispielsweise die Herstellung von direkt expandierten Frühstückscerealien, das Modifizieren von Mehlen und Stärken bei der Herstellung von Fertigbackmischungen, das Herstellen von Schokoladen, Schoko- und Karamellmassen oder die Mikroverkapselung von Aroma- und Geschmacksstoffen, Enzymen und Vitaminen. Für Anwendungen der Pharmabranche stehen die gleichsinnig drehenden Doppelschneckenextruder in Ausführungen zur Verfügung, die den Kriterien des hygienischen Designs gerecht werden.

In Gastvorträgen wurden bei der Eröffnung des „Food Technikum" Trends im Food-Design, neue Lösungen für das Vakuumcoaten und Vorteile des Hygienic Processing – etwa zur Vermeidung von Verunreinigung durch Salmonellen oder Glassplitter – vorgestellt.

Im Coperion Food Technikum ermöglicht ein gleichsinnig drehender Doppelschneckenextruder samt Peripherie Entwicklungs- und Produktionsversuche für die Herstellung von Nahrungsmitteln.

© Coperion GmbH (2)

© Fineas – Fotolia.com

Fragen an den EuGH: *Ende des Zugabenverbots in Sicht?!*

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat sich gegenwärtig – auch aufgrund eines Ersuchens des österreichischen Obersten Gerichtshofes (OGH) – damit zu befassen, ob es europarechtlich zulässig ist, zu verbieten, dass neben der Hauptleistung eine unentgeltliche Zugabe gewährt wird; damit könnte die Zeit von „Kaufe Laborgerät – Laptop gratis dazu!" anbrechen.

Gemäß § 9a des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) darf – mit Ausnahmen – gegenüber Verbrauchern nicht damit geworben werden, dass neben der Hauptleistung unentgeltliche Zugaben (Prämien) gewährt werden; gegenüber Unternehmern gilt das Verbot auch, wenn die Zugabe bloß gewährt wird, ohne sie zu bewerben. Eine Zugabe liegt vor, wenn eine Nebenleistung unentgeltlich in der Abhängigkeit vom entgeltlichen Bezug der Hauptleistung gewährt und dies als „Lockmittel" eingesetzt wird.

© spotlight-studios – Fotolia.com, Yaroslav Pavlov – Fotolia.com

Fällt das Per-se-Zugaben-Verbot, könnte die Zeit von „Kaufe Laborgerät – Laptop gratis dazu" anbrechen.

Rechtspolitisch mag man zu dem Zugabenverbot stehen, wie man will – es stellt sich aber jedenfalls die Frage, ob ein Per-se-Verbot, also ein Verbot, ohne auf den konkreten Fall einzugehen, mit dem Europarecht vereinbar ist: Die Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken (UGP-RL 2005/29) nimmt zwar nicht direkt auf das Zugabenrecht Bezug, soll aber europaweit das Lauterkeitsrecht für Verbraucher vereinheitlichen – und das kann Auswirkungen auf das Zugabenrecht haben:

Europäischer Gerichtshof beschäftigt sich mit belgischem Gesetz

Der EuGH hat sich bald aufgrund von Vorabentscheidungsersuchen belgischer Gerichte mit dem – dem österreichischen sehr ähnlichen, wenn auch noch strengeren – Zugabenverbot zu beschäftigen. Der EuGH nahm zwar noch nicht Stellung, wohl aber die Generalanwältin und in der Regel folgt der EuGH den Schlussanträgen der Generalanwälte:

„Zunächst ist festzustellen, dass das belgische Gesetz (… ein) Verbot von Kopplungsangeboten verhängt. Anders als das belgische Gesetz geht die Richtlinie von der Lauterkeit von Geschäftspraktiken aus, solange die näher umschriebenen rechtlichen Voraussetzungen für ein Verbot nicht gegeben sind. Sie verfolgt somit einen dazu konträren Ansatz zugunsten der unternehmerischen Freiheit des Gewerbetreibenden, der im Wesentlichen dem Rechtsgedanken in dubio pro libertate [im Zweifel für die Freiheit, Anm.] entspricht. (…) Kopplungsangebote dürfen im Prinzip nur verboten werden, wenn sie unlautere Geschäftspraktiken darstellen, etwa weil sie irreführend oder aggressiv im Sinne der Richtlinie sind. (…) Ob dies in Bezug auf Kopplungsangebote der Fall ist, lässt sich jedoch nicht allgemeingültig feststellen, sondern es bedarf hierzu (…) vielmehr einer Beurteilung der konkreten Geschäftspraxis im Einzelfall. (Das) grundsätzliche Verbot läuft im Ergebnis darauf hinaus, die von der Richtlinie beabsichtigte liberale Ausrichtung des Rechts des unlauteren Wettbewerbs in ihr Gegenteil zu verkehren, indem das Verbot zum Grundsatz erhoben und die unternehmerische Freiheit zur Ausnahme gemacht wird." Daher kommt die Generalanwältin zum Ergebnis, dass ein generelles

Zugabenverbot – mag es auch Ausnahmen kennen – nach der UGP-RL unzulässig sei.

OGH: „Fußballer des Jahres"-Gewinnspiel in Tageszeitung

Auch der österreichische OGH hat jüngst Fragen an den EuGH zur Vorabentscheidung gerichtet; folgender Sachverhalt liegt zugrunde: Die Parteien stehen im Wettbewerb auf dem österreichischen Tageszeitungsmarkt und die Beklagte kündigt in ihrer Zeitung die Wahl eines „Fußballers des Jahres" an, und: „Mitmachen lohnt sich: Gewinnen Sie ein Abendessen mit dem Sieger der großen Kickerwahl." Eine Gewinnspiel-Zugabe in Tageszeitungen widerspricht dem Wortlaut des § 9a UWG – der OGH hat aber europarechtliche Bedenken, die Beklagte zu verurteilen: Er verweist auf das genannte belgischen Vorabentscheidungsersuchen, sieht aber keine „Deckungsgleichheit" der Fragen; in Österreich wird nämlich das Zugabenverbot nicht als „absolutes Per-se-Verbot" verstanden, also nicht automatisch jedes „Kauf X – Y gratis dazu!" pönalisiert, sondern es wird stets geprüft, ob es durch die Zugabe zu einer Beeinflussung des Verhaltens der angesprochenen Verkehrskreise kommen kann. Eine solche Beeinflussung ist aber in der Regel gerade der Grund für die Zugabe. Bei einer Beeinflussung ist dann aber jede Zugabe per se verboten, ohne zu hinterfragen, ob sie irreführend oder eine aggressive Geschäftspraktik ist.

Ein solches österreichisches (beschränktes) Per-se-Verbot scheint die UGP-RL nicht zu tragen, weil diese „nur" ein Verbot von irreführenden und/oder aggressiven Geschäftspraktiken anstrebt. Der OGH hat daher Bedenken, das „Fussballer des Jahres"-Gewinnspiel für unzulässig zu erklären und fragt den EuGH (verkürzt), ob die UGP-RL der österreichischen Regelung entgegenstehe, wonach das Ankündigen, Anbieten oder Gewähren von unentgeltlichen Zugaben zu periodischen Druckschriften sowie das Ankündigen von unentgeltlichen Zugaben zu anderen Waren oder Dienstleistungen (abgesehen von abschließend genannten Ausnahmen) unzulässig ist, ohne dass im Einzelfall der irreführende, aggressive oder sonst unlautere Charakter dieser Geschäftspraxis geprüft werden müsste. Weiters fragt der OGH, ob dies auch dann gilt, wenn diese Regelung nicht nur dem Verbraucherschutz, sondern auch anderen Zwecken dient – damit ist auch das Zugabenrecht zwischen Unternehmern von der Frage umfasst.

Sollte der EuGH zu dem Ergebnis kommen, dass das Per-se-Zugabenverbot – auch wenn es nicht nur dem Verbraucherschutz dient – unzulässig ist, müsste wohl der gesamte § 9a UWG fallen: „Kauf Laborgerät – Laptop gratis dazu!" wäre dann zulässig, außer die Zugabe wäre an sich irreführend, aggressiv oder unlauter, was aber besonderer Umstände bedürfte und daher nur im Einzelfall gegeben wäre.

Das Ende des Per-se-Zugabenverbots scheint also in Sicht – es bleibt spannend und wir werden weiter berichten.

Dr. Max W. Mosing, LL.M., L.L.M., ist Rechtsanwalt bei und Partner der Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte GmbH,
Tel. 01/205 206-150,
m.mosing@gassauer.at, www.gassauer.at

Was wir vom Huhn *lernen können*

Menschen der Universität. Karl Zojer im Gespräch mit Wolfgang J. Schneider, Ordinarius und Leiter des Departments für Medizinische Biochemie an der Medizinischen Universität Wien, über den Lipidstoffwechsel bei Tier und Mensch und die Tücken der universitären Forschung.

© Zojer

Wolfgang J. Schneider, Leiter des Departments für Medizinische Biochemie an der Medizinischen Universität Wien, ist nicht immer glücklich mit den Folgen der „Autonomie" der Universitäten.

Sie sind nun doch schon mehr als 15 Jahre als Ordinarius an der Med-Uni Wien tätig. Da hat sich gerade in letzter Zeit einiges geändert.

Allerdings. Auf dem universitären Sektor hat sich seit meiner Rückkehr viel verändert. Zum ersten hat sich durch die neue rechtliche Stellung der Universitäten mit der „Entlassung aus dem Ministerium" eine gewisse, aber auch verständliche, Unsicherheit der mit Autonomie unerfahrenen Leitungsstrukturen breitgemacht. Das entstandene Vakuum ist nun trotz durchaus gut gemeinter Bemühungen Strukturen gewichen, die durch Zentralisierung der entscheidungstragenden Gremien eine Administration hervorgebracht haben, deren wichtigstes Ziel leider Kontrolle statt Hilfestellung und Unterstützung zu sein scheint.

Die zweite, langsame, Veränderung hat sich im eigentlichen Wesen der Grundlagenforschung – Schlagwort: Freiheit der Forschung – eingeschlichen. Die nun vollrechtsfähigen Universitäten werden als Betriebe geführt, eine Entwicklung, die den eigentlichen und ursprünglichen Aufgaben der Universität, nämlich der Vereinigung von Forschung und Lehre im von Profitdenken freien Raum, allzu oft im Weg steht. Die dadurch ausgelösten obstruktiven Auflagen an die Universitäten, die dramatische staatliche Unterdotierung des Lehrbetriebes und der vorauseilende Gehorsam, dem Druck der forschungsfinanzierenden Stellen zu entsprechen, hat eine Situation geschaffen, in der freie Forschung sehr schwierig geworden ist. Dabei wäre eine zweite Schiene, Auftragsforschung in Zusammenarbeit mit der Industrie, durchaus anzustreben, da sie sehr erfolgreich sein kann, und mit geringeren Kosten verbunden ist. Allerdings müssten dann die Universitäten auch die dafür notwendigen Rahmenbedingungen schaffen können. Wenn diese auch noch nicht ausreichend vorhanden sind, ist doch am Ende des (durch die derzeitige Wirtschaftslage leider wohl länger gewordenen) Tunnels ein wenig Licht zu sehen. Glücklicherweise ist der Pioniergeist der Universitäten noch nicht gänzlich verschwunden.

Sie waren in Amerika einige Jahre sehr erfolgreich in der Forschung unterwegs. So haben Sie auch in Dallas bei den Nobelpreisträgern Brown und Goldstein gearbeitet. Hat das Ihre Forschungsrichtung geprägt?

Natürlich hat diese Forschung, die zu einem der eindrucksvollsten medizinischen Durchbrüche geführt hat, nämlich der Möglichkeit zur medikamentösen Behandlung erhöhter Cholesterinspiegel, auf mich gewirkt. Die Anwendung der Cholesterinsenker (Statine) wird aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung als unbedenklich angesehen und hat wesentlich zur Verminderung der Sterblichkeit durch kardiovaskuläre Erkrankungen beigetragen.

Mitte der 1970er-Jahre haben Brown und Goldstein die molekularen Zusammenhänge der Cholesterinstoffwechselwege im menschlichen Körper an einem von ihnen identifizierten Modell, einer Erbkrankheit, unter der im Durchschnitt einer von 450 Menschen in Österreich leidet, aufgeklärt. Sie erkannten als erste, dass diese Krankheit, die „Familiäre Hypercholesterinämie (FH)", sich in den Zellen der Patienten manifestiert. Darauf basierend haben sie eine Reduktion der Studien vom Körper auf Zellkulturexperimente etabliert. Diese Art von Reduktion ist zum Dogma moderner medizinischer Forschung geworden. Dabei kommt es nicht unbedingt auf das System an: Studien in Mikroorganismen, Wirbellosen (z. B. Fadenwürmern, Fruchtfliegen) und Wirbeltieren (z. B. Mäusen) werden häufig auf zellulärer Ebene ausgeführt, und die Ergebnisse erweisen sich in der Regel dennoch als allgemeingültig. In meiner eigenen Forschung habe ich dieses Prinzip übernommen.

Was sind heute Ihre hauptsächlichen Forschungsaktivitäten?

Die Forschung meiner Gruppe befasst sich mit der Wechselwirkung zwischen den komplexen Trägern von Lipiden im Blut, den sogenannten Lipoproteinen (von diesen ist wahrscheinlich das LDL als „böses Cholesterin" am meisten bekannt), und den sie erkennenden Zelloberflächenproteinen, sogenannten Rezeptoren. Es ist genau das Nicht-Funktionieren der LDL-Rezeptoren in Patienten mit FH, das dieser Erbkrankheit zugrunde liegt. Eines der laufenden Projekte untersucht, wie große Lipid-Mengen an die richtigen Stellen im Körper verteilt werden. Dies geschieht mit spezifischen Transport-Mechanismen und Regelkreisen, die wir am Beispiel der Bildung des Eidotters im Huhn untersuchen. Wie können die in der Leber gebildeten Lipoproteine überhaupt „wissen", wohin sie transportiert werden sollen, um als Dotter in der Eizelle deponiert zu werden? Wie inzwischen klar geworden ist, spielen dabei Moleküle entscheidende Rollen, die den Akteuren im menschlichen LDL-Metabolismus sehr ähnlich sind!

Weiters charakterisieren wir jene Proteine, die sich an der Oberfläche der sphärischen Lipoproteinpartikel befinden. Diese sogenannten Apolipoproteine bewirken die Wasserlöslichkeit (d. h.

© Medizinische Universität Wien

Aus seiner Zeit in den USA hat Schneider das Prinzip mitgenommen, Experimente auf zellulärer Ebene durchzuführen – im Bild das Zellkulturlabor.

Blutlöslichkeit) der Lipid-Proteinkomplexe, vermitteln deren Bindung an Rezeptoren und aktivieren oder hemmen Lipasen und Lipidtransferproteine, sind also maßgeblich an der Lipidhomöostase beteiligt. Ein solches Protein wurde erst kürzlich als entscheidend für die Regulation der Triglyzeridspiegel im menschlichen Serum erkannt – und jetzt haben wir gefunden, dass auch das Huhn dieses Apolipoprotein produziert und dieses auch im Triglyzerid-reichen Dotter vorkommt.

Als letztes möchte ich ein auf den ersten Blick mit diesen Studien nicht zusammenhängendes Projekt ansprechen. Bei der embryonalen Gehirnentwicklung ist von entscheidender Bedeutung, dass sich die Gehirnrinde korrekt ausbildet; sie besteht aus mehreren Schichten, deren Anordnung durch die Interaktion von Rezeptoren mit komplexen Molekülen der extrazellulären Matrix gesteuert wird. Erraten: Die wichtigsten Rezeptoren in diesem Prozess sind ebenfalls Mitglieder jener Familie, zu denen auch die Dottervorstufenrezeptoren der Hühner-Eizelle und der LDL-Rezeptor im Menschen gehören!

Welches von diesen Projekten liegt ihnen am meisten am Herzen?

Man versucht natürlich, an allen „Fronten" voranzukommen. Die Favoritenrolle wechselt von Zeit zu Zeit, am meisten interessiert am ehesten jene Problematik, bei der es gerade im Umfeld neue Entwicklungen gibt, die neue Ideen nach sich ziehen – dann brennt man darauf, diese auszutesten. Im Großen und Ganzen ist wohl jenes Projekt für mich das befriedigendste, welches biologisch am wenigsten erforscht ist – das ist die Entwicklung der Eizelle im Huhn, die in sieben Tagen von mikroskopischer Kleinheit zur Größe des Dotters wächst und deren Supportstrukturen im Follikel ganz besonders komplex sind. Da ist noch am meisten ungeklärt, z.B. wie der jeweils größten Hühner-Eizelle signalisiert wird, dass es Zeit zum Eisprung ist; in den von uns über Millennien herangezüchteten Hühnerrassen ist das ja alle 25 Stunden.

Sie sind aber auch beim sehr aufwendigen Projekt „Gold III" – Genomik von Fettstoffwechsel-Erkrankungen dabei.

Bei diesem Großprojekt geht es um die bereits kurz erwähnten Lipasen. Einige dieser medizinisch wichtigen Biokatalysatoren sind im Zuge der Forschung in dem österreichweiten Konsortium entdeckt oder erstmals näher untersucht worden. Unser Beitrag ist die Charakterisierung jener Enzyme, die die im Dotter gespeicherten Lipide zur Ernährung des wachsenden Embryos aufbereiten. Diese Vorgänge haben u. a. viele interessante Beziehungen zu den Vorgängen in der menschlichen Plazenta.

Sie haben im Laufe ihrer Forscherkarriere eine große Anzahl an internationalen Preisen und Auszeichnungen erhalten. Welcher war für Sie der Wichtigste?

Von den fünf internationalen Preisen ist das ohne Zweifel der Heinrich-Wieland-Preis, der jährlich an einen oder zwei Forscher aus der ganzen Welt für innovative wissenschaftliche Arbeiten in den Bereichen Biochemie, Chemie, Physiologie und klinische Medizin der Fette und Lipide vergeben wird. Ich glaube, dass meine Tätigkeit (oder ist es doch mein Alter?) auch zur Wahl zum Präsidenten der Austrian Atherosclerosis Society (http://www.aas.at) beigetragen hat.

Die Wirtschaftskrise hat uns nun voll erwischt. Spüren auch Sie an ihrem Institut schon Auswirkungen?

Diese Krise macht sich im gesamten universitären Bereich, vor allem in der deutlich verringerten Forschungsförderung durch den FWF bemerkbar. Diese Mittel machen am Institut etwa 80 % der von außen eingeworbenen Forschungsgelder aus, und werden auf Wettbewerbsbasis vergeben – bei Erfolgschancen unter 25 %. Das FWF Budget, wie es sich derzeit darstellt, wird 2009 einen Fehlbetrag von 70 Mio. Euro gegenüber der Vorjahressumme von 179 Mio. Euro aufweisen! So ist z. B. die Mittelvergabe-Sitzung im Januar aus Geldmangel abgesagt worden, und im März könnte durchaus das gleiche passieren.

Nun noch eine letzte Frage. Was macht Prof. Schneider, wenn er nicht gerade forscht?

Reisen in alle Welt, nicht nur beruflich. Zu meinen Hobbys gehört die Malerei (so etwas wie dem Phantastischen Realismus verschrieben), ich esse gerne – aber lieber gut als viel – und verbringe am liebsten meine geringe Freizeit mit Frau und Tochter. Entspannung bringt mir auch klassische Musik – da sind Mozart, Bruckner, Mahler und Bartok meine Lieblingskomponisten.

Wolfgang J. Schneider

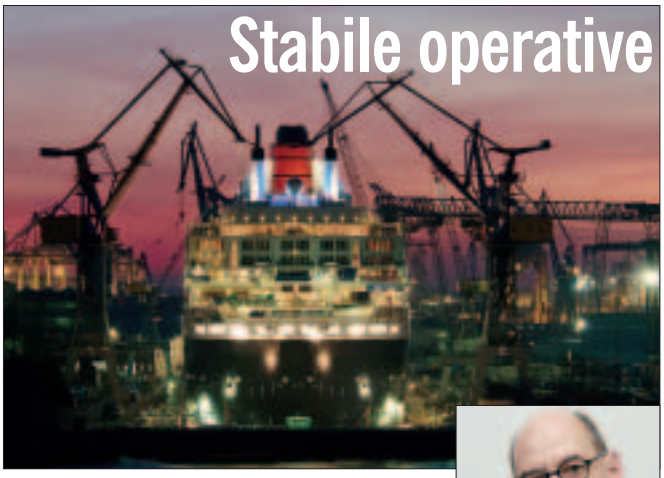
Wolfgang J. Schneider studierte Biochemische Technologie und Mikrobiologie an der Technischen Universität Wien, wo er 1975 auch promovierte. Danach verbrachte er einige Jahre in Amerika, unter anderem an der University of British Columbia in Vancouver und am University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, wo er mit den Nobelpreisträgern M. S. Brown und J. L. Goldstein zusammenarbeitete. Nach der Habilitation 1986 an der Karl-Franzens-Universität Graz war er bis 1991 Professor am Department of Biochemistry an der University of Alberta, Edmonton. 1991 wurde er Ordinarius für Molekulare Genetik, an der Universität Wien, 2004 Leiter des Department of Medical Biochemistry der Medizinischen Universität Wien.

Sein Forschungsgebiet sind molekulargenetische und zellbiologische Untersuchungen des Lipoprotein-Metabolismus, insbesondere die Beschreibung der Rezeptor-vermittelten Mechanismen der Entwicklung des Hühnereis und der Embryogenese bei Vögeln.

Gegenwärtige Forschungsaktivitäten:

- Wechselwirkung zwischen Lipoproteinen und Rezeptoren an der Zelloberfläche
- Charakterisierung von Apolipoproteinen
- Interaktion von Rezeptoren mit Molekülen der extrazellulären Matrix bei der embryonalen Ausbildung der Gehirnrinde.

Stabile operative Entwicklung *bei Logwin*



© PictureArt – Fotolia.com

© Logwin

Logwin-CEO Berndt-Michael Winter blickt auf ein durchwachsenes Jahr 2008 zurück.

Logistik-Gesamtanbieter Logwin ist 2008 zwar hinter seinen wirtschaftlichen Zielen zurückgeblieben, hat die Integration der erst seit März 2008 unter einer gemeinsamen Marke auftretenden Bereiche aber weiter vorangetrieben.

Die Logwin AG hat im Geschäftsjahr 2008 einen Umsatz in Höhe von 2.046,3 Mio. Euro erzielt (2007: 2.043,1 Mio. Euro). Damit liegt der Umsatz trotz der negativen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zum Jahresende insgesamt auf Vorjahresniveau.

Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) sowie vor außerplanmäßigen Abschreibungen auf Firmenwerte lag bei 23,3 Mio. Euro (2007: 32,0 Mio. Euro). Darin enthalten sind Einmalaufwendungen aus der Einführung der Marke Logwin von rund 5,0 Mio. Euro. Neben diesen planmäßigen Aufwendungen waren konjunkturbedingte Nachfragerückgänge, insbesondere im vierten Quartal, wesentliche Ursache für den Ergebnisrückgang. Der Net Cashflow aus operativer und Investitionstätigkeit lag bei 12,3 Mio. Euro (2007: 12,8 Mio. Euro) und hat damit zur weiteren Reduzierung der Nettoverschuldung beigetragen. Das Nettoergebnis des Logwin-Konzerns lag bei -100,9 Mio. Euro. Darin enthalten ist eine bereits im dritten Quartal erfolgte Firmenwertabschreibung in Höhe von 98,0 Mio. Euro. Marktbedingt deutlich gedämpfte Erwartungen für die Geschäftsentwicklung der Logwin-Gruppe in den nächsten Jahren hatten diese Abschreibung erforderlich gemacht.

Entwicklung im Geschäftsfeld Solutions. Die Entwicklung im Geschäftsfeld Solutions, das auch Gesamtpakete für die Chemiebranche anbietet, war geprägt durch die schwache Entwicklung in Kernbranchen des Logwin-Konzerns sowie durch Einmaleffekte aus beendeten Kundenprojekten. Der Umsatz von 713,0 Mio. Euro lag 6,2 % unter dem Vorjahresumsatz (2007: 759,8 Mio. Euro). Das Ergebnis des Geschäftsfelds belief sich im Berichtszeitraum auf 9,1 Mio. Euro (2007: 23,4 Mio. Euro).

„Auf das Jahr 2008 schauen wir aus verschiedenen Blickwinkeln zurück. Zum einen sind wir deutlich hinter unseren wirtschaftlichen Zielen zurückgeblieben. Zum anderen haben wir uns als integrierter Logistikdienstleister weiterentwickelt“, so Berndt-Michael Winter, Vorsitzender des Executive Committee (CEO) der Logwin AG. Zum ersten Mal treten alle Unternehmen der Gruppe weltweit unter derselben Marke auf. Nach der erstmaligen Vorstellung der neuen Marke im März 2008 wurde die umfangreiche Markenumstellung zum Jahresende erfolgreich abgeschlossen. „In unserem ersten Jahr als Logwin haben wir viel erreicht. Heute ziehen über 8.600 Mitarbeiter für ihr gemeinsames Unternehmen und für unsere Kunden an einem Strang“, so Winter.

EU-Projekt *zur Chemielogistik in Zentraleuropa*

© Mixage – Fotolia.com

© Logistikum

Das Logistikum in Steyr (im Bild dessen Leiter Friedrich Starkl) ist Partner des EU-Projekts Chem Log.

Das Logistikum, ein in Steyr angesiedeltes Kompetenzzentrum für Logistik und Unternehmensnetzwerke, ist Partner im EU-Projekt „Chem Log – Chemical Logistics Cooperation in Central and Eastern Europe“. Im Rahmen dieses Projekts kooperieren Regionen, Unternehmensverbände und wissenschaftliche Einrichtungen aus Deutschland, Polen, Tschechien, Ungarn, Österreich und Italien, um die logistische Vernetzung der Chemieindustrie in Mittel- und Osteuropa zu verbessern. Das Projekt mit einer Laufzeit von drei Jahren erhält eine Förderung der Europäischen Union im Rahmen des Programms Central Europe 2007–2013.

Die Inhalte des Projektes fokussieren den Abbau von Barrieren des transnationalen Transportes in Hinblick auf West–Ost- und Ost–West-Dimensionen, durch die Initialisierung eines breiten Wissensaustausches sowie die Förderung internationaler Infrastrukturprojekte mit Relevanz für die chemische Industrie zur Verbesserung der logistischen Infrastruktur in Zentral- und Osteuropa.

Bis 2011 werden nun halbjährlich in den beteiligten Projektregionen sogenannte „Regional Stakeholder Meetings“ im Sinne eines Expertendialogs veranstaltet, um den Wissenstransfer zwischen den Projektpartnern und den Vertretern von Wirtschaft und Wissenschaft zu gewährleisten. Die Themen der Expertendialoge variieren, spiegeln den jeweiligen Projektfortschritt wider und integrieren die Ergebnisse der vorhergehenden Veranstaltungen. Der erste Chem Log-Expertendialog fand am 11. März am FH Campus in Steyr statt und beschäftigt sich mit den Chancen und Risiken der Chemielogistik in Zentral- und Osteuropa.

© Kelvin Cantlon – Fotolia.com

Ein Symposion in München setzt sich mit Sicherheit in der Intralogistik auseinander.

Symposium *zur Intralogistik*

Mit praxisorientierten Themen wie „Sichere Intralogistik-Systeme für heute und morgen“, „Erfahrungen und Beispiele aus der Praxis“, „Trends in der Intralogistik“ oder „Entwicklungen bei Gesetzen und Normen zum Thema Sicherheit“ beschäftigen sich Fachleute aus den Bereichen Wirtschaft, Politik und Gesellschaft beim Symposium Sichere Intralogistik am 19. Mai 2009 in der BMW-Welt in München. Zielgruppe für dieses Symposium sind Lager- und Logistikleiter, Geschäftsführer und Unternehmensleiter sowie Sicherheitsbeauftragte und -ingenieure mit Verantwortung für Wirtschaftlichkeit und Personal. Mit den ausgewählten Themen sollen der Blick für Gefahren und die Verantwortung verdeutlicht und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, wie der Materialfluss in der Intralogistik sicher und zugleich effizient gestaltet werden kann.

Namhafte Referenten wie Gerhard Quanz vom Regierungspräsidium Kassel, Facharzt für Chirurgie Dr. Eckhart Buttler, Roland Kretschmer von der Still GmbH oder Waldemar Marinitsch von TBM Hightech Controll GmbH stehen als Referenten mit ihrem Fachwissen zur Verfügung. Das Symposium beginnt am 19. Mai 2009 um 9.00 Uhr und endet um 17.00 Uhr. Neben den praxisnahen Vorträgen und Diskussionsrunden am Podium haben die Teilnehmer mittags die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch bei Lunch & Networking mit Gleichgesinnten.

Kongress *zur Chemie-Logistik*

Bereits zum achten Mal findet vom 31. März bis zum 2. April 2009 in Düsseldorf der Kongress „Logichem“ statt. Diese Veranstaltung wendet sich an Supply-Chain-Verantwortliche der chemischen Industrie, in Vorträgen und Diskussionen werden die aktuellen Themen der Branche besprochen

Unter den Vortragenden sind Logistik-Verantwortliche von Bayer Material Science, BASF, Lyondell, Tessenderlo oder DSM. Beispielsweise wird Robert Blackburn, Senior Vice President and Head of Global Supply Chain Operations bei BASF darüber sprechen, wie die Vertriebsplanung so mit der Logistik-Planung integriert werden kann, dass es gelingt, die Versorgungskette des Unternehmens in puncto Kapazität und Agilität zu verbessern. Tim Bett, früherer Supply Chain Director von DSM, geht der nicht einfach zu beantwortenden Frage nach, wie sich eine Phase intensiver Mergers & Acquisitions auf die logistischen Prozesse eines Unternehmens auswirkt.

Im Vorfeld der zweitägigen Hauptkonferenz findet ein „Focus Day“ zum Thema Nachfrageplanung statt.

Bayer Crop Science wird Ergebnisse der Grundlagenforschung für die Entwicklung von ertragreichen Hybridrapssorten nutzen.

© Bayer Crop Science

Pflanzengenetik *soll Ölgehalt von Raps erhöhen*

Bayer Crop Science und das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) haben eine Forschungsvereinbarung zur gemeinsamen Entwicklung von gentechnisch modifiziertem, ertragreichem Hybridraps geschlossen.

Ziel einer Kooperation von Bayer Crop Science und dem IPK ist es, die in Gatersleben bei Magdeburg entwickelten Innovationen im Raps-Saatgut „In Vigor" in Nordamerika einzusetzen und weltweit Produkte für Märkte zu entwickeln, in denen eine große Nachfrage nach hochwertigen Ölen besteht.

„Wir freuen uns sehr, gemeinsam mit einem starken Partner wie dem IPK innovative Lösungen zu entwickeln, um der steigenden Nachfrage der Industrie nach Pflanzenölen begegnen zu können. Dadurch werden unseren Kunden neue Marktchancen eröffnet", sagt Dr. Michiel van Lookeren Campagne, Leiter der Bio-Science-Forschung bei Bayer Crop Science. Das Unternehmen hat mit „In Vigor" bereits neue Ertragsstandards gesetzt und will seine Rolle im Innovationswettbewerb bei Raps weiter ausbauen.

Kooperation interessant für beide Partner. Für Professor Dr. Andreas Graner, Geschäftsführender Direktor des IPK Gatersleben, „beweist die Zusammenarbeit mit einem weltweit agierenden Unternehmen wie Bayer, dass unsere Forschung im internationalen Vergleich auch außerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft Beachtung findet. Die Umsetzung der am IPK erarbeiteten Ergebnisse aus der Grundlagenforschung zur züchterischen Verbesserung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen stellt einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Sicherung der Ernährung und der Versorgung mit nachwachsenden Rohstoffen dar."

Kanadischer Raps (Canola) gehört zu den wichtigsten Kulturpflanzen für die Gewinnung von Pflanzenölen. Diese werden in der Nahrungsmittelindustrie eingesetzt und bilden auch den Ausgangsstoff für Biodiesel. Bei herkömmlichem Raps liegt der Ölgehalt bei rund 45 %. Die Kooperationspartner sehen jedoch Potenzial für eine Erhöhung des Ölgehalts durch den Einsatz der Pflanzenbiotechnologie.

Mit seinen ertragsstarken Raps-Hybridsorten „In Vigor" ist Bayer Crop Science Marktführer in Nordamerika. Das Unternehmen will sein weltweites Geschäft mit Rapssaatgut und verbesserten Pflanzeneigenschaften weiter ausbauen – beispielsweise durch die Erschließung neuer geografischer Märkte und durch höhere Investitionen in Forschung und Entwicklung, um zukünftige Wachstumschancen nutzen zu können.

Das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung

Das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Gatersleben ist eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, einem Zusammenschluss von 86 Forschungseinrichtungen in Deutschland. Das IPK Gatersleben gehört zu den international bedeutsamen Zentren der Pflanzenforschung, in denen Fragestellungen der modernen Biologie vorrangig an Kulturpflanzen bearbeitet werden. Im Mittelpunkt grundlagen- und anwendungsorientierter, interdisziplinärer Forschung steht die Erarbeitung neuer Erkenntnisse und Technologien mit dem Ziel einer umfassenden Nutzung pflanzlicher Vielfalt für eine optimierte Stoffproduktion und für eine umweltverträglichere Landwirtschaft. Am IPK sind derzeit ca. 500 Mitarbeiter aus 20 Nationen tätig.

www.ipk-gatersleben.de

Lonza und Opsona *produzieren monoklonalen Antikörper*

Stephan Kutzer, Leiter von Lonza Biopharmazeutika, freut sich über die Unterstützung der vielversprechenden Pipeline von Opsona.

© Lonza

Lonza und Opsona haben ein Abkommen zur Produktion des von Opsona entwickelten monoklonalen Antikörpers OPN-305 abgeschlossen. Dabei wird Lonza die Prozessentwicklung und cGMP-Produktionsdienstleistungen für vorklinische und Phase-1-Studien unter Einbezug des Lonza-eigenen „GS Gene Expression System" anbieten. Finanzielle Details des Abkommens wurden nicht bekannt gegeben.

OPN-305 wird von Opsona für klinische Studien der Phase 1 weiterentwickelt, die für Ende 2010 geplant sind. Das Präparat ist ein vollständig humanisierter Antikörper und hat in präklinischen Studien positive Resultate für verschiedene entzündliche und Autoimmunkrankheiten erzielt. „Wir freuen uns über dieses Abkommen mit Opsona, und die Möglichkeit, eine vielversprechende Pipeline eines aufstrebenden Biotechunternehmens unterstützen zu können", kommentierte Stephan Kutzer, Leiter von Lonza Biopharmazeutika, die Vereinbarung.

Sanofi Pasteur *sichert sich Zelllinie*

Die Zelllinien von Pro Bio Gen kann für Sanofis Portfolio an Impfstoffprodukten eingesetzt werden.

© Sanofi Pasteur SA.

Pro Bio Gen, ein Biotechnologieunternehmen, das sich mit Zelllinendesign und Herstellung von Biopharmazeutika beschäftigt, hat bekannt gegeben, dass Sanofi Pasteur, die Impfstoffsparte der Sanofi-Aventis-Gruppe, eine Forschungs- und Optionsvereinbarung für Pro Bio Gens proprietäre AGE1.CR-Zelllinie unterzeichnet hat. Die Zelllinien können für Sanofis Portfolio an Impfstoffprodukten eingesetzt werden, die auf Pocken-Vektoren basieren. Einige dieser Impfstoffe befinden sich derzeit in präklinischen und klinischen Entwicklungsstadien gegen verschiedene Indikationen. Gemäß der Forschungsvereinbarung wird Pro Bio Gen den Produktionsprozess für bestimmte Impfstoffe optimieren. Außerdem erhält Sanofi Zugang zur ausführlich dokumentierten Master-Cell-Bank, um mit dem GMP-Programm zu beginnen.

ROTH
Laborbedarf _ Life Science _ Chemikalien

... liefert gebrauchsfertige Reagenzien und CHEMIKALIEN für jeden und den speziellen Bedarf.

www.lactan.at
mit Neuheiten & Sonderangeboten

Schlaue Laborfüchse bestellen bei ROTH

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

Kongress Bio Nano Med
beleuchtet konvergierende Fachgebiete

Die Donau-Universität Krems war Gastgeber eines internationalen Fachkongresses zur Anwendung der Nanotechnologie in der Medizin. Dabei zeigte sich, dass die Grundlagen aufbereitet sind, für die Übertragung in den klinischen Bereich aber noch viel an Wissen gesammelt werden muss.

Rege Teilnahme konnte die Bio Nano Med 2008, der erste österreichische Kongress zum Thema „Nanotechnologische Anwendungen in der Medizin", verzeichnen.

„Machen dieselben Eigenschaften, die Nanopartikel attraktiv für die medizinische Anwendung machen, diese auch schädlich für gesunde Zellen?", fragte Peter Ertl von den Austrian Research Centers bei seinem Vortrag auf dem Kongress „Bio Nano Med 2008". Diese Frage könnte man durchaus als roten Faden durch einen Großteil des Programms der Veranstaltung ansehen, zu der die Donau-Universität gemeinsam mit dem Technologie-Transfer-Unternehmen Techkonnex von 26. bis 27. Jänner nach Krems lud.

Denn viele Vorstöße im diagnostischen und therapeutischen Bereich sind vielversprechend, die Hoffnungen hängen an einer raschen Übertragung in den klinischen Bereich. Besonders in der Früherkennung, Diagnose und gezielten, nebenwirkungsarmen Therapien von Krebserkrankungen mithilfe von Nanopartikeln sieht man große Chancen. Die Forschung konzentriert sich dabei auf Mechanismen der Aufnahme von Nanopartikeln durch Zellen, auf die Überwindung der Zellmembran und den Transport ins Zytoplasma.

Viele Fragen zur Toxikologie offen. Genau diese Mechanismen könnten aber eben auch für potenzielle Gefährdungen verantwortlich sein. „Nano-Maßstäbe sind biologische Maßstäbe", fasste das Jörg Vienken vom Bioscience Department der Fresenius Medical Care in seinem Vortrag zusammen. Präparate auf der Basis nanoskopischer Strukturen hätten allein aufgrund ihrer Maßstäbe und dem großen Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Effekte auf Zellen, die sonst nicht zu beobachten wären. Die frustrierte Phagocytose von Nanofasern durch Makrophagen könnte entzündliche Folgen haben, Nanopartikel könnten mit Nervenzellen interagieren oder die Produktion von Sauerstoffradikalen nach der Aufnahme durch eine Zelle auslösen.

Das Wissen über die toxikologische Bedeutung dieser zellulären Effekte ist aber noch sehr gering, darüber waren sich alle Teilnehmer an einer Podiumsdiskussion zu den Umwelt- und Gesundheitsrisiken von Nanomaterialien einig. Myrtill Simkó vom Institut für Technologiefolgenabschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften beklagte etwa das Fehlen einer etablierten Dosimetrie für Nanopartikel. Eva Roblegg vom Institut für Pharmazeutische Technologie der Technischen Universität Graz stellte ihre Arbeit an standardisierten Modellen für die Nanotoxikologie vor, die noch weitgehend fehlen würden. Vielfach wurde auch der Ruf nach ordnungspolitischen Maßnahmen laut. Jörg Vienken bestätigte als Vertreter der Industrie in der Podiumsdiskussion, dass diese zögere, Produkte auf Basis der Nanotechnologie auf den Markt zu bringen, weil man nicht wisse, welche Regulationen in Zukunft auf diesen zukommen würden.

Initiativen zur Vermehrung des Wissens. Die Grundlagen für solche Regulationen müssen aber erst erarbeitet werden. Auf der Bio Nano Med wurden mehrere österreichische Programme vorgestellt, die Vorarbeit auf diesem Gebiet leisten wollen. Myrtill Simkó sprach über das Projekt „Nano Trust", das die Wissenslücken, die hier noch bestehen, aufzeigen will und als Informationsdrehscheibe und Diskussionsplattform dienen möchte. Eva Roblegg wiederum stellte das „European Center for Nanotoxicology" (kurz Euro-Na-

Auf einer Podiumsdiskussion wurden die toxikologischen Implikationen der Nanomedizin erörtert.

Promotion

Wolfgang Knoll, wissenschaftlicher Leiter des ARC, bei seinem Vortrag

Gastgeber Dieter Falkenhagen bei seinem Vortrag über nanostrukturierte Materialien in der Blutreinigung.

no-Tox) vor, das als österreichweiter und international sichtbarer Kontaktpunkt für alle Aspekte der Nanotoxikologie dienen will. Das Center entwickelt nationale und internationale Projekte, bietet Literaturrecherchen an und beschäftigt sich mit der Etablierung internationaler Standards. Eva Roblegg legte im Gespräch mit dem Chemiereport aber Wert auf die Feststellung, dass diese Initiativen keine Konkurrenz zueinander darstellten, sondern im Gegenteil gut miteinander vernetzt seien.

Ein weiteres Thema des ersten Kongresstags waren die Anwendungen der Nanotechnologie in der medizinischen Diagnostik: Die Bandbreite reicht hier von Protein-Biomarker-Chips, etwa zur Diagnose einer Sepsis, über portable Biochip-Technologien auf der Basis der Rastersondenmikroskopie bis hin zu Nanohybridsystemen als biologische Sensoren und Aktuatoren.

Die Grundlagen: nanostrukturierte Materialien. Der zweite Tag stieg etwas tiefer in die Grundlagenforschung ein und beleuchtete die faszinierende Vielfalt an nanostrukturierten Materialien. Michael Nerlich von der Universitätsklinik Regensburg sprach beispielsweise über den Bedarf an Methoden der Rekonstruktion von Gewebedefekten, der in der orthopädischen Chirurgie bestehe. „Tissue Engineering auf der Basis nanostrukturierter Materialien könnte hier eine Alternative zu autologem Gewebe oder allogenen Transplantaten darstellen. Dabei ist aber individuelles Design notwendig, je nachdem um welche Art von Defekt es sich handelt.

Bernhard Schuster und Uwe Sleytr von der Universität für Bodenkultur beschäftigen sich mit S-Layer-Proteinen, wie sie an der Zelloberfläche von Bakterien vorkommen. Diese können als Modellbausteine für die Selbstaggregation von Biomolekülen zu supramolekularen Strukturen angesehen werden – ein Phänomen, das man technisch zur Herstellung funktioneller Lipid-Membranen ausnutzen will. In eine ähnliche Richtung stieß der Vortrag von Wolfgang Knoll, der wissenschaftlicher Leiter des Austrian Research Centers ist. Er berichtete über Design, Synthese und Charakterisierung sogenannter „Tethered Lipid Bilayer Membranes“, die als Plattform für biophysikalische Studien an künstlichen Membranen dienen. In den von ihm geleiteten Studien wurden verschiedene Bindungsarten untersucht, die solche Membranen mit Festkörpersubstraten eingehen.

Bionanomedizin-Kompetenz in Krems. Dass die Kompetenz zu nanostrukturierten Materialien gerade auch am Veranstaltungsort Krems vorhanden ist, zeigte der Vortrag von Dieter Falkenhagen, Leiter des Departments für Klinische Medizin und Biotechnologie an der Donau-Universität. Er präsentierte Arbeiten zur Entwicklung von nanostrukturierten Adsorber-Harzen, die zur Elimination toxischer Substanzen aus dem Blut verwendet werden können. Dabei zeigte sich, dass die Porengröße der Adsorber-Materialien einen entscheidenden Einfluss auf die Bindungskapazität gegenüber bestimmten Substanzen hatte. Beispielsweise zeigten Polymer-Harze, die mit Polymyxin B beschichtet waren, gute Ergebnisse bei der Entfernung von Endotoxinen aus Blutplasma, wenn die Porengröße zwischen 80 und 100 nm lag. Harze, die mit humanem Serumalbumin beschichtet waren, banden Bilirubin am besten bei Porengrößen von 30 bis 40 nm. Erst kürzlich konnten von Falkenhagens Gruppe zwei Patente auf diesem Gebiet eingereicht werden.

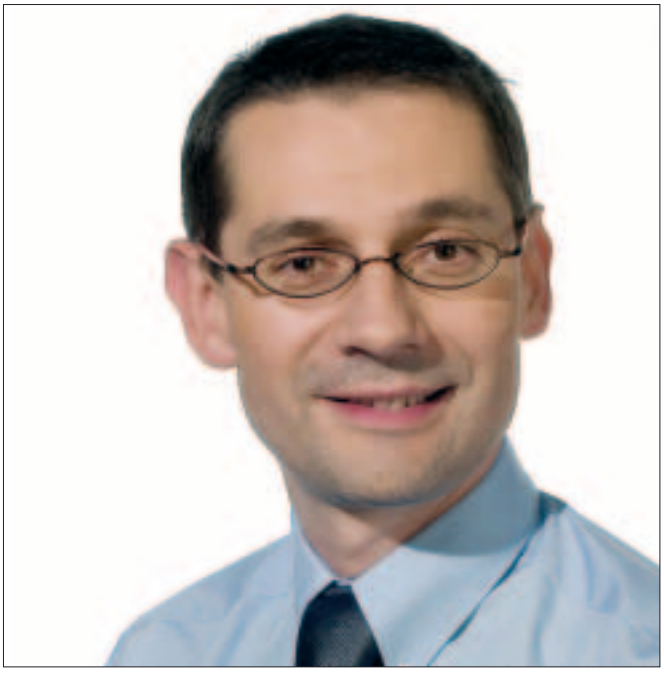
Kongress Bio Nano Med 2009 am Technopol Krems

Zum ersten Mal fand in Krems mit der Bio Nano Med 2009 ein Kongress statt, der die konvergierenden Fachgebiete der Nanotechnologie, Biotechnologie und Medizin in einem gemeinsamen Licht darstellte. Organisiert vom Department für Klinische Medizin und Biotechnologie an der Donau-Universität Krems unter der Leitung von Dieter Falkenhagen und von Techkonnex High-Tech-Promotion unter Federführung von Margit Malatschnig und unterstützt vom Ecoplus Technopolprogramm NÖ versammelten sich Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Medizin und öffentlichen Institutionen von 26. bis 27. Jänner 2009 in Krems, um über die neuesten Entwicklungen in der diagnostischen und therapeutischen Anwendung von nanostrukturierten Materialien zu diskutieren, aber auch Risiken der neuen technologischen Ansätze auszuloten.

Dieter Falkenhagen: „Ich habe einen sehr positiven Eindruck von der Tagung mitgenommen, wir sollten das wiederholen.“ Sein Department ist integraler Bestandteil des von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur Ecoplus aufgebauten Technopols Krems. Die Schwerpunktsetzung des Technopols Krems liegt im Bereich der Biomedizin und Health-Services mit den Technologiefeldern Blutreinigungssysteme, Tissue Engineering, Zelltherapien, Zellbiologie, Bauphysik – Energie – Systeme sowie IKT und Visual Computing.

Die Erstattungsfähigkeit *einer Therapie voraussehen*

Die Human Technology Styria hat eine Methodik entwickelt, die die Vorgehensweise der „Evidence-based Medicine" für Unternehmen adaptiert, die neue Arzneimittel oder Therapieformen entwickeln. Dadurch wird es möglich die Erstattungsfähigkeit eines Produkts schon während der Entwicklungsphase abzuschätzen.



© Human Technology Styria

GF Robert Gfrerer lädt zum Kennenlernen einer neuen Methodik, die vom Humantechnologie-Cluster Steiermark entwickelt wurde.

Der Gesundheitsmarkt ist ein durch nationale Gesetzgebungen weitestgehend regulierter Markt. Der Druck, die dafür verwendeten Gelder effizient einzusetzen, steigt zusehends. Vor diesem Hintergrund hat sich in den vergangenen Jahren eine Methodik entwickelt, gesundheitsökonomische Entscheidungen wissenschaftlich fundiert abzusichern. Diese Methodik fußt auf dem Konzept der „Evidence-based Medicine", die sich einer streng methodengeleiteten, umfassenden Sichtung der gesamten zur Verfügung stehenden Literatur zu einer bestimmten Fragestellung und der systematischen und durch mehrere Zwischengutachterstufen qualitätsgesicherten Bewertung dieser gefundenen Literatur bedient. Am Ende steht eine sehr fundierte Entscheidungsgrundlage, die den politischen Entscheidungsträgern darlegt, welche wissenschaftlichen Daten Aussagen zu Effektivität und Effizienz eines Versorgungsverfahrens leisten.

Beim Humantechnologie-Cluster Steiermark hat man einen Schritt weiter gedacht: Was nützt es einem Unternehmen, das Forschungsressourcen und Geld in die Entwicklung beispielsweise eines neuartigen Medikaments gesteckt hat, wenn sich hinterher, wenn es um die Bewertung durch eine Krankenkasse geht, herausstellt, dass die neue Therapie nicht finanziert wird? Wäre es möglich, die Früchte dieser Methodik schon in der Entwicklungsarbeit der Unternehmen zu antizipieren? Denn war bislang die rein fachlich-medizinische Beurteilung einer Innovation ausschlaggebend für den Markterfolg, so ist dieser zunehmend von der Legitimität der Erstattungsfähigkeit eines neuen Produkts durch einen Sozialversicherungsträger abhängig.

Know-how in den Entwicklungsprozess einbringen. Bei der Human Technology Styria GmbH hat man deswegen die Prinzipien der Evidence-based Medicine auf die vorausschauende Abschätzung dieser Legitimität angewendet und ein Instrumentarium entwickelt, das sich „Evidence-adjusted Engineering" nennt. Dabei geht es darum, ein Know-how, das jetzt in Krankenversicherungen, bei Ärzten oder vielleicht in großen Pharmaunternehmen vorhanden ist, in Klein- und Mittelbetriebe zu bringen.

Dieser europaweit einmalige Ansatz wird nun in einer Reihe von Veranstaltungen vorgestellt. Die erste davon, ein Strategieworkshop mit Geschäftsleitungen am 17. April 2009 in Graz, ist für Partner der Human Technology Styria kostenfrei. Aus dem Kreis der Teilnehmer sollen auch Kandidaten für ein Pilotprojekt zu der Methodik gewonnen werden. Nachfolgende Veranstaltungen der Reihe sind ein Strategieworkshop mit Marketingverantwortlichen, ein Strategieworkshop mit Ingenieuren, ein Grundkurs in Evidence-based Medicine für Ingenieure sowie ein Supervisionstreffen mit den Teilnehmern an dem Kurs.

Ausbildungsprogramm *für Health Technology Assessment*

Die UMIT hat mit einem Ausbildungsprogramm für Health Technology Assessment und Decision Sciences gestartet. Programmdirektor Uwe Siebert ist auch Leiter eines Forschungsbereichs im Rahmen von Oncotyrol, in dem diese Ansätze bei der Entwicklung neuartiger Krebstherapien eingesetzt werden.

Die Methoden Health Technology Assessment (HTA) und Entscheidungswissenschaften, Decision Sciences (DS), sind neue wissenschaftliche Disziplinen, die die Rolle des „Advokaten" für Patienten und Ärzte einnehmen, um sicherzustellen, dass der erwartete Nutzen einer neuen Technologie höher ist als das Schadenspotenzial.

Die Tiroler Health & Life Sciences Universität UMIT bietet erstmals in Österreich ein international ausgerichtetes universitäres Ausbildungsprogramm für diese Fachgebiete an, das nun mit einem Workshop gestartet wurde. Es ist für Entscheidungsträger und Mitarbeiter des Gesundheitswesens, von Krankenhäusern, Versicherungen, Universitäten, Patientenorganisationen, Beratungsunternehmen, Pharmaunternehmen und Medizinprodukteherstellern konzipiert. Programmdirektor Uwe Siebert von der UMIT, der HTA und DS unter anderem auch an der Harvard University lehrt, ist gleichzeitig Leiter eines Forschungsbereichs im Rahmen von „Oncotyrol",

© beigestellt

Uwe Siebert ist Programmdirektor eines Ausbildungsprogramms für Health Technology Assessment und Decision Sciences.

dem Center for Personalized Cancer Medicine in Innsbruck. Er und andere UMIT Wissenschaftler wenden ihr Know-how in HTA und DS bereits frühzeitig in der Entwicklung neuartiger Krebstherapien und Diagnoseverfahren an.

Bedeutung für die personalisierte Medizin. Beiden Verfahren, HTA und DS, wird gerade in der personalisierten Medizin der Zukunft eine bedeutende Rolle zukommen, denn – je maßgeschneiderter die Therapie, umso kleiner die Patientengruppe, die davon profitiert. Umfassende Nutzen-Risiko-Abwägungen und Kosten-Nutzen-Bewertungen sind bereits früh in der Entwicklung wichtig, um die erfolgversprechendsten und sinnvollsten Strategien prioritär voranzutreiben. In diesem Sinne versteht sich HTA auch als Anwalt der Gesellschaft, um dafür zu sorgen, dass die begrenzten Ressourcen im Gesundheitswesen möglichst sinnvoll eingesetzt werden.

Oncotyrol widmet einen von fünf Forschungsbereichen der Abschätzung des tatsächlichen Gesundheitsnutzens, -risikos und der Kosteneffizienz von Strategien der personalisierten Medizin. Dabei wird eine internationale und interdisziplinäre Plattform aufgebaut, die der Standardisierung der Methoden dienen soll. Alle vorhandenen Komponenten werden mit Fokus auf individualisierte Krebstherapien systematisch bewertet und mit Experten aus dieser Branche diskutiert. Involviert sind wissenschaftliche Partner (UMIT, i-med, TGKK, Harvard Medical School), Unternehmenspartner (Amgen, Novartis, Roche, Schering-Plough, TILAK) sowie HTA-Behörden.

Health Technology Assessment und Decision Sciences (DS)

Health Technology Assessment (HTA) ist ein Prozess zur systematischen Bewertung medizinischer Technologien, Prozeduren und Hilfsmittel, aber auch Organisationsstrukturen, in denen medizinische Leistungen erbracht werden. Untersucht werden dabei Kriterien wie Wirksamkeit, Sicherheit und Kosten, jeweils unter Berücksichtigung sozialer, rechtlicher, wirtschaftlicher und ethischer Aspekte.

Decision Sciences (DS) beschäftigen sich mit der Anwendung von quantitativen Methoden, mit denen man Entscheidungen unter Unsicherheit analysieren und die Ergebnisse für die Patienten optimieren kann.

Professur *in Gugging besetzt*

Der Populationsgenetiker Nick Barton hat als erster Professor am „Institute of Science and Technology Austria“ in Gugging – im Volksmund unter dem Namen „Elite-Uni“ bekannt – seine Arbeit aufgenommen.

Das Institute of Science and Technology Austria (kurz IST) ist eine postgraduale Forschungseinrichtung, die sich derzeit im Aufbau befindet. Die eigenen Zielsetzungen sind anspruchsvoll: Man will Grundlagenforschung höchster Qualität betreiben und sich nur auf solchen Gebieten engagieren, auf denen man eine weltweit führende Rolle erreichen kann. Fachlich besteht aus diesem Grund wenig Vorgabe: Die Ausrichtung geht dahin, welche Wissenschaftler von Rang man in Gugging an Land ziehen kann.

Der eingerichtete wissenschaftliche Rat, der aus zehn international anerkannten Wissenschaftlern besteht, sucht derzeit nach herausragenden Persönlichkeiten, die man für das IST gewinnen will. Nach dem designierten Präsidenten Thomas Henzinger (einem Computerwissenschaftler, der derzeit an der Bundesuniversität Lausanne tätig ist), hat man mit Nick Barton nun einen Forscher gefunden, der dem Selbstverständnis der „Elite-Uni“ entsprechen dürfte.

Barton beschäftigt sich damit, die Darwinsche Evolutionsbiologie auf eine solide mathematische Grundlage zu stellen. Der derzeit an der Universität Edinburgh tätige Wissenschaftler gilt auf diesem Gebiet als einer der führenden Köpfe.

© Institute of Science and Technology Austria

Nick Barton, der von Edinburgh nach Gugging wechselt, beschäftigt sich mit der mathematischen Formulierung der Evolutionsbiologie.

Sicherheitsgurt verhindert *Gefahr von falscher Medikation*

© Siemens AG

Eine Kooperation von Siemens und den österreichischen Apothekern bindet diese in die IT-Infrastruktur des Gesundheitssystems ein.

Österreichische Apotheker bekommen künftig mit Zustimmung des Patienten einen Überblick über dessen Medikation – unabhängig davon, welcher Arzt die Präparate verschrieben hat und in welcher Apotheke sie abgegeben wurden. Für den Verbraucher könnte der Kauf von Arzneimitteln dadurch sicherer werden, dem Gesundheitssystem winken erhebliche Kosteneinsparungen. Siemens IT Solutions & Services entwickelt die Software-Anwendung, mit der Apotheker die verordneten Arzneimittel prüfen und speichern. Die Datenbank und die Anwendung betreibt das Rechenzentrum der Pharmazeutischen Gehaltskasse der Österreichischen Apotheker.

Dieser sogenannte „Sicherheitsgurt für Medikamente“ wird möglich, weil die Apotheken in die IT-Infrastruktur des österreichischen Gesundheitssystems eingebunden werden, in dem bisher schon Ärzte, Krankenanstalten und Sozialversicherungen elektronisch miteinander vernetzt sind.

Die Vorteile des Systems belegt ein eineinhalbjähriges Pilotprojekt aus Salzburg: Bei 175.000 ausgegebenen Medikamenten wurden mehr als 26.000 Fälle von Wechselwirkungen und Mehrfach-Verschreibungen angezeigt und verhindert. „Rechnet man die Zahlen von Salzburg auf Österreich hoch, könnte man Kosten in Höhe von 122 Millionen Euro für Medikamente einsparen“, sagt dazu der Präsident der österreichischen Apothekerkammer Mag. Heinrich Burggasser.

European Coatings Show zeigt *Lacke, Rohstoffe, Technik und Dienstleistungen*

Das Messegelände in Nürnberg ist alle zwei Jahre Schauplatz der European Coatings Show.

© Nürnberg Messe

Alle zwei Jahre findet in Nürnberg mit der European Coatings Show einer der größten Branchentreffpunkte der Farben- und Lackindustrie statt. Der Chemiereport hat sich die Neuheiten einiger Aussteller angesehen.

Das Konzept der „European Coatings Show" (kurz ECS), die von 31. März bis 2. April 2009 in Nürnberg stattfindet, zielt darauf ab, die wichtigsten Akteure der Lack-, Farben-, Klebstoff- und Bauchemie zu versammeln und kombiniert daher das Angebot der Spezialitätenchemie mit jener der Labor- und Produktionstechnik. Aufgrund der angespannten wirtschaftlichen Situation mussten einige Fachmessen zuletzt Einbußen bei den Aussteller- und Besucherzahlen hinnehmen. Der Veranstalter der ECS vermeldete aber schon Ende Jänner, dass mit rund 27.000 m² vermieteter Nettoausstellungsfläche der Stand der Vorveranstaltung 2007 übertroffen wurde. Ob dies auch für die Besucherzahlen gelten wird, wird sich zeigen.

Schutz vor Licht und Wärme. Die wichtigen Anbieter bringen ihre Produktneuheiten jedenfalls in Stellung. BASF ist mit einem breiten Spektrum an Neuheiten auf der ECS vertreten. Darunter fallen beispielsweise Schwarzpigmente, die daraufhin entwickelt wurden, die Erwärmung dunkel lackierter Oberflächen geringer zu halten als dies bei der Verwendung von Rußpigmenten der Fall wäre. Dieser Effekt basiert darauf, dass die Pigmente Nahinfrarotstrahlung, die mehr als 50 % der eingestrahlten Sonnenenergie ausmacht, in weitaus geringerem Umfang absorbieren.

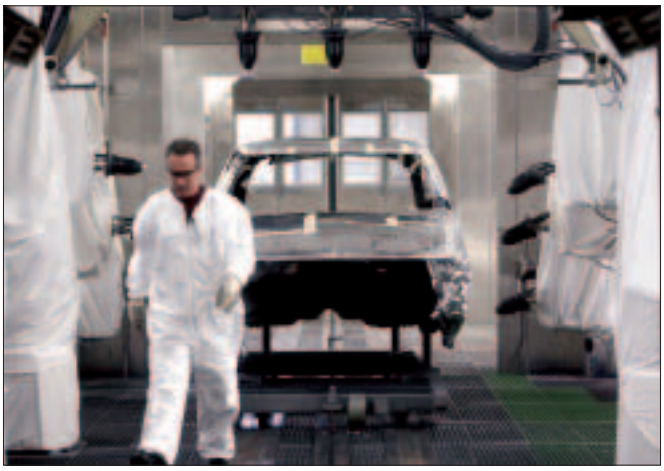
Einem Trend in der Werkstofftechnologie folgend, lanciert Ciba, diesmal noch mit einem eigenen Auftritt in Nürnberg vertreten, einen neuartigen Lichtstabilisator, der den Schutz von kohlefaserverstärkten Materialien verbessert und deren langfristige Stabilität erhöht.

© Ciba

Ciba zeigt auf der ECS einen Lichtstabilisator, der den Schutz von kohlefaserverstärkten Materialien verbessert.

Additive und Vorstufen. BASF präsentiert sich aber auch als Lieferant von Additiven, Vorstufen und Zwischenprodukten für die Coatings-Industrie. Unter den Additiven finden sich ionische und nichtionische Emulgatoren, Netz- und Dispergierhilfsmittel, Entschäumer, Haftvermittler, Mattierungs- und Verlaufshilfsmittel sowie Weichmacher. Im Bereich der Vorstufen werden spezielle Polyalkylenglykole beispielsweise als Weichmachersegmente in Harzsystemen sowie Synthesebausteine für UV-Lacke vorgestellt. Anwendungsbeispiele im Bereich der Industrielacke sind Can Coatings, Elektrotauchlackierungen im Automobilsektor sowie UV-härtbare Holzlackierungen.

Evonik wird eine Gruppe neuer Klebstoff-Additive vorstellen, die die Bestimmungen für die Lebensmittelindustrie einhalten. Es handelt sich dabei um zwei Entschäumer und ein Verdickungsmittel für Polyurethan-Produkte.



© BASF

BASF zeigt auf der ECS eine breite Palette an Produkten für die Lackindustrie, darunter Additive, Vorstufen und Zwischenprodukte.

Branchenspezifische Software. Als Beispiel für einen Anbieter aus dem Dienstleistungsbereich sei das Softwareunternehmen Infor genannt. Infor zeigt die neue Version seiner Software „ERP Blending", die auf die Begleitung des Produktlebenszyklus in der Farben-, Lack- und Dichtmassen-Industrie hin entwickelt wurde. Integriert in das neue Release ist eine Reihe von Funktionen, die zuvor nur als separate Module zur Verfügung standen. Dazu zählt unter anderem eine durchgängige Wiegefunktion, die es ermöglicht, die Verwiegung einer Rezeptur direkt in die Prozesse einzubinden. Nutzer können über dieses Modul eine zentrale Verwiegung in der Materialbereitstellung, eine Vor-Ort-Verwiegung direkt in der Produktion sowie eine Ausbeuteverwiegung abbilden.

Das Ausstellungsangebot der European Coatings Show

Lackrohstoffe

Bindemittel | Lösemittel | Pigmente | Füllstoffe | Additive

Druckfarbenrohstoffe

Bindemittel | Lösemittel | Pigmente und Farbstoffe | Additive

Klebrohstoffe

Polymere | Polymerdispersionen | Monomere | Harze, Tackifier | Füllstoffe | Lösemittel | Weichmacher, Öle | Additive | Wachse

Bauchemische Vorprodukte

Baurohstoffe | Bauhilfsstoffe

Labor- und Produktionstechnik

Mischer | Extruder, Kneter | Mühlen, Dreiwalzenstühle und Zubehör | Apparatebau, Engineering | Filter und Filtrationsanlagen | Pumpen | Dosieranlagen, Waagen | Fördersysteme | Abfüllanlagen | Emballagen | Etikettieranlagen | Lagersysteme | Abtönsysteme | Sieb- und Sinteranlagen | Kühler | Rohrleitungstechnik

Prüf- und Messtechnik

Qualitätskontrolle und Labormesstechnik | Produktions- und Prozesskontrolle

Applikationstechnik

Umwelt- und Arbeitsschutz

Arbeitsschutz | Behälterreinigung | Abluftreinigung | Abwasserreinigung | Lösemittelaufbereitung

Dienstleistungen

Software, Hardware | E-Commerce | Aus- und Weiterbildung, Qualifizierung | Fachinformation, Fachliteratur | Beratung | Forschung und Entwicklung | Lohnfertigung

Was die Kuh *lila macht*

PV 23, ein Pigment, das durch die Anwendung für diverse Verpackungen allgegenwärtig ist, feiert seinen 55. Geburtstag.

Stadtkinder sollen ja, wenn sie aufgefordert werden, eine Kuh zu zeichnen, diese nicht selten in Lila wiedergeben. Ursache dafür sind nicht etwa Störungen der Farbwahrnehmung, sondern die Tatsache, dass das Markenzeichen der Schokoladenmarke „Milka" in Städten öfter anzutreffen ist als eine echte Kuh. Damit die Milka-Kuh aber so schön violett erscheint ist die Verwendung eines Farbstoffs notwendig, dessen Einsatz als Pigment sich heuer zum 55. Mal jährt.

Bereits 1928 wurde von Forschern der Höchst AG jene Verbindung zum Patent angemeldet, die heute unter dem Namen PV 23 bekannt ist. Zunächst als Farbstoff für Baumwolle verwendet, fand dieses Einsatzgebiet mit der Erfindung der Reaktivfarbstoffe, die zu einer wesentlichen Vereinfachung der Färbe- und Druckverfahren für Cellulosefasern führten, an Bedeutung. Da sich mit PV 23 aber einzigartige Farbtöne erzeugen ließen, wurde es ab 1953 als Pigment verwendet.

Von Höchst zu Clariant. Nach der Übernahme des Spezialchemiegeschäfts von Höchst durch das Schweizer Unternehmen Clariant im Jahr 1997, ist dieses nun der weltgrößte Hersteller des violetten Pigments. Produziert wird es nach wie vor am Standort Frankfurt am Main.

© Kraft Foods

Seit 55 Jahren kommt das Pigment PV 23 zum Einsatz, das unter anderem für die Färbung der Milka-Kuh verantwortlich ist.

PV 23 zählt zu den High-Performance-Pigments (HPPs), die besonders hohen Anforderungen an ein Farbmittel genügen. Es zeigt hohe Licht- und Wetterbeständigkeit und hält zahlreichen Lösungsmitteln sowie hohen Temperaturen stand. Mit einer Korngröße zwischen 0,05 µm und 0,5 µm sind die Kristalle des Pigmentes ausgesprochen klein.

Das größte Einsatzgebiet des Pigments sind Druckfarben, beispielsweise für die Verpackung der Milka-Schokolade oder der Tempo-Taschentücher. Daneben kommt das Pigment auch im Textildruck und in Lack-, Kunststoff- und Spezialanwendungen zum Einsatz.

Klebetechnologien *für umweltfreundliche Verpackungen*

Das amerikanische Chemieunternehmen Rohm & Haas folgt mit neuen Entwicklungen dem sogenannten „grünen" Verpackungen. Auf der Papierverarbeitungs- und Verpackungsmesse „Converflex", die von 24. bis 28. März in Mailand stattfindet, zeigt der Hersteller wasserbasierte Laminierungs- und Klebetechnologien, beispielsweise die wasserbasierten Acrylkleber, die unter dem Markennamen „Robond L" vertrieben werden und speziell für die Verpackung von Lebensmitteln ausgelegt sind. Besonders auf die Verklebung von Folien aus nachwachsenden Rohstoffen ausgelegt sind die Systeme „Adcote" und „Mor-Free". Letzteres ist ein lösungsmittelfreies System, das einen Gehalt von weniger als 0,1 % an freiem Isocyanat-Monomer aufweist.

© Business Wire

Das Spezialitätenchemie-Unternehmen Rohm & Haas folgt mit den auf der Fachmesse „Converflex" präsentierten Technologien dem Trend zur „grünen Verpackung".

Traktor *fährt mit „Schweinemist"*

© OÖ. Ferngas AG

LuPower, Steyr Traktoren und OÖ. Ferngas haben den Prototyp eines Dieseltraktors mit Erdgas/Biogas-Antrieb entwickelt.

Die Firma LuPower hat in Zusammenarbeit mit Steyr Traktoren, OÖ. Ferngas und dem Agrarressort des Landes OÖ den Prototyp eines Dieseltraktors mit Erdgas/Biogas-Antrieb entwickelt. Der Treibstoff Biogas kommt dabei direkt vom Bauernhof – aus dem Mist von Schweinen, Hühnern und Rindern. Mit einem Nachrüstkit werden Dieseltraktoren auf Biogasbetrieb umgebaut. Damit können vor allem Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie von Kommunen umweltfreundlich und kostengünstig betrieben werden. Erstmals zu betrachten war der Prototyp des Traktors auf der Energiesparmesse in Wels.

Durch das Nachrüsten eines Steyr Traktors CVT 6195 auf einen bivalenten Betrieb mit Erd- und Biogas können bis zu 40 % der Dieselkosten gespart werden. Biogas als Treibstoff ist CO_2- neutral: Durch die Umstellung auf Erd- und Biogas ergibt sich pro Fahrt eine Reduktion des CO_2-Ausstoßes um 20 %. Die Stickoxid-Reduktion liegt bei 17 %, der Ausstoß von Feinstaubpartikel ist um 19 % niedriger, Kohlenwasserstoffe werden um 87 % und Kohlenmonoxid sogar um 97 % weniger emittiert.

Ein Polycacetal *mit interessanten Eigenschaften*

DuPont hat unter dem Produktnamen „Delrin 300CP" ein neues Polyacetal mit einer interessanten Kombination an Eigenschaften auf den Markt gebracht. Der technische Thermoplast verbindet nach Angaben des Herstellers hohe Schlagzähigkeit auch bei tiefen Temperaturen mit hoher Steifigkeit, Festigkeit und Streckgrenze, und ist zugleich dank der relativ niedrigen Schmelzeviskosität effizient verarbeitbar. Entsprechend breit ist die Palette seiner möglichen Anwendungen, die von Automobilteilen über Produkte für Sport und Freizeit bis zu Massenartikeln wie Schnallen, Clips oder Federelementen reicht. Die Charpy-Kerbschlagzähigkeit von 10,5 kJ/m² bei Raumtemperatur verringert sich bei dem Material bei –30 °C lediglich auf 10 kJ/m², während dieser Wert bei speziell schlagzähmodifizierten Copolymeren in der Regel erheblich absinkt. Die hohe Streckdehnung bei zugleich hoher Steifigkeit und hoher Kriechbeständigkeit könnte darüber hinaus die Möglichkeiten bei der Konstruktion dauerbelasteter federelastischer Elemente erweitern.

Wir stellen aus...

ACHEMA 2009 Halle 6.2 Stand C 6-8

Kalorimeter Reaktoren Druckbehälter Aufschluss-Systeme

Reaktionssysteme für das Labor

- Labor-Reaktoren u. -Druckbehälter 25ml bis 20 Lit.
- Multi-Reaktions-Systeme 6 x 70 oder 45 ml
- Parallelanlagen und Strömungsreaktoren
- Hochdruck- und Hochtemperatur-Anlagen
- zehn Metalle verfügbar oder Glas
- auch kundenspezifisches Engineering

Parr

Parr Instrument – Ihr Partner wenn es um Druckreaktionen geht.

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

Die interessanten Eigenschaften *ferroischer Materialien*

Auf die zwei Standorte Wien und Graz verteilt, agiert das CD-Labor für ferroische Materialien. Untersucht werden Kristallstrukturen und ihre Defekte – und welche Auswirkungen diese auf die Eigenschaften der Werkstoffe haben.

© TU Wien

Das Team um Jürgen Fleig untersucht Transporteigenschaften von ferroischen Materialien.

Die bekannteste der sogenannten ferroischen Eigenschaften ist der Ferromagnetismus: Wird ein ferromagnetisches Material wie etwa Eisen einem äußeren Magnetfeld ausgesetzt, wird es selbst magnetisch, weil sich Bereiche gleicher Magnetisierung, die im Material schon vorhanden sind, parallel ausrichten. In analoger Weise gibt es bei einem ferroelektrischen Material Domänen gleicher Polarisationsrichtung, die durch ein äußeres elektrisches Feld parallel ausgerichtet werden. In einem ferroelastischen Material wiederum gibt es in ähnlicher Weise einen nichtlinearen Zusammenhang zwischen einwirkenden Kräften und der Deformation (Dehnung oder Stauchung) des Materials.

Die Werkstoffe, mit denen sich das Christian-Doppler-Labor für Ferroische Materialien beschäftigt, verbinden mindestens zwei dieser drei Eigenschaften miteinander: Sie sind zum Beispiel ferroelektrisch und ferroelastisch. Diese Kombination ist dafür verantwortlich, dass die Materialien auch besonders hohe piezoelektrische Effekte zeigen, also bei Anlegen einer elektrischen Spannung ihre Abmessungen verändern, oder umgekehrt eine elektrische Polarisation entsteht, wenn eine Kraft auf sie einwirkt.

Das CD-Labor stellt insofern eine Besonderheit dar, als es zwei gleichrangig agierende Laborleiter gibt: Jürgen Fleig von der TU Wien und Klaus Reichmann von der TU Graz. Während sich die Wiener Gruppe mit Festkörperdefekten und ihrem Zusammenhang mit den Transporteigenschaften (z.B. der Leitfähigkeit) der Materialien beschäftigt, versuchen die Grazer die Bandbreite an Verbindungen, die besondere Eigenschaften aufweisen, zu vergrößern. Industriepartner ist EPCOS, der größte europäische Hersteller von passiven Bauelementen, dessen Kompetenzzentrum für keramische Bauteile im steirischen Deutschlandsberg angesiedelt ist.

Von Ionen und Defekten. Eines der Standard-Piezoelektrika, das Anwendungen in Motoren, Sensoren und Aktoren findet, ist $Pb(Zr,Ti)O_3$. Das Team von Jürgen Fleig vom Institut für Chemische Technologien und Analytik der TU Wien interessiert sich unter anderem für Mechanismen der Ionenwanderung in dieser Art von Festkörper. „Kaum jemand ist bislang mutig genug gewesen, die detaillierte Defektchemie dieser Materialien zu untersuchen", sagt Fleig. Bei den Temperaturen, die bei der Herstellung auftreten, kann nämlich Bleioxid aus dem Titanat abdampfen, weswegen die exakte Zusammensetzung schwierig festzulegen ist. Genau das spiele aber eine große Rolle für die Transporteigenschaften und die elektrischen Kennwerte.

Das Methodenrepertoire der Wiener Gruppe umfasst dabei Sekundärionen-Massenspektroskopie, 18O-Tracer-Diffusionsexperimente sowie die sogenannte Impedanzspektroskopie. Dabei konnten seit der Eröffnung des CD-Labors im Jänner 2008 bereits interessante Ergebnisse erzielt werden. Fleig: „Wir haben zu den Transporteigenschaften einiges neu verstanden im letzten Jahr." In der Folge gelte es, herauszubekommen, wie diese mit den piezoelektrischen Eigenschaften zusammenhängen und welche Rolle sie bei der Degradation der Materialien spielen.

Unterdessen beschäftigt sich die Gruppe rund um Klaus Reichmann vom Institut für Chemische Technologie von Materialien mit den Beziehungen zwischen Struktur und Eigenschaften der ferroischen Materialien. „Es geht darum", erklärt Reichmann, „Materialien zu finden, in denen man durch Änderung der Zusammensetzung definierte Strukturänderungen und damit Änderungen der Eigenschaften induzieren kann." Seine Versuche kreisen unter anderem um die Frage, wie man in Werkstoffen, die im Gegensatz zu $Pb(Zr,Ti)O_3$ bleifrei sind, besonders hohe Dehnungen erreichen kann.

Ausgehend von Daten aus der einschlägigen Literatur versucht das Team um Reichmann Vorhersagen zu gewinnen, wie das Zusammenwirken von Ionen bestimmte Eigenschaften des Kristallgitters mit sich bringt und wie diese sich beispielsweise auf die Polarisationseigenschaften auswirken. Die eigenen experimentellen Ergebnisse vor diesem Hintergrund richtig zu interpretieren und mit den Daten der Gruppe in Wien in Einklang zu bringen, stellt die besondere Herausforderung an die Forscher dar.

Ist ein neues Material hergestellt worden, so gilt es, dieses zu charakterisieren: Ist überhaupt das entstanden, was man sich vorgestellt

© Epcos

Das Team um Klaus Reichmann interessiert sich für die Struktur-Eigenschaften-Beziehungen der Werkstoffe.

Promotion

hat? Wie sehen die piezoelektrischen Eigenschaften des Materials aus? Und sind die Modelle, mit denen man bei der Einschätzung der Eigenschaften operiert hat, tatsächlich für eine Voraussage geeignet?

Auf welche Eigenschaften hin die neu zu entwickelnden Werkstoffe zu optimieren sind, hängt stark von der Art der Anwendung ab. Werden die ferroischen Materialien als Basis für Aktoren verwendet, sind hohe Dehnungen gefragt, für Drucksensoren wiederum eine hohe Sensitivität gegenüber der mechanischen Belastung.

Ein Labor, zwei Laborleiter, ein Industriepartner. Klar abgegrenzt ist nach Aussage Reichmanns die Aufgabe des CD-Labors im Verhältnis zur unternehmenseigenen Entwicklung des Industriepartners EPCOS. „Bei uns geht es nicht darum, Material für ein bestimmtes Produkt zu entwickeln“, sagt Reichmann, „es geht darum, die wissenschaftlichen Grundlagen für eine solche Materialauswahl zu schaffen, aufzuzeigen, an welchen Parametern überhaupt gedreht werden kann, um eine bestimmte Eigenschaft zu erzielen.“

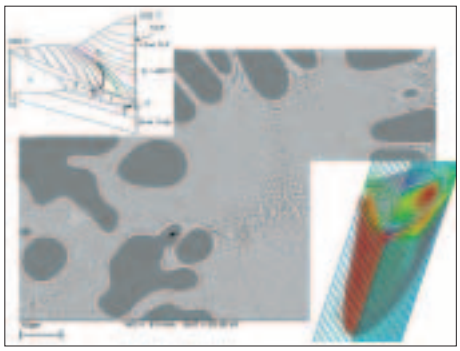
Mit der Doppelführung des CD-Labors haben die beiden Teamleiter gute Erfahrungen gemacht. Fleig: „Wir verstehen uns prima – es ist keinerlei Konfliktpotenzial in Sicht.“ Dazu trage insbesondere die klare inhaltliche Trennung bei. So könne jeder der Partner eigenständig agieren, ohne dass die Zusammenarbeit und die gemeinsamen Diskussionen zu kurz kommen.

Virtuelle *Metallurgie*

Am CD-Labor für „Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes“ werden metallurgische Prozesse am Computer möglichst realistisch simuliert. Die Ergebnisse fließen in die Optimierung der Produktionsverfahren der Industriepartner ein.

Die Metallurgie ist ein aufwendiges Geschäft, das eine ausgefeilte Anlagentechnik erfordert. Will man hier optimierend in Prozesse eingreifen, ist das mit hohen Kosten verbunden. Deswegen experimentiert man üblicherweise nicht einfach darauf los, sondern will sich schon im Vorfeld eine gewisse Sicherheit holen, ob eine bestimmte Änderung in der Prozessführung von Erfolg gekrönt sein könnte.

Eine Möglichkeit dafür bietet die Computersimulation. Diesem Fachgebiet widmet sich das Christian-Doppler-Labor für „Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes“, das von Andreas Ludwig geleitet wird, der auch eine Stiftungsprofessur an der Montanuniversität Leoben innehat. Der Name des Labors trägt der Tatsache Rechnung, dass an Vorgängen, die in der Praxis der Metallerzeugung von Relevanz sind, in der Regel mehrere Phasen (Festkörper, Flüssigkeiten, Gase) beteiligt sind. Dadurch kommt es zu Relativbewegungen der Medien zueinander, auch Phasenumwandlungen wie Erstarren und Schmelzen spielen eine Rolle.



Die Simulation metallurgischer Prozesse zeigt kostengünstig Möglichkeiten der Optimierung auf.

Mehrere Phasen im Spiel. Das Aufgabengebiet des CD-Labors ist in fünf Module gegliedert, Industriepartner sind die Großen der österreichischen Metallindustrie: Böhler Uddeholm, Eisenwerk Sulzau-Werfen, die RHI AG, Siemens VAI, Voestalpine Stahl sowie die Wieland-Werke.

Eines der Module beschäftigt sich beispielsweise mit dem Strangguss von Stahl: Stahl wird dabei kontinuierlich in eine Kokille eingegossen; will man den Prozess genau beschreiben, muss man aber auch berücksichtigen, dass sich in der Schmelze nichtmetallische Einschlüsse bewegen, Oxide, die kleine Partikel einer eigenen Phase bilden. Dazu kommt, dass beim Eingießen mit Argon gespült wird, das eine dritte Phase bildet. Das Team um Andreas Ludwig versucht den Vorgang am Computer zu beschreiben und der Industrie Hinweise zu geben, wie die Strömung gelenkt werden muss, um den Prozess zu optimieren.

Zwei Module beschäftigen sich mit dem Phänomen der Makroseigerung. Darunter werden in der Metallurgie Entmischungsprozesse bei der Erstarrung eines Gussblocks verstanden, die zu Inhomogenitäten in der Zusammensetzung führen. Von Bedeutung sind solche Vorgänge etwa beim Herstellen von Bronzen, wo es an den Rändern zu einer Verarmung des Gussstücks kommt. Die Simulation soll herausfinden, wie diese Vorgänge durch geeignete Prozessführung zu beeinflussen sind.

Andreas Ludwig überträgt Ansätze zur Beschreibung der Relativbewegung mehrerer Phasen auf die Metallurgie.

Wissenschaftlich betrachtet ist es die Aufgabe des CD-Labors, die Ansätze, die man zur Beschreibung von Mehrphasenbewegungen in anderen Gebieten entworfen hat, auf metallurgische Prozesse anzuwenden, aber auch eigene Modelle zu entwickeln, um beispielsweise Phasenumwandlungsprozesse in den verwendeten Gleichungen mitberücksichtigen zu können.

Andreas Ludwig kehrt besonders die wirtschaftliche Bedeutung seiner Arbeiten hervor: Am Computer könne man viel ausprobieren. Wenn bestimmte Konditionen ein gutes Ergebnis nahelegen, könne man damit dann in der Produktion gezielter Versuche machen, die bereits mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zum Erfolg führen. Für den Standort Europa sei es jedenfalls von großer Bedeutung, die Prozesse weiter zu verbessern und so einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Regionen zu erzielen.

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

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

Solarzellen *wie Geld drucken*

In Australien wurden Versuche unternommen, organische Solarzellen auf ein Polymer zu drucken, wie es für Banknoten verwendet wird

bilderbox – Fotolia.com

In Australien wurde versucht, Solarzellen auf dasselbe Polymer zu drucken, das auch für Banknoten verwendet wird.

Solarzellen stehen ja angesichts des rasanten Marktwachstums der Photovoltaik im Ruf, bares Geld wert zu sein, doch das man sie auch produziert wie solches, ist neu. Von Securency International, der Organisation, die für den Druck der australischen Währung verantwortlich ist, wurden Versuche unternommen, organische Solarzellen auf einem Polymer zu drucken, das in 22 Ländern der Welt zum Druck von Banknoten verwendet wird. Vorläufig konnten mit dieser Methode erst Zellen mit etwa 2 % Wirkungsgrad erzeugt werden, was deutlich unter den Werten für Silicium liegt. Die Wissenschaftler sind aber zuversichtlich, dass diese Werte verbessert werden können. Von organischer Photovoltaik wird zudem erwartet, dass sie schneller in großem Maßstab zu erzeugen ist als Solarzellen auf Silicium-Basis.

Gerry Wilson, der die australischen Versuche leitete, gab an, dass die Druckmaschinen mit etwa 200 Meter pro Minute gelaufen sind. Wenn man davon ausgeht, dass Wirkungsgrade von 10 % erreichbar wären, könnte man mit dieser Produktionsgeschwindigkeit in fünf Monaten ein Gigawatt an Leistung erzeugen, was etwa in der Größenordnung eines Kernkraftwerks liegt.

Noch ist das Projekt erst auf halbem Wege, aber das Team ist mit den bisherigen Ergebnissen sehr zufrieden und erwartet, dass billige gedruckte Solarzellen in etwa vier bis fünf Jahren die Phase der Massenproduktion erreichen könnten.

Neue HPPO-Technologie *in Anlage umgesetzt*

In Antwerpen hat eine Anlage zu Herstellung von Propylenoxid nach dem HPPO-Verfahren ihren Betrieb aufgenommen. Die neue Technologie wurde gemeinsam von BASF und Dow Chemical Company entwickelt.

BASF und Dow Chemical Company haben die weltweit größte Anlage zur Herstellung von Propylenoxid in Betrieb genommen, die nach dem von beiden Unternehmen gemeinsam entwickelten HPPO-Verfahren arbeitet. Das Kürzel HPPO steht für „Hydrogen Peroxide to Propylenoxide"; bei dem Prozess wird Propylen mit Wasserstoffperoxid zu dem Oxiran Propylenoxid umgesetzt. Gegenüber den bisher angewandten Herstellungsverfahren (wie dem Chlorhydrin-Verfahren oder der Umsetzung mit organischen Peroxiden) hat die HPPO-Technologie den Vorteil, dass außer Wasser kein Nebenprodukt anfällt, was nicht nur die Infrastruktur zu deren Behandlung entfallen lässt, sondern auch umweltfreundlicher ist.

Beispiel für das Prinzip Verbundproduktion

Die neue Anlage ist Teil des BASF-Standorts Antwerpen und auf eine Jahresproduktion von 300.000 Tonnen ausgelegt. Das benötigte Wasserstoffperoxid wird von einer Fabrik vor Ort erzeugt, die im Rahmen eines Joint-Ventures von BASF und Solvay errichtet wurde. Propylenoxid wird hauptsächlich zur Herstellung von Propylenglykol-Derivaten verwendet, die wiederum wichtige Vorstufen der Polyurethan-Erzeugung sind.

Sowohl BASF als auch Dow erwarten sich daher Wettbewerbsvorteile in ihrem Polyurethan-Geschäft durch die neue Technologie. Beide Partner bündelten ihre Kompetenzen in einem Entwicklungs-Joint-Venture, um die Technologie schneller zur Marktreife entwickeln zu können. Die Anlage wurde nun erfolgreich angefahren und läuft nach abgeschlossener Anlaufphase stabil.

Bei der in Antwerpen in Betrieb gegangenen Anlage wird Propylen mit Wasserstoffperoxid zu Propylenoxid umgesetzt.

© BASF SE

Extrusion von *Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffen*

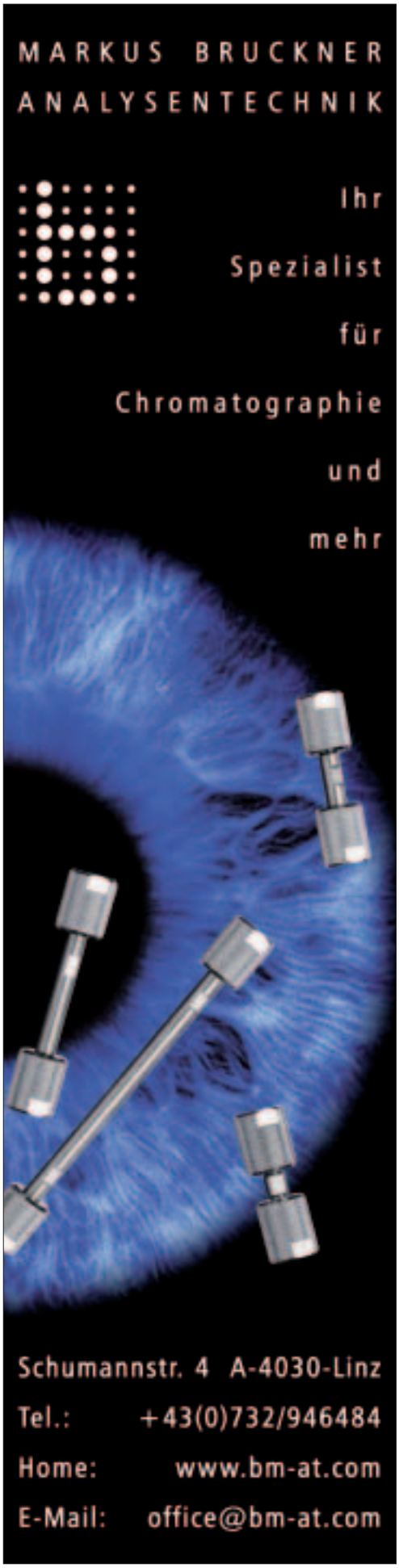
Die langjährige Beschäftigung von Greiner mit der Extrusion von Verbundwerkstoffen trägt Früchte: Derzeit wird die bisher größte realisierte Anlage in Betrieb genommen.

© Greiner Extrusion

Im Deckingbereich wurden schon WPC-Hochleistungs-Extrusionswerkzeuge im Doppelstrang gebaut, die eine Produktionsmenge von mehr als 2,5 Meter Profil pro Strang und Minute erzeugen können.

Seit etwa zehn Jahren beschäftigt sich das Unternehmen Greiner Extrusion mit Produktionstechnologien für Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe (oft mit dem englischen Kürzel WPC für Wood-Plastic-Composites bezeichnet). Auf der Basis der Erfahrung aus dem Stammgeschäft der Fensterprofilwerkzeuge wurde die Co-Extrusion WPC auf WPC entwickelt. Der Vorteil von co-extrudierten Profilen liegt darin, dass ein WPC dabei nur in der Co-Ex-Schicht eingefärbt wird und somit bis zu 20 % Materialkosten eingespart werden können. Im Deckingbereich wurden WPC-Hochleistungs-Extrusionswerkzeuge im Doppelstrang gebaut, die eine Produktionsmenge von mehr als 2,5 m Profil pro Strang und Minute erzeugen können. In Kooperation mit einigen Partnern hat das Unternehmen jüngst ein WPC-Großprojekt – eine Extrusionsgesamtanlage – für den europäischen Markt realisiert. Diese bisher größte WPC-Anlage von Greiner Extrusion wird derzeit in Betrieb genommen.

Der WPC-Markt wächst weltweit, in einigen Ländern wie Deutschland oder China werden jährliche Wachstumsraten von mehr als 30 % verzeichnet. Die Vorteile des Biowerkstoffs gegenüber reinem Holz sind dreidimensionale Formbarkeit, längere Lebensdauer, bessere Witterungsbeständigkeit und größere Feuchteresistenz. Gegenüber Vollkunststoffen bieten WPC eine höhere Steifigkeit und einen deutlich geringeren thermischen Ausdehnungskoeffizienten. Faserverbundstoffe bestehen aus Kunststoff und Additiven mit einer bis zu 80%igen Beimischung von Holzfasern. Sie sind überwiegend rezyklierbar. Für den Außenbereich etablieren sich einerseits WPC-Mischungen aus Polyolefinen mit 60 % Holzanteil, aber auch WPC-Mischungen mit PVC und einem Holzanteil von 50 %. Werden Polyolefine den Holzfasern als Kunststoff beigemischt, können sie nicht nur rezykliert, sondern auch thermisch verwertet werden.



MS-Techniken *in der Gaschromatographie*

Massenspektrometrie gilt als idealer Detektor für die Gaschromatographie. Unterschieden wird zwischen verschiedenen Ionisationstechniken (Elektronenstoß, Chemische Ionisation) und Arbeitsmodi (Scan, SIM).

Wolfgang Brodacz, AGES Kompetenzzentrum Cluster Chemie Linz

Die GC/MS verbindet die hohe Trennleistung der Gaschromatographie (GC) mit der selektiven Nachweisempfindlichkeit der Massenspektrometrie (MS). Dazu ist ein Interface erforderlich, das die Aufgabe hat, den Überdruck der GC mit dem Hochvakuum des MS zu verbinden. Heute wird dazu meist das Direct-Interface verwendet. Völlig verlustfrei und ohne Möglichkeit zur Adsorption wird beim direkten Einführen des Säulenendes das Eluat in die Ionenquelle geleitet. Dieser sehr empfehlenswerte totvolumenfreie Anschluss verhindert jegliche postchromatographische Bandenverbreiterung und Adsorption. Die Nachteile gegenüber einem Open-Split-Interface sind die auf ca. 4 ml/min beschränkte Flussrate und der Unterdruck am Säulenende, der beim Säulenwechsel ein Belüften des MS erfordert.

Elektronenstoß-Ionisation

In der Ionenquelle des Massenspektrometers wird das Säuleneluat unter Vakuum mit Elektronen beschossen. Der notwendige Elektronenstrahl mit einem Energiegehalt von meist 70eV wird von einem elektrisch beheizten Glühdraht (Filament) emittiert. Das Filament besitzt ein negatives und das gegenüberliegende Target ein positives Potential, sodass ein gerichteter Elektronenstrahl entsteht, der die aus der Säule eluierenden Moleküle kreuzt. Zusätzlich formt meist ein Magnet die Strecke der Elektronen. Gemeinsam mit dem Magneten bewirkt der sog. „Repeller" mit seinem positiven Potential die Verdrängung der gebildeten positiv geladenen Ionen aus der Quelle. Durch elektrische Linsen wird der Ionenstrahl gebündelt und in Richtung Analysator beschleunigt ***(Abb. 1 und 2).***

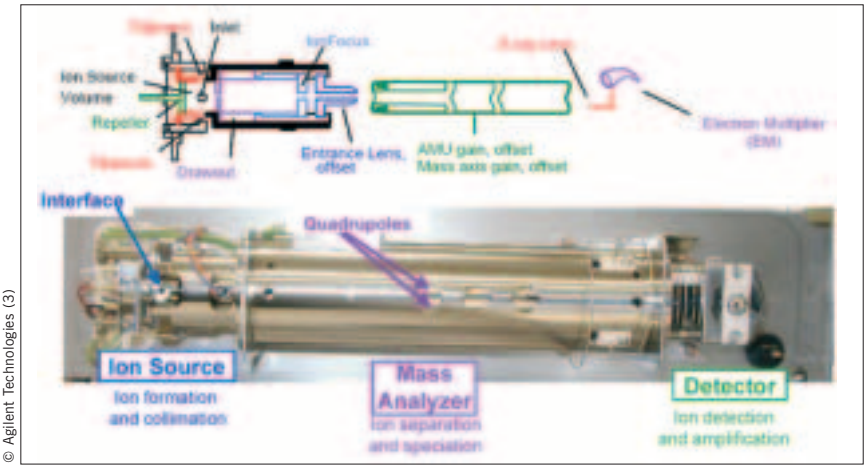
Als Analysator kommt in der GC/MS hauptsächlich ein Quadrupol und gelegentlich eine 3D-Ionenfalle (Paul-Ion-Trap) zum Einsatz. Manche Massenspektrometer verwenden Elektronenvervielfacher, andere Fotomultiplier als Detektoren. Allen gemeinsam ist das Auftreffen eines Ions auf eine Dynode, dessen Entladung und die Ablösung von Elektronen. Bei der Hochenergiedynode (HED) werden diese auf die Innenseite eines Elektronenvervielfachers geleitet, wo sie weitere Elektronen freisetzen, die dann kaskadenartig anwachsen. Der Detektor ist zum Schutz vor der weichen Röntgenstrahlung, die durch Kollision der Ionen mit den metallischen Quadrupolstäben entsteht, versetzt zur Quadrupolachse montiert. Die Ionen werden daher nach Verlassen des Analysators zum Detektor umgelenkt, während die sich geradlinig ausbreitenden Röntgenstrahlen daran vorbeigehen. Dadurch wird ein extrem starkes Detektorrauschen verhindert.

Die Ionisierung durch Elektronenstoß (Electron Impact, EI) mit einer Energie von 70 eV ist in der GC/MS das Standardverfahren. Der festgelegte Standard von 70 eV liegt wesentlich über der für die Ionisierung von organischen Molekülen notwendigen Energie (meist unter 13 eV). Neben einer Optimierung der Signalintensität ist die Vergleichbarkeit von Spektren das Ziel der Vereinheitlichung.

Solange die eluierten Analyten in der Ionenquelle dem Elektronenbombardement ausgesetzt sind, tritt der energiereiche Elektronenstrahl mit den äußeren Elektronen des Moleküls in Wechselwirkung. Die stattfindende Energieaufnahme geht mit der Abspaltung eines Elektrons und der Bildung des Molekülions M+ einher. Die Überschussenergie im Molekül führt zu Rotationen und Schwingungen von Molekülteilen und schließlich zur Fragmentierung. Ihr Ausmaß ist abhängig von der Fähigkeit der Struktur sich zu stabilisieren.

Meist folgen intensive Fragmentierungsreaktionen, die die Anzahl der M+-Ionen reduzieren und die Bildung von stabilen Fragmenten fördern. Die Fragmentierungs- und Umlagerungsvorgänge sind heute weitgehend bekannt und werden in Form von Fragmentierungsregeln zur manuellen Interpretation von Massenspektren bzw. zur Identifizierung unbekannter Substanzen eingesetzt. Fragmentierung erhöht einerseits den Informationsgehalt von EI-Spektren, reduziert aber andererseits die jeweilige Ionenintensität der Fragmente.

Da die entstehenden Ionen fast ausschließlich einfach positiv geladen sind, wird beim Massenspektrum die Horizontale umgangssprachlich als Massenskala bezeichnet, obwohl der Analysator des MS nach dem Verhältnis Masse zu Ladung auftrennt. Die Intensitätsskala in der Vertikalen zeigt die Häufigkeit des Auftretens eines Ions unter den gewählten Ionisierungsbedingungen an. Die Skalierung wird



© Agilent Technologies (3)

Abb. 1: EI-Quadrupol-Massenspektrometer für die GC/MS

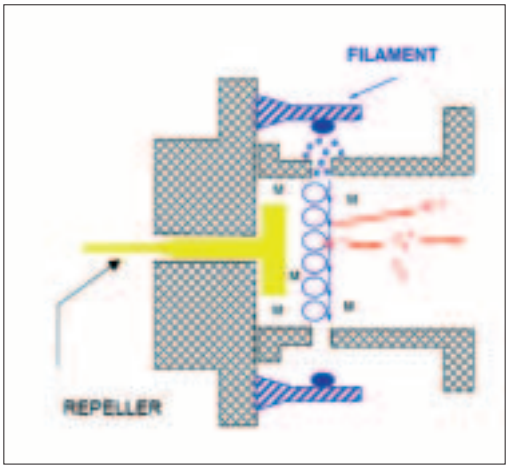


Abb. 2: EI-Ionenquelle

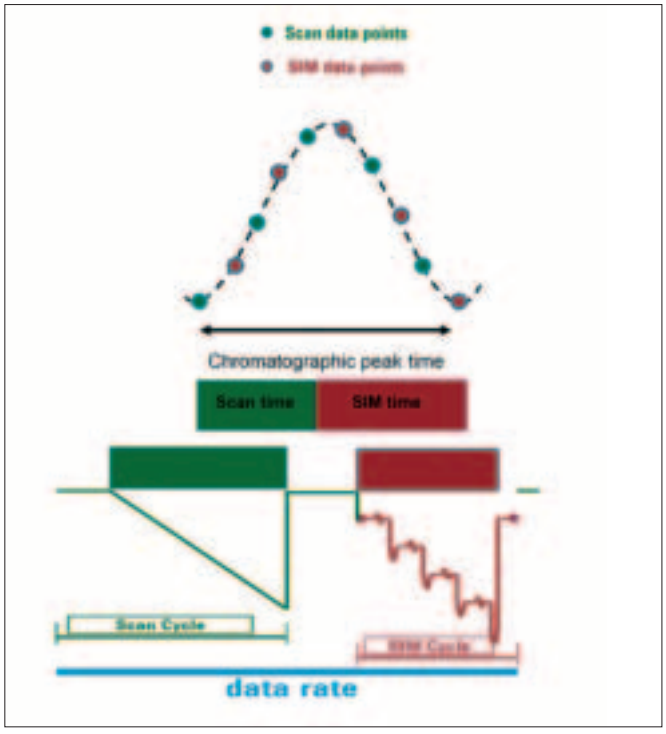


Abb. 3: MS-Betriebsmodus Scan und SIM

meist prozentual auf den Basispeak (100 % Intensität für das dominanteste Ion) bezogen.

Chemische Ionisation CI

Der Begriff „Chemische Ionisation" (CI) umfasst im Gegensatz zur EI alle weichen Ionisationstechniken, die unter Vermittlung eines Reaktandgases und in Form einer exothermen chemischen Reaktion in der Gasphase ablaufen. Das Reaktandgas wird wie bei der EI durch Elektronenbeschuss angeregt.

Mithilfe eines Reaktandgases wie z. B. Methan, Methanol, Iso-Butan oder Ammoniak wird weniger Energie zur Ionisierung übertragen. Meist entstehen stabile Molekülionen bzw. Anlagerungsprodukte, die oft mit hoher Intensität zu detektieren sind.

CI-Spektren weisen weniger Fragmente auf und geben daher in der Regel auch eine bessere Information über das Molekulargewicht. Der Einsatz der chemischen Ionisierung ist folglich bei der Strukturaufklärung oder Ermittlung von Molekulargewichten hilfreich. Durch Nutzung der CI-Reaktionen bestimmter Reaktandgase kann in die massenspektrometrische Detektion eine zusätzliche Selektivität eingeführt werden. Quantifizierungen können selektiv, sehr empfindlich und durch die Wahl einer Quantifizierungsmasse im Molekulargewichtsbereich ungestört von der niedermolekularen Matrix durchgeführt werden. Besonders bei elektronegativen Analyten erzielt man mit der negativ chemischen Ionisation (NCI), d. h. der Registrierung negativer Ionen, besonders hohe Nachweisempfindlichkeiten.

SIM und Scan

Grundsätzlich wird beim Betrieb der Kopplung von Gaschromatographie und Massenspektrometrie zwischen der Arbeitstechnik „Scan" und der Massenfragmentographie unterschieden. Im Scan werden sequentiell, in zeitlich möglichst enger Reihenfolge, vollständige Massenspektren aufgenommen, die in ihrer Summe das Totalionenstrom-Chromatogramm (TIC; Total Ion Current) bilden. Die Normierung auf 70 eV bei der EI erlaubt den Vergleich von Spektren und damit das Anlegen von MS-Bibliotheken, welche auch kommerziell vertrieben werden (NIST, Wiley; 200.000–400.000 Einträge). Durch computerunterstützten Vergleich eines Massenspektrums mit den Bibliothekseinträgen können unbekannte Peaks identifiziert werden.

Bei der Selected Ion Monitoring-Technik – auch Selected Ion Recording (SIR) oder Multiple Ion Detection (MID) genannt – werden nur ausgewählte, für die nachzuweisenden Substanzen charakteristische Ionen registriert. Da nur wenige Ionen (in der Regel bis zu vier) überwacht werden, steigt die Zeit für deren Akquisition und damit das Signal-Rausch-Verhältnis stark an. Der daraus resultierende Empfindlichkeitsgewinn bei Quadrupol-Geräten ermöglicht den Einsatz als massenselektive Detektoren in der rückstandsanalytischen Gaschromatographie.

Der Vorteil höherer Empfindlichkeit wird jedoch mit einem Verlust an molekülspezifischer Information bezahlt. Während der Scan-Modus einen maximalen Informationsgewinn mit geringerer Empfindlichkeit verbindet, vereinigt das entgegengesetzte Extrem, d. h. die Registrierung nur eines einzigen Ions, ein Maximum an Nachweisstärke mit stark reduziertem Informationsgehalt. In der Praxis ist ein Kompromiss mit zwei bis drei Ionen zweckmäßig.

Der Wahl der Fragmente kommt bezüglich der Identifizierungssicherheit große Bedeutung zu. Daher sind folgende Punkte zu beachten:

- **Molekularion und Fragmente möglichst hoher Masse:**
  Bei EI-Spektren treten mehr oder weniger starke Fragmentierungen auf, wodurch die Wahrscheinlichkeit, auf kleine Bruchstücke zu stoßen, wesentlich größer ist, als schwere Ionen zu beobachten. Ionen mit höheren Massen sind seltener und besitzen folglich höhere Priorität bei der Auswahl der SIM-Ionen. Ein signalstarkes Molekularion ist diagnostisch sehr wertvoll. Direkt davon abgeleitete intensive Fragmente sind ebenfalls zu bevorzugen.
- **Isotopenmuster:**
  Bei der Auswahl von charakteristischen Qualifier-Ionen ist auch in Betracht zu ziehen, dass Abspaltungsreaktionen z. B. von der Ionenquellen-Temperatur abhängig sind und daher höheren Intensitätsschwankungen unterworfen sind. Von solchen Einflüssen unabhängig sind charakteristische Isotopenmuster, wie sie idealerweise von z. B. Chlor- und Brom-Substituenten erzeugt werden. Diese Verhältnisse sind weitgehend konstant und sollten bevorzugt als Charakteristikum in den Verifizierungsprozess miteinbezogen werden.
- **Charakteristische Ionen hoher Intensität**
  Bruchstücke hoher Intensität, die bevorzugt nur von der betreffenden Substanz gebildet werden, eignen sich sehr gut als SIM-Ionen.

Die Identität einer Verbindung bei SIM-Analysen gilt als gesichert, wenn neben der übereinstimmenden Retentionszeit noch folgende Punkte zutreffen: Alle charakteristischen Ionen sind im entsprechenden Zeitfenster deckungsgleich vorhanden und die Intensitäten der überwachten Fragmente stehen in einem vom Standard-Spektrum vorgegebenen Verhältnis zueinander. Während das charakteristischste Ion (im Idealfall auch das dominante Ion) zur Quantifizierung herangezogen wird, müssen sich die Signale der anderen Ionen (Qualifier) in den erwähnten Verhältnissen zum Quantifizierungsion (Target) befinden.

Moderne Massenspektrometer erlauben nun auch die quasi-simultane Aufzeichnung im Scan- und SIM-Modus ***(Abb. 3).*** Bei geschickter Wahl der Einstellungen steht damit sowohl der volle Informationsgehalt des Scan-Verfahrens, als auch die (noch) sehr gute SIM-Nachweisempfindlichkeit zur Verfügung. Möglich wird diese Kombination aufgrund der jetzt sehr viel schnelleren Elektronik, geringfügige Einbußen bei der Anzahl gemessener Datenpunkte müssen dabei in Kauf genommen werden.

Organische Synthese mit Mikrowellen

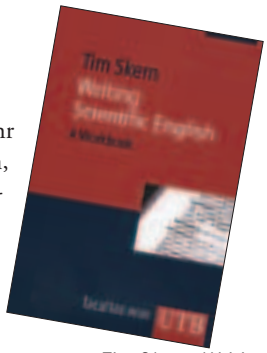
In der organischen Synthese war der Einsatz von Mikrowellengeräten lange Zeit eine „exotische“ Anwendung – das Ölbad mit dem Rundkolben blieb Standardequipment. Der Grund hierfür war einfach: Anfängliche Synthese-Versuche in umfunktionierten Haushaltgeräten oder in modifizierten Aufschlußgeräten scheiterten an der zu geringen Energiedichte, an der gepulsten Mikrowelleneinstrahlung, an der ungleichmäßigen Energieverteilung („Mikrowellen-Chaos“) und an der unzureichenden Sensortechnik um reproduzierbare Versuchsabläufe zu beschreiben. Nun steht aber auch für den Bereich der Life Sciences, der kombinatorischen Chemie und der allgemeinen organischen chemischen Synthese mit dem Explorer 12 Hybrid eine neue Geräteplattform von Mikrowellensystemen zur Verfügung, die speziell für die Anforderungen der chemischen Synthese entwickelt wurden.

Im Explorer 12 Hybrid können die chemischen Reaktionen sowohl unter Rückfluss in drucklosen Reaktionsbedingungen durchgeführt werden, als auch in Druckgefäßen. Ein Autosampler vermag unterschiedlich große Druckgefäße von 10 ml und 30 ml Volumen in die Mikrowelle zu geben. Außerdem kann am Explorer 12 Hybrid eine Kamera angeschlossen werden, um Einblick in die laufende Reaktion zu bekommen. Der neue Explorer 12 Hybrid kann auf der Achema in der Halle 5.1, Stand Nr. A 17 - A 18 in Augenschein genommen werden.

FÜR SIE GELESEN

Von Wolfgang Schweiger

Sprachkurs für die Wissenschaft

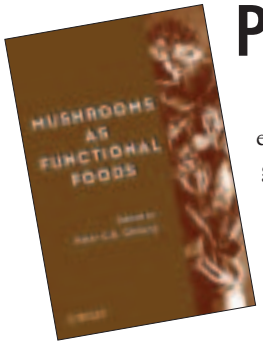


Tim Skern: Writing Scientific English. Facultas WUV 2009, 188 Seiten, Softcover

„Scientific language is broken english with a heavy accent“, hat einmal jemand gesagt. Nichts trifft mehr zu. Das auch in der Akademia weitverbreitete Vorurteil, wissenschaftliches Englisch sei schwer zu verstehen, liegt oft nicht an den komplizierten Themen. Meist sind die Autoren oder Vortragenden selbst schuld daran, dass sie ihr Publikum nach der Einleitung verlieren. Gutes Englisch versteht jeder – egal worum es geht. Daran, am Schreib- und Sprachstil arbeitet sich Tim Skern's Arbeitsband „Writing Scientific English“ ab. Der Autor lehrt seit Anfang der 1990er in Wien Studierenden den Umgang mit wissenschaftlichem Englisch und hat dazu nun ein Buch herausgegeben – für alle, die es nicht in die überlaufenen Vorlesungen schaffen.

„Writing Scientific English“ ist dabei nicht als Nachschlagewerk des guten Stils, sondern als Sprachlehrbuch zu verstehen. Inklusive Übungseinheiten, Kapitelzusammenfassungen und einprägsamen Tipps, die bei Lesefaulen schon beim Durchblättern hängenbleiben. Fehlt nur noch die CD mit Sprachbeispielen.

Pilze als Functional Food



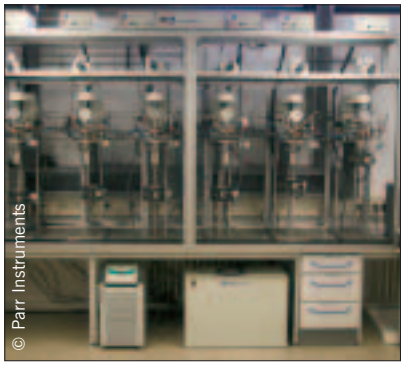
Peter Cheung (Hg.): Mushrooms as functional foods. Wiley 2009, 258 Seiten, Hardcover

Während in Asien Pilze eine lange Geschichte als Nahrungsmittel und – zusatzstoff haben, belässt man es hierzulande meist dabei die selbstgesammelten Eierschwammerl scharf anzubraten. Nicht mehr lange – geht es nach den Autoren von „Mushrooms as functional foods“. Pilze können als essentielles Nahrungsmittel neben Fleisch und Gemüse treten. Ihr Proteingehalt ist wesentlich höher als jener von pflanzlichen Nahrungsmitteln und Pilze wachsen de facto auf fast jedem organischen Substrat. Die Produktion von essbarer Biomasse bräuchte nicht einmal Licht und würde nur einen Bruchteil der Herstellung tierischer Produkte kosten. Pilzsysteme bekommt man auch mehr und mehr genetisch in Griff. Wieso soll nicht in Zukunft Pilzbrei auf dem Teller landen, dessen Nahrungsbestandteile und pharmazeutische Inhaltsstoffe an die tägliche Ernährung angepasst sind?

Davon ist in „Mushrooms as functional foods“ natürlich noch lange nicht die Rede. Der Band trägt das aktuelle Wissen um die biotechnologische Verwertung von Pilzen zusammen, erwägt landwirtschaftliche Produktionsmöglichkeiten und Ernährungswerte und erstellt eine Übersicht über den Stand der molekularen Analyse und Methoden der wichtigsten Kulturpilze. Darüberhinaus diskutieren die Autoren potenzielle Nutzen von Pilzen für die Gewinnung von therapeutischen Wirkstoffen.

Die Frage inwieweit Pilze als „Functional Food“ Fuß fassen werden, drängt sich heute noch nicht auf. Wenn in absehbarer Zeit Anbauflächen knapp werden (soweit sie das heute nicht schon sind), werden Kulturpilze bestimmt eine größere Rolle spielen als sie es heute tun. „Mushrooms as functional foods“ bietet da eine solide Basis für zukünftige Entwicklungen.

Parallele Reaktoren für Drucksynthesen


© Parr Instruments

Parr Instrument zeigt zur Achema 2009 einen Ausschnitt aus seinem Laborreaktor-Angebot, das von moderaten Drücken bis hin zum Hochdruck-/Hochtemperaturbereich reicht. Das Angebot umfasst Glasreaktoren, Reaktoren aus Edelstahl und zehn anderen Legierungen (wenn es um hohe Korrosionsbeständigkeit geht), sowohl als Einzelreaktoren als auch in Form von Mehrfachsystemen für den hohen Durchsatz. Die Komplexität chemischer Prozesse und Verfahren erfordert heute eine Vielzahl an Versuchen, um die optimalen Reaktionsbedingungen (Temperatur, Druck, Katalysatorzusammensetzung und -konzentration usw.) zu ermitteln. Die gleichzeitige Verwendung einer größeren Anzahl paralleler Reaktoren bietet dabei Vorteil einer deutlich verkürzten Entwicklungszeit. Werden dabei gleichartige Reaktoren verwendet, die über eine gemeinsame Steuerung und Messdatenerfassung verfügen, so können einheitliche Versuchsbedingungen geschaffen werden, die zu reproduzierbaren Versuchsergebnissen führen.

Bereits seit den frühen 90er Jahren baut und vertreibt Parr Instrument Parallelanlagen im Labormaßstab für Drucksynthesen und -reaktionen. Das Produktspektrum reicht heute von der einfachen Verschaltung zweier Kompaktreaktoren bis hin zu komplexen Parallelanlagen mit z.B. 16 Reaktoren inkl. modernster Steuerungs- und Sicherheitstechnik und Dosierung aller benötigten Edukte. Als Basis für diese Anlagen dienen neben den Reaktorserien Kompakt 5500, Mikro 4590 und Mini 4560 auch das MRS 5000-System.darüber hinaus entwickelt Parr Sonderreaktoren und Spezialanfertigungen, die an spezielle Kundenanforderungen angepasst werden.

www.parrinst.de

Katalog mit Kunststoffprodukten

© Semadeni

Die auf Kunststoffprodukte spezialisierte Semadeni (Europe) AG hat einen neuen Katalog veröffentlicht. Im Gesamtkatalog 2009 präsentiert Semadeni 180 neue, sorgfältig ausgewählte Artikel. Vor allem in den Bereichen Liquid Handling (mit neuen Accumax-Produkten), Life Science, Arbeitssicherheit, aber auch bei den Verpackungen werden viele nützliche Neuheiten vorgestellt. Auf 400 übersichtlich gestalteten Seiten sind rund 6.000 Artikel aus Kunststoff zu finden, die bei der täglichen Arbeit hilfreich sein können. Sämtliche im Katalog gelisteten Produkte werden bei Semadeni an Lager geführt und sind innerhalb weniger Arbeitstage lieferbar.

www.semadeni.com

Dichtemessung mit Temperatur-Balance

© Anton Paar

Das Kalibrieren und Justieren von Messinstrumenten in einem Labor ist zeitaufwändig. Um dem Anwender ein wenig Arbeit abzunehmen, stellt Anton Paar die Dichtemessgeräte DMA der Generation M bereit, die hochpräzise Ergebnisse über den gesamten Temperaturbereich nach nur einer Justierung bei 20 °C liefern. Die Technologie, die hinter der neuen Funktion steckt, heißt Thermo-Balance: Eine Referenzoszillator ist parallel zum Biegeschwinger platziert. Nach nur einer Justierung mit Luft und Wasser bei 20 °C stehen hochpräzise Dichtemessergebnisse und stabile Werte über lange Zeiträume zur Verfügung.

Einen zusätzlichen Vorteil der Thermo-Balance-Technologie stellt die Tatsache dar, dass Proben bei verschiedenen Temperaturen eingefüllt und sofort ohne Drift gemessen werden können. Ohne diese Funktion eine Probe bei 70 °C und anschließend eine Probe bei 20 °C zu analysieren, hätte unerwünschte Konsequenzen: Der Temperaturwechsel würde die Resultate verfälschen oder den Anwendern eine lange Wartezeit zwischen den Messungen bescheren, bevor die Werte zuverlässig, stabil und korrekt sind. Die Dichtemessgeräte der M-Generation kompensieren hingegen den Temperatureinfluss.

www.anton-paar.com

Vielseitige Digitalanzeiger

© Endress + Hauser

Die neue Generation von Digitalanzeigern von Endress + Hauser mit dem Produktnamen RIA 45 kann als Anzeiger oder Grenzwertgeber, als Speisetrenner, als Temperaturmessumformer oder als Mathematikmodul zur Berechnung von Differenz, Summe und Mittelwert oder zur Linearisierung verwendet werden. Dabei können die Funktionen nach Kundenwunsch kombiniert werden. Die hinterleuchtete fünfstellige LC-Anzeige stellt mit großen Ziffern Prozesswerte klar und kontrastreich dar. Während gemessene und berechnete Werte in Weiß und Schwarz dargestellt werden, werden zusätzliche Informationen wie TAG-Nummer, Bargraph und Einheit in Gelb dargestellt. Die in die Front eingebrachten Bedientasten erlauben ein manuelles Umschalten während des Betriebs auf weitere Werte. Die integrierte Elektronik bietet zusätzlich zur Anzeigefunktionalität ein Weitbereichsnetzteil, das immer die passende Stromversorgung garantiert. Vordefinierte mathematische Operationen (+, -, Durchschnitt) ermöglichen ein schnelles und einfaches Konfigurieren der Berechnungen. Zwei unabhängige Linearisierungstabellen ermöglichen die Definition von Kurven über 32 Stützstellen. So kann etwa aus der Füllhöhe das entsprechende Volumen ermittelt werden. *www.de.endress.com*

Partikelmessgeräte mit Schnellwechslung

© Fritsch GmbH

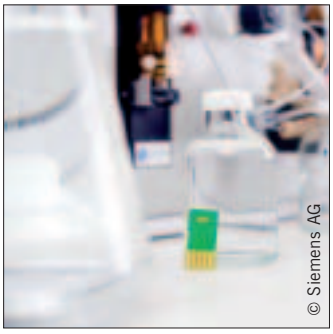
Die neue Generation der Partikelmessgeräte „Analysette 22 Microtec“ von Fritsch ist als Modul-System mit Schnellwechslung für die Messzelle ausgeführt. Die Messzellen befinden sich in praktischen Kassetten, die beim Wechsel von Nass- zu Trocken-Messung ohne Werkzeug ausgetauscht werden können. Bei den Geräten kann zwischen zwei Einzelmessbereichen gewählt werden, auch die Kombination beider ist möglich. Zur Verfügung steht ein Gesamtmessbereich von 0,08 bis 2000 µm mit einer Auflösung von bis zu 108 Messkanälen. Die mit einer äußerst leistungsfähigen Pumpe ausgestattete Nass-Dispergiereinheit transportiert auch schwere Partikel zuverlässig durch das Messsystem. Mithilfe eines intelligenten Füllstandssensors lassen sich drei verschiedene Gesamtvolumina einstellen, auch die Verwendung gängiger organischer Lösungsmittel ist mit dieser Einheit möglich. Die Ausstattung umfasst ein variables Ultraschallsystem in Verbindung mit einer flexiblen Software, die komplexe Messabläufe automatisch und reproduzierbar durchführt. *www.fritsch.de*

Premiumwaage vereinfacht Vorbereitung

© Sartorius

Die Einhaltung von Regularien und die Vorbereitung und Durchführung eines Wägevorgangs gewinnen neben rein messtechnischen Aufgaben immer mehr an Bedeutung. Deshalb sollte der Aufwand für begleitende Arbeitsschritte möglichst gering sein. Diesen Ansprüchen möchte Sartorius mit seiner Premiumwaage Cubis gerecht werden. Die Waage ist modular aufgebaut, frei konfigurierbar und an wechselnde Anwendungsbereiche adaptierbar. Sie ist für eine breite Palette von Anwendungen – vom einfachen Wägen bis zur Verwaltung komplexer Abläufe mittels User/Password-Management – geeignet. Mit fein gestaffelten Wägebereichen bis zu 12 kg und Ablesbarkeiten von 0,01 mg bis 0,1 g eignet sich die Cubis für nahezu alle Wägeanwendungen im Labor. In den Waagenmodellen kommt die zweite Generation der monolithischen Wägesysteme von Sartorius zum Einsatz. Aufgrund der neuen, kompakten Systeme ist es erstmals möglich, eine platzsparende, oberschalige, vollauflösende Semimikrowaage mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mg bis 220 g anzubieten, die darüber hinaus mit einem motorischen Windschutz ausgestattet werden kann. *www.sartorius.com*

Vorkoster für Trinkwasser


© Siemens AG

Forscher von Siemens Corporate Technology haben ein vollautomatisches System zur Überprüfung von Trinkwasser auf Giftstoffe entwickelt. Der Labordemonstrator kann Wasserproben im Rhythmus von 15 Minuten untersuchen. Das System schlägt auf mehr als 100 Giftstoffe wie Insektizide oder chemische Kampfstoffe an. Herzstück ist ein Biosensor, der die Aktivität spezieller Enzyme misst. Die Signalübertragung erfolgt dabei elektrisch, was das System schnell, sehr empfindlich und robust macht. Derzeit werden erste Gespräche geführt, den Demonstrator zu einem marktreifen Produkt weiterzuentwickeln. Das System verwendet das Enzym Acetyl-Cholin-Esterase, das bei der Übertragung von Nervenreizen eine Schlüsselrolle spielt und damit unmittelbar Auskunft geben kann, ob eine Wasserprobe auch in den menschlichen Stoffwechsel eingreifen würde. Gemessen wird, ob die Aktivität des Enzyms beeinflusst wird. Dazu haben die Forscher das Enzym auf einem Chip fixiert. Solange kein Giftstoff vorhanden ist, verfügt das Enzym über maximale Aktivität. Diese erzeugt über eine Reaktionskette elektrischen Strom. Falls Giftstoffe wie organische Phosphate, Carbamate oder Nervengase in der Probe sind, blockieren diese das Enzym. *www.siemens.com*

Kalibrierung von Einkanalpipetten

© Mettler Toledo

Eine regelmäßige Überprüfung von Einkanalpipetten ist wichtig um festzustellen, dass die Pipetten innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen arbeiten. Mit einer Ablesbarkeit von 1 µg und einer Wiederholbarkeit von 2 µg entspricht die Pipettenkalibrierwaage XP26PC von Mettler Toledo den Kalibrieranforderungen der Norm ISO 8655 für Mikropipetten mit einem Volumen von bis zu 1 µl. Durch die eingebaute Lichtschranke, die das berührungsfreie Öffnen der automatischen Verschlusstür ermöglicht, wird ein schnelles und ergonomisches Arbeiten ermöglicht: Sobald eine Pipette den Lichtstrahl unterbricht, wird automatisch die Tür geöffnet. Die Waage kann sowohl von links als auch von rechts bedient werden. Durch einen 10-ml-Flüssigkeitsbehälter ist ein kontinuierliches Kalibrieren ohne Unterbrechung gewährleistet, das wertvolle Zeit im Labor einspart. Die integrierte Verdunstungsfalle garantiert, zusammen mit dem innovativen Türmechanismus, eine Reduzierung der Verdunstung auf den geringstmöglichen Wert. Mit der validierten Kalibrierungssoftware Calibry wird gewährleistet, dass Pipetten nach ISO 8655 kalibriert werden und am Ende automatisch eine Berechnung der Fehler und Messunsicherheiten durchgeführt wird.

www.mt.com

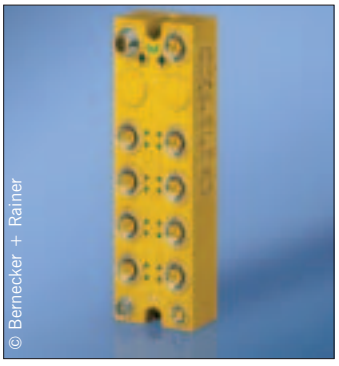
Stapelbare Schüttler

© Thermo Fisher

Thermo Fisher Scientific hat heute seine neuen stapelbaren Schüttler der Serie MaxQTM 8000 vorgestellt. Die MaxQ-Modelle sind höchst leistungsfähig und zuverlässig und benötigen eine geringere Stellfläche als vergleichbare Orbitalschüttler. Somit sind sie gut für Labore geeignet, die eine hohe Anzahl von Gefäßen bei minimalem Platzbedarf schütteln möchten. Zu den Funktionsmerkmalen der stapelbaren Schüttler zählt die gleichzeitige Anzeige der Soll- und Istwerte für Temperatur, Drehzahl und Zeit, die eine bequeme Überwachung der Laufparameter ermöglicht. Ein eingebauter HEPA-Filter minimiert die Gefahr einer Kreuzkontamination und stellt sicher, dass die Luft in der Kammer sauber bleibt. Die Frontklappe mit ergonomisch geformtem Griff erlaubt ein einfaches Be- und Entladen durch Herausziehen des Tablars. Eine Sicherheitsverriegelung blockiert den Schüttelmechanismus, wenn das Tablar nicht sicher befestigt ist. Zum Stapeln der Geräte ist kein zusätzliches Zubehör erforderlich. Die Kammer mit abgerundeten Ecken besteht aus nutfreiem Edelstahl 304 und verfügt über einen eingebauten Ablauf, der verschüttete Flüssigkeiten im Arbeitsbereich hält und so eine einfache Reinigung ermöglicht. Die elektronischen Bauteile lassen sich leicht von der Gerätevorderseite aus erreichen.

www.thermofisher.com

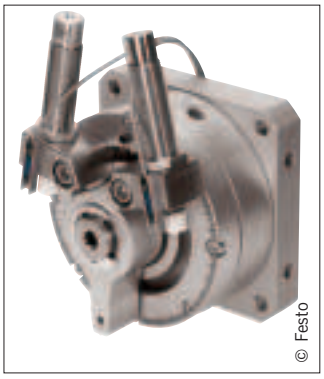
Safety-Modul mit erhöhter Schutzart


© Bernecker + Rainer

Mit dem neuen Safety Modul X67 ergänzt Bernecker + Rainer die X20 Safety-Produktfamilie um ein weiteres Mitglied mit erhöhter Schutzart in IP67. Entwickelt für den Einsatz in härtesten Industrie-Umgebungen verfügt das neue Modul der Integrated Safety Technology-Reihe über alle notwendigen Funktionen zur Ansteuerung sicherheitsrelevanter Peripherie. Ausgestattet mit acht sicheren Eingangs- und vier Ausgangskanälen und einer minimalen X2X-Zykluszeit von 200 µs ist das Safety-Modul für dezentrale Applikationen bestens geeignet. Onboard-Funktionen wie Filter, Zweikanalauswertung, interne und externe Tests sind dabei vergleichbar mit den Möglichkeiten der bekannten X20SI- bzw. X20SO-Produkte. Zudem zeichnet sich das neue X67 Safety-Modul durch eine nahtlose Integration in das Programmier- und Diagnose-Tool Automation Studio aus. Die Verschaltung der Kanäle erfolgt durch virtuelles Verdrahten im sicheren Editor des Automation Studio. Die Kommunikation mittels Powerlink Safety gewährleistet nicht nur den sicheren Austausch der Prozessdaten, sondern sorgt auch für eine automatisierte Parametrierung des Moduls im Wartungsfall.

www.br-automation.com

Kompaktes Schwenkmodul


© Festo

Mit der vor zwei Jahren eingeführten B-Reihe hat Festo die DSM-Familie in puncto Präzision und Abfrage deutlich aufgewertet. Der Neuling DSM-63-B verfügt mit Dämpfelementen mit Festanschlag, feinjustierbaren Schwenkwinkeln und der Möglichkeit einer kleinen, preiswerten Abfrage mit SMx-8M Zylinderschaltern über alle Vorteile der B-Generation. Mit 40 Nm Drehmoment bildet der DSM-63-B eine preiswerte Alternative zu Doppelkolben-Antrieben. Der DSM-63-B ist kompakt und noch leistungsfähiger als seine Vorgänger. Das Schwenkmodul hält einer Wellenbelastung von rund 500 N stand. Innovative Dämpfelemente mit metallischem Festanschlag erlauben eine Wiederholgenauigkeit von bis zu 0,1 Grad. Das Produkt schwenkt schnell um bis zu 270 Grad. Wie bei den kleineren Brüdern sorgen der optimierte Schwenkflügel und die Kammerdichtung für einen gleichmäßigen Lauf und maximale Dichtheit bei geringen und großen Betriebsdrücken. Eine formschlüssige Verbindung des Dämpferhalters mit dem Gehäuse schließt auch im Überlastfall ein Verschieben der Schwenkwinkel aus.

www.festo.com

© Stefan Habersack – Fotolia.com

GÖCH bittet zu österreichischen Chemietagen mit internationalem Charakter

Das Treffen der Gesellschaft österreichischer Chemiker, die traditionellen „Chemietage“, finden in diesem Jahr in Kooperation mit den Chemie-Gesellschaften Tschechiens und der Slowakei statt. Dadurch sollen die Verbindung mit den Nachbarn stärker zum Ausdruck gebracht und die Chemiker zum internationalen Austausch ermuntert werden: Die Veranstaltung wird Plenarvorträge von eingeladenen Gastvortragenden sowie 15-minütig Kurzvorträge umfassen. Für Jungchemiker wird eine Diskussionsrunde über Beschäftigungsmöglichkeiten in der chemischen Industrie organisiert.

Unter den Vortragenden sind Eduard Arzt, Professor am Leibniz-Institut für neue Materialien in Saarbrücken, der über biomimetische Oberflächen sprechen wird, Jiri Damborsky von der Masaryk-Universität in Brno (er wird einen Vortrag über das Schlüssel-Schloss-Modell in Zusammenhang mit der gezielten Formation von Tunneln in Proteinen halten) sowie Hubert Huppertz von der Universität Innsbruck mit einem Vortrag über Trends in der Hochdruckchemie zu nennen.

Über seinen sehr persönlichen Weg mit der Chemie (und darüber hinaus) wird Richard Ernst, Chemie-Nobelpreisträger des Jahres 1991, berichten.

Festo informiert über Maschinensicherheit

Für den Maschinen- und Anlagenbau bedeutet die Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) bzw. die österreichische Maschinensicherheitsverordnung 2010 (MSV 2010), dass eine grundlegende Risikobeurteilung und gegebenenfalls eine Risikominimierung durch geeignete Schutzmaßnahmen vorzunehmen sind. Doch was ist wann zu tun? Diese Frage beantwortet die von Festo organisierte Veranstaltungsreihe „fit4safe“. Von Ende Mai bis Ende Juni informieren die Festo-Sicherheitsexperten kostenlos über die neuen Anforderungen der Maschinenrichtlinie und zeigen Lösungen anhand von praktischen Beispielen.

© M. Stickler

Thomas Müller, Sicherheitsexperte bei Festo Didactic, bringt mit der Veranstaltungsreihe „fit4safe“ das Thema Maschinensicherheit zu seinen Kunden.

Thomas Müller, Sicherheitsexperte bei Festo Didactic, betont den Praxisbezug der Reihe, Theorie und Normen gebe es schließlich genug. Vom Performance-Level der Sicherheitsfunktionen bis zum Diagnosedeckungsgrad erhalten Interessierte einen raschen Überblick. Die Sicherheitsklassen werden anhand realer Modelle und mit eigens von Festo Didactic entwickelter Übungshardware verständlich dargestellt. Sicherheitstechnische Anforderungen der Norm und Lösungen dafür werden herstellerunabhängig erörtert.

Termine und kostenlose Anmeldung unter www.festo.at/fit4safe

Die Termine im Überblick

Dienstag	26. Mai	Klagenfurt
Mittwoch	27. Mai	Salzburg
Donnerstag	28. Mai	Braunau am Inn
Dienstag	2. Juni	Bad Häring
Mittwoch	3. Juni	Absam
Donnerstag	4. Juni	Reutte
Dienstag	9. Juni	Graz
Mittwoch	10. Juni	Gleisdorf
Dienstag	16. Juni	Wels
Mittwoch	17. Juni	St. Pölten
Donnerstag	18. Juni	Brunn am Gebirge
Dienstag	30. Juni	Dornbirn

Termin	Veranstaltung / Ort	Koordinaten
26. 3.	**Prozessbeherrschung durch Prozesswissen,** Linz	www.kunststoff-cluster.at
31. 3.–2. 4.	**European Coatings Show,** Nürnberg	www.european-coatings-show.com
31. 3.–2. 4.	**Logichem,** Düsseldorf	www.wbresearch.com/logichemeurope
2. 4.	**Rapid Prototyping,** Hallein	www.kunststoff-cluster.at
7. 4.–8. 4.	**Printed Electronics Europe,** Dresden	www.idtechex.com/printedelectronicseurope09
27. 4.–28. 4.	**Product Liability and Product Safety,** Trier	www.era.int
11.–15. 5.	**Achema,** Frankfurt	www.achema.de
27.–29. 5.	**Helsinki Chemicals Forum,** Helsinki	www.helsinkicf.eu
24.–27. 8.	**13. Österreichische Chemietage**	www.chemietage.at
27.–29. 10.	**L.A.B. Trade fair,** Birmingham	www.lab-uk.co.uk

Gut gerüstet… mit Wiley-VCH-Büchern zur Technischen Chemie

Prozessanalytik

Strategien und Fallbeispiele aus der industriellen Praxis

RUDOLF W. KESSLER, Hochschule Reutlingen, (Hrsg.)

In den letzten Jahren hat sich der Trend zu einer höheren Komplexität in der Fertigung industrieller Güter verstärkt. Optische und spektroskopische Methoden zur Prozessanalytik sind sehr schnell, messen berührungslos und damit zerstörungsfrei. Mit geringem Aufwand wird so eine hundertprozentige Kontrolle bei der Qualitätsprüfung möglich.

Das Buch liefert sowohl einen Überblick über die industriell bedeutenden Analyseverfahren als auch praktische Beispiele zur Einführung der Online-Analytik in den industriellen Alltag. Damit wird die gesamte Prozess- und Fertigungsindustrie angesprochen - von der chemischen, pharmazeutischen, biotechnologischen und verfahrenstechnischen Industrie bis zur Kunststoff-, Automobil- und der klassischen Fertigungsindustrie.

ISBN 978-3527-31196-1
2006. 340 S. mit 250 Abb. und 42 Tab. Gebunden
€ 99,-

Hygienische Produktion

Band 1: Hygienische Produktionstechnologie

Band 2: Hygienegerechte Apparate und Anlagen

GERHARD HAUSER, Technische Universität München, Lehrstuhl für Maschinen und Apparatekunde

Bei der Herstellung hochreiner Produkte spielt Hygienic Design der Anlagen, Apparate, Prozessumgebung und Produktion eine wichtige Rolle. Das Set behandelt anhand Theorie, Grundlagen und konstruktiver Praxisbeispiele alle Aspekte der hygienegerechten Herstellung.

Das Buch richtet sich an Ingenieure im konstruktiven Bereich in der Lebensmittel-, Futtermittel-, Pharma-, Kosmetik-, Bioindustrie, in der Chemischen- und Farbenindustrie. Betriebsangehörige, die für Risikoanalysen, Qualität und Produktsicherheit bei der Produktherstellung verantwortlich sind, erhalten viele praktische Hinweise auf apparatives Design.

Set: ISBN 978-3527-32421-1
2008. 1432 S. Gebunden € 349,-
Band 1: ISBN 978-3527-40387-6
2008. 586 S. mit 209 Abb. und 10 Tab. Gebunden € 129,-
Band 2: ISBN 978-3527-32291-3
2008. 856 S. mit 710 Abb. und 26 Tab. Gebunden € 179,-

Multivariate Datenanalyse

für die Pharma-, Bio- und Prozessanalytik

WALTRAUD KESSLER, Hochschule Reutlingen

In vielen Fachgebieten, wie z. B. der Lebensmittelchemie, der pharmazeutischen oder biotechnologischen Industrie fallen immer mehr Daten an, die ausgewertet werden müssen. Klassische Verfahren gelangen hierbei schnell an ihre Grenzen.

Die Multivariate Datenanalyse bietet neue Möglichkeiten für eine effiziente und umfangreiche Datenauswertung. Im vorliegenden Band werden sämtliche Methoden und Verfahren anhand von praktischen Beispielen mit einer beigefügten Demoversion des Programms „The Unscrambler" von der Firma Camo erklärt.

ISBN 978-3527-31362-7
2006. 348 S. mit 121 Abb. Gebunden
€ 109,-

Klebtechnik

WALTER BROCKMANN, Technische Universität Kaiserslautern, AWOK, et al.

Das vorliegende Handbuch - geschrieben von Spezialisten verschiedener Fachbereiche in Forschung und Industrie - vermittelt das vollständige klebtechnische Wissen in kompakter und übersichtlicher Form: Neben klassischen Gebieten wie Adhäsion, Chemie und charakteristischem Verhalten von Klebstoffen und Klebverbindungen werden insbesondere auch aktuelle praxisrelevante Fragestellungen und die sehr verschiedenartigen Anwendungsmöglichkeiten des Klebens umfassend behandelt – erstmalig in der Literatur.

ISBN 978-3527-31691-1
2007. 448 S. mit 179 Abb. Gebunden
€ 149,-

Wiley-VCH
Kundenservice
Postfach 10 11 61
D-69451 Weinheim, Germany
Tel.: +49 (0) 6201 606-400
Fax: +49 (0) 6201 606-184
e-Mail: **service@wiley-vch.de**
www.wiley-vch.de

WILEY-VCH

www.interscience.wiley.com/onlinebooks

ATA/TB03_xx

Anton Paar

Sie wollen Ihre Messungen und Ergebnisse sicher im Griff haben? Wie sicher?

Stellen Sie sich ein Dichtemessgerät vor, das Zweifel gar nicht erst aufkommen lässt.

Die **ThermoBalance™-Technologie** der neuen DMA-Generation M garantiert hochgenaue Messungen über den gesamten Temperaturbereich – nach nur einer Justierung bei 20 °C.

Weitere Informationen über die DMA-Generation M finden Sie unter www.anton-paar.com/DMA-GenerationM

Be sure.