

CHEMIEREPORT.AT

8|2013

AUSTRIANLIFESCIENCES

ÖSTERREICHS MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

■ Es gibt nicht nur die NSA
Betriebsgeheimnisse

■ Agrana-Chef Johann Marihart im Interview
Der Weg zum Global Player

Massenweise Information

■ Die Massenspektrometrie hat in der Spurenanalytik neue Perspektiven eröffnet





SIEMENS

Expertise you trust

Erfolgsfaktor für die Prozessindustrie –
über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage

siemens.de/prozessautomatisierung

Kostendruck, globaler Wettbewerb und wachsende Umweltanforderungen sind nur einige der heutigen Herausforderungen in der Prozessindustrie.

Unsere Experten unterstützen Sie dabei, diese erfolgreich zu meistern. Denn sie verfügen über langjährige Erfahrung in Ihrer Branche und umfassendes Verfahrens- und Prozess-Know-how. Daneben stehen Ihnen auch unsere bewährten Solution Partner zur Seite – überall auf der Welt.

Wir nutzen unser breites Portfolio an Produkten, Systemen und Dienstleistungen, um auch für Ihre Anlage die optimale Lösung zu finden.

Dies haben wir in mehr als 12.000 internationalen Projekten in unterschiedlichsten Branchen erfolgreich unter Beweis gestellt.

Answers for industry.



20

Schutz von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen: Es gibt nicht nur die NSA.



28

Wie engagierte Chemielehrer den Unterricht trotz schwieriger Rahmenbedingungen spannend gestalten.



34

Pflanzenbiotechnologie wird in der EU mit bürokratischen Hürden blockiert.



46

Die europäische Life-Sciences-Szene ist im Aufbruch, zeigte die BIO Europe in Wien.



VTU
engineering

INHALT

MENSCHEN & MÄRKTE

- 6 ecoplus: offene Diskussion, gelungene Kooperation
- 8 Kurz gemeldet
- 10 Unterschiedliches Maß: eine Podiumsdiskussion zum Thema „Strategisches und operatives Forschungsmanagement“
- 14 Nachlese zur Pharmig-Lounge 2013
- 16 Unternehmensvorstellung: der deutsche Antikörper-Spezialist MorphoSys
- 20 Es gibt nicht nur die NSA: Schutz von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen

THEMA

- 22 Analytische Chemie: die Zukunft der Kontaminantenanalytik
- 32 Geselligkeit bevorzugt: Haare wachsen gemeinsam besser.
- 36 Rohstoff-Enquete 2013: Bewusstseinsbildung in Politik und Bevölkerung dringend geboten
- 38 OMV: Jahr des Wandels – Nachlese zum Media Summit
- 42 „Konservativer Wert“: Agrana-Chef Johann Marihart im Gespräch mit Karl Zojer
- 44 Die Pilot-Fermentationsanlage der BOKU wurde einer Modernisierung unterzogen.

LIFE SCIENCES

- 49 In der Pipeline: Baxter beantragt Rixubis-Zulassung
- 50 Friedrich Faulhammer, Rektor der Donau-Universität, im Interview
- 52 Krankenhaustechnik am Standort Wien
- 54 Positionspapier zur Bioökonomie: Wirtschaft auf Basis natürlicher Ressourcen
- 56 Erfolgreiche österreichische Life-Sciences-Unternehmen

WISSENSCHAFT & TECHNIK

- 58 TeroLab Surface Engineering saniert Bauteile durch thermisches Spritzen
- 60 CD-Labors: Kleine Strukturen mit großer Wirkung
- 64 H.F Mark-Medaille: Kunststoffe der nächsten Generation

SERVICE

- 66 Produkte
- 69 Bücher
- 70 Termine
- 70 Impressum

Wir kennen den Weg zum Projekterfolg.



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

Österreich
Deutschland
Italien
Schweiz
Rumänien

Oberösterreich top in Gesundheitsforschung

Die Anforderungen an das Gesundheitswesen steigen mit unserer Lebenserwartung. Das Thema Gesundheit ist einer der Schwerpunkte der Upper Austrian Research GmbH – Leitgesellschaft für außeruniversitäre Forschung in Oberösterreich. Ihre Forschungsbeteiligungen tragen maßgebend zur Gesundheitsforschung bei.



Mehr denn je brauchen wir wirksame Verfahren für Vorsorge, Diagnose und Therapie. Forschung und Innovation sind unerlässliche Voraussetzungen, um die Lebensqualität der Menschen zu steigern und das Gesundheitssystem leistbar zu machen.

Im neuen Forschungs- und Wirtschaftsprogramm „Innovatives Oberösterreich 2020“ stellt das Thema „Gesundheit in einer älter werdenden Gesellschaft“ einen zentralen Bestandteil dar. Die Beteiligungsgesellschaften der Upper Austrian Research GmbH können in der Gesundheitsforschung schon viele wegweisende Entwicklungen vorweisen.

Hier ein Auszug aus Forschungsprojekten: Die **Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM)** bietet u. a. Unterstützung bei der Entwicklung mobiler Hightech. Um die durch eine Vielzahl unterschiedlicher Sensoren erfassten sensiblen Parameter zum medizinischen

Fachpersonal zu transportieren, entwickelt LCM z. B. drahtlose Sensornetzwerke.

Die **Center for Advanced Bioanalysis GmbH (CBL)** entwickelt neueste biophysikalische Methoden und Ansätze für die nächste Generation medizinischer Diagnostik und Therapie, um Krankheiten bereits in ihrer Entstehung effektiv behandeln zu können.

Seit einigen Jahren forscht die Linzer **RECENDT GmbH** an der Entwicklung einer neuen, schonenden Methode zur Früherkennung von Brustkrebs mittels Photoakustik (PAI – Photo-Acoustic Imaging). In der Arzneimittelproduktion kooperiert die RECENDT im Rahmen des K-Projektes PAC (Prozessanalytik in der Chemie) mit der SANDOZ GmbH, um Herstellprozesse zu optimieren.

Die Forschungsabteilung für Medizin-Informatik der **RISC Software GmbH** beschäftigt sich seit mittlerweile über einem Jahrzehnt sehr erfolgreich damit, komplexe

wissenschaftliche Methoden verpackt in hochspezialisierter Software der modernen Medizin zugänglich zu machen.

Die **BioMed-zet Life Science GmbH** entwickelt gemeinsam mit dem Institut für Mikroelektronik und Mikrosensorik der JKU Linz einen Prototyp zum Nervenmonitoring während eines operativen Eingriffs.

„Den Magenkrebszellen auf der Spur“ ist die **Software Competence Center Hagenberg GmbH (SCCH)**. Im EU-Projekt „Cancermtisys“ zur Magenkrebsvorsorge wird mit neuartigen systembiologischen Untersuchungen die Wirksamkeit eines Krebstherapeutikums bei Magenkarzinomen festgestellt.

Die **Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)** arbeitet an ihrem Standort an der Technischen Universität Graz (Institut für Chemische Technologie von Materialien) gemeinsam mit internationalen Konsortialpartnern im Projekt „Mikrowellenunterstützte Continuous-Flow Milligelsynthesen – MIMI-FLOW (I1123)“ an neuartigen Dosierungsformen für Medikamente. ■

Die Forschungsbeteiligungen der Upper Austrian Research GmbH

- BioMed-zet Life Science GmbH (BioMed-zet)
- Center for Advanced Bioanalysis GmbH (CBL)
- Kompetenzzentrum Holz GmbH (WOOD K plus)
- Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM)
- Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)
- Research Center for Non Destructive Testing GmbH (RECENDT)
- RISC Software GmbH
- Software Competence Center Hagenberg GmbH (SCCH)
- Transcenter für Kunststofftechnik GmbH (TKCT)

www.uar.at

EDITORIAL



Aufklärung tut not

Liebe Leser, wieder halten Sie eine Ausgabe 8, die letzte eines Jahrgangs, in Händen. Auch im elften Jahr seines Bestehens ist der Chemiereport nicht müde geworden, die großen Entwicklungen der Chemie-, Life-Sciences- und Werkstoff-Branche zu beleuchten, ihre politischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen Relevanzen aufzuzeigen – und dabei manche Position zu beziehen, die dem Meinungs-Mainstream widerspricht.

Wir könnten das nicht tun, ohne regelmäßige Unterstützung durch unsere Autoren, die aus der Branche selbst kommen. Zwei Beiträge in diesem Heft seien in dieser Hinsicht besonders hervorgehoben. Wolfgang Brodacz, ausgewiesener Experte für Spurenanalytik bei der AGES in Linz, spannt in der Titelstory (ab Seite 22) einen weiten Bogen über die Entwicklungen der atemberaubenden Fortschritte der instrumentellen Grundlagen und beschreibt, wie gerade die Kopplung von chromatographischen Methoden mit der Massenspektrometrie und die rasante Abfolge innovativer Schübe bei Letzterer der Analytik ganz neue Perspektiven eröffnet haben – insbesondere was, im Sinne eines Unknown-Screenings, das Finden von Verbindungen betrifft, die man gar nicht gesucht hat. Dass die Entwicklung der Toxikologie und infolgedessen die Interpretierbarkeit immer kleinerer nachgewiesener Konzentrationen von Kontaminanten dem hinterherhinkt, steht auf einem andern Blatt.

Auch Hofrat Karl Zojer, der uns an seinen weitreichenden Kontakten durch regelmäßig erscheinende Interviews teilhaben lässt, ist diesmal ein besonderer Coup gelungen: Er hat aus Anlass des 25-Jahr-Jubiläums des Unternehmens mit Agrana-Chef (und Chemiker) Johann Marihart gesprochen und so manches über dessen persönliche Maximen und den Nutzen seines naturwissenschaftlichen Hintergrunds erfahren (siehe Seite 42).

Mitten in der heißen Phase der Schlussredaktion erreichte uns eine Nachricht, der

wir jene Aufmerksamkeit zuteilwerden lassen wollen, die ihr sonst vielfach versagt bleibt: Das Fachmagazin „Food and Chemical Toxicology“ hat jene Studie von Gilles-Éric Séralini zurückgezogen, die im Herbst 2013 viel Staub aufwirbelte, weil sie behauptete, Ratten, die mit der gentechnisch veränderten Maissorte NK603 gefüttert wurden, hätten eine höhere Sterblichkeit als mit konventionellem Mais ernährte Labortiere (siehe auch Glosse auf auf Seite). Das war ein gefundenes Fressen für jene NGOs und die von ihnen getriebenen Politiker, deren hohle Argumentation über angebliche Gesundheits- und Umweltrisiken der grünen Gentechnik keine wissenschaftliche Untermauerung vorzuweisen hatte: endlich ein Beweis für das, was „eh schon immer alle gewusst haben“. Schnell feuerten die Pressebüros der Parteien Aussendungen in die Runde, griffen die Medien den Aufschrei auf. Die fundamentale Kritik unzähliger renommierter Wissenschaftler an der Vorgehensweise verhallte dagegen ungehört. Nun rudert auch das Magazin zurück, in dem die Arbeit publiziert wurde: Man habe zwar keinen expliziten Betrug gefunden, doch ließen die geringe Zahl der verwendeten Versuchstiere und der gewählte Rattenstamm keinen Schluss auf eine höhere Sterblichkeit durch den „Genmais“ zu. Doch Schlagzeilen über die zurückgezogene Studie wird man vergeblich suchen, auch Landespolitiker werden keine Pressekonferenzen halten und zugeben, dass man zu schnell auf eine Publikation gesetzt hat, die mehr als schlecht gemacht war.

In diesem Sinne aufklärerisch zu wirken, wird auch weiterhin unser erklärtes Anliegen bleiben. Unser Dank geht an alle Leser, Partner und Freunde der Zeitschrift.

Erholsame Festtage und ein erfolgreiches Neues Jahr wünscht Ihnen

Georg Sachs
Chefredakteur

OFI
DER akkreditierte
Prüfexperte
im Bereich
Bauwerkserneuerung



IBF-Seminar
„Abdichtung
erdberührter
Bauteile, Balkone &
Terrassen“

23. Jänner 2014
Wien

OFI
1030 Wien
Arsenal Objekt 213
Franz-Grill-Straße 5
+43 1 798 16 01 - 0
www.ofi.at • bau@ofi.at

ecoplus-Jahrestagung an ungewöhnlichem Ort

Offene Diskussion, gelungene Kooperation

Im Rahmen der ecoplus-Jahrestagung im AKW Zwentendorf wurde am 13. November in prominenter Besetzung über das Gern, das Heute und das Morgen von Technologie und Forschung diskutiert.



© plus/mauzigon

ecoplus-Jahrestagung 2013: Erich Erber (Gründer der Erber-Gruppe), Anton Plimon (GF AIT), Henrietta Egerth (GF FFG), Friedrich Faulhaber (Rektor Donau-Uni Krems), Petra Bohuslav (NÖ. Wirtschaftslandesrätin), Rudolf Taschner (Prof. für Mathematik an der TU Wien), Helmut Miernicki (GF ecoplus)

Claus Zeppelzauer, Leiter des Bereichs Unternehmen und Technologie bei der ecoplus, holte bei seinen einleitenden Worten weit aus: Als Graham Bell das Telefon erfand, konnte er nicht ahnen, dass solche Geräte zu unseren ständigen Begleitern werden sollten und heute Milliarden davon verkauft werden. Der ehemalige IBM-Chef Thomas J. Watson schätzte den Weltmarkt für Computer einmal auf fünf Stück. Und von Henry Ford, dem Begründer der Automobil-Serienproduktion, stammt das berühmte Diktum: „Wenn ich die Leute gefragt hätte, was sie brauchen, hätten sie gesagt: schnellere Pferde.“ Die niederösterreichische Wirtschaftsagentur lud am 13. November zu ihrer Jahrestagung ins Atomkraftwerk(smuseum) Zwentendorf, um sich dem Motto „Technologie – gestern,

heute, morgen“ zu widmen. Entsprechend diesem Motto aus dem bisherigen Gang der Technologie-Entwicklungen auf die zukünftigen zu schließen, ist, wie die angeführten Beispiele zeigen, aber schwierig. Sehr wohl könne man aber Aussagen darüber machen, welche Voraussetzungen notwendig sind, damit technologische und damit auch kulturelle Veränderungsschübe möglich sind – so der Tenor der Veranstaltung und so auch die Quintessenz der Keynote von Mathematik-Doyen Rudolf Taschner.

Entsprechend dem Titel seines jüngsten Buchs („Die Zahl, die aus der Kälte kam“) sprach Taschner davon, dass erst die Mathematik den Menschen aus einem kalten, brutalen und kurzen Dasein herausgeführt und das ermöglicht hätte, was wir heute Zivilisation nennen.

Erst die Mathematik habe den Ingenieuren das Rüstzeug an die Hand gegeben, die Welt zu verändern. Zu diesen Veränderungen brauche es aber auch die passenden gesellschaftlichen Voraussetzungen. Bereits in der griechischen Antike habe man das Wissen gehabt, mechanische Systeme zu schaffen, die körperlich Arbeitende im großen Stil entlasten hätten können. Da aber Sklavenarbeit ohnehin billig zu haben war, machte man davon keinen Gebrauch. Die flächendeckende Automatisierung hingegen entstand in einer Gesellschaft, die auch demokratische Rechte proklamierte.

„Silicon Valley“ am Technopol Tulln

Auch AIT-Geschäftsführer Anton Plimon und Friedrich Faulhammer, der neue Rektor der Donau-Universität Krems, waren sich in der von Zeppelzauer moderierten Podiumsdiskussion einig, dass es zusätzlich zur technischen auch der sozialen Innovation bedarf, dem Aufbau von „Ökosystemen“, in dem sich Rollen rund um neue Technologien ausbilden können. Den Blick von außen konnte Erich Erber, Gründer der auf den Gebieten Futtermittelzusätze, Lebensmitteldiagnostik und biologischer Pflanzenschutz tätigen Erber-Gruppe mit weltweit mehr als 1.300 Mitarbeitern, einbringen, der seinen Lebensmittelpunkt schon vor Jahren nach Singapur verlegt hat. Der Entrepreneur legte seinen Finger nicht nur auf wunde Punkte der österreichischen Verhältnisse (Technologie-Skepsis, nicht enden wollende Schuld Diskussion ohne Ergebnisse), er gab auch ein wichtiges Rezept seines eigenen Erfolgs an: Das Zusammenspiel von unternehmerischer Innovation und universitärer Forschung am Technopol Tulln, wo seine Gruppe seit Jahren mit dem BOKU-Department IFA Tulln zusammenarbeite, sei eine Sternstunde für die Entwicklung gewesen. Er habe dort sein kleines Silicon Valley gefunden, so Erber. ■

Mit dem neuen Multi-Touch-Regler **Pilot ONE®** erledigen Sie Ihre Temperieraufgaben einfacher und schneller als jemals zuvor. Jetzt serienmäßig bei allen Temperiersystemen, Umwälzkühlern und Thermostaten – ohne Aufpreis!



- 5.7" TFT-Touchscreen
- USB & LAN Anschlüsse
- Einfache Bedienung
- Plug & Play-Technik
- Favoritenmenü



Mehr Informationen unter www.huber-online.com oder gratis den neuen Katalog 2013/2014 anfordern.

huber
high precision thermoregulation

Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 1 • 77656 Offenburg
Telefon +49 (0)781 9603-0 • www.huber-online.com

Beratung: +49 (0)781 9603-123

FCIO-Wünsche an die Bundesregierung Den Standort verbessern

© Bvag via Wikipedia Commons



Handlungsbedarf: Laut FCIO soll die Bundesregierung die naturwissenschaftliche Bildung verstärken.

Seine Forderungen an die künftige österreichische Bundesregierung präsentierte kürzlich Peter Untersperger, der Obmann des Fachverbandes der chemischen Industrie Österreichs (FCIO). Erstens müsse die Bildung im Bereich der Naturwissenschaften verbessert werden. Insbesondere gelte es, die Ausstattung mit entsprechenden Lehrmitteln sowie die Ausbildung der Lehrer einschlägiger Fächer zu verbessern und ab der ersten Sekundarstufe („Neue Mittelschule“ sowie Unterstufe der Gymnasien) vermehrt Experimente durchzuführen. Zweitens sei die Qualität des Wirtschaftsstandortes zu erhöhen. Das betreffe das Senken der Abgabenquote ebenso wie eine erhöhte Forschungsförderung und das Angehen von Strukturreformen in den Bereichen Bildung, Gesundheit und Pensionen. Auch die seit langem geforderte Verwaltungsreform „bleibt weiterhin ganz vorne auf der Prioritätenliste.“ Auch müsse die Politik die weit verbreitete „Technikfeindlichkeit“ zurückdrängen: „Heute werden überall zuerst die Risiken gesehen, anstatt auf die Chancen und Geschäftsmöglichkeiten zu achten. Dabei haben wir die Risiken mit den einschlägigen rechtlichen Bestimmungen ohnehin bestens im Griff.“

Drittens müsse Österreich, aber auch die EU insgesamt, die Energie- sowie Klimapolitik

überdenken. In der chemischen Industrie liege der Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten bei bis zu 75 Prozent. Außerdem ermöglichten etliche Produkte der chemischen Industrie die politisch gewollte Senkung der CO₂-Emissionen. In den Markt für CO₂-Zertifikate mit seinen niedrigen Preisen dürfe nicht eingegriffen werden. Branchen, die wie die chemische Industrie im internationalen Wettbewerb stehen und bestimmte technische „Benchmarks“ erfüllen, müssten die von ihnen benötigten CO₂-Zertifikate weiterhin gratis erhalten (Erhalt des Carbon-Leakage-Status). „Wir brauchen Planungssicherheit für die kommenden zehn bis 15 Jahre. Das heißt, wir müssen wissen, das und das kommt noch, und das war es dann“, betonte Untersperger. Viertens schließlich solle die Regierung den Abbau der Bürokratie in Angriff nehmen. Das bedeute, zu lange und aufwendige Genehmigungsverfahren zu vermeiden, Doppelgleisigkeiten zu beseitigen und beim Umsetzen EU-rechtlicher Bestimmungen auf ein „Golden Plating“ zu verzichten. „Zurzeit haben wir bereits etwa 2.000 umwelt- und sicherheitsrelevante Regelungen, die für die chemische Industrie gelten. Weitere 1.000 sind in den kommenden Jahren zu erwarten. Das ist alles schön und gut, aber die Politik sollte nicht übertreiben“, konstatierte Untersperger. (kf) ■

Anton Paar kauft CSM Instruments



Übernommen: Jacques Francoise, bisheriger Geschäftsführer von CSM Instruments (I.), und Jakob Santner, Anton Paar GmbH

Der Messgerätehersteller Anton Paar hat die Schweizer CSM Instruments übernommen, die Laborgeräte zur Charakterisierung von oberflächenbezogenen mechanischen Eigenschaften von Materialien im Mikro- und Nanometerbereich entwickelt, produziert und verkauft. Im Jahr 2012 erwirtschaftete sie mit rund 60 Mitarbeitern etwa zwölf Millionen Euro Umsatz. Seitens Anton Paar verlaute, CSM Instruments ergänze „unsere Produktpalette auf dem Gebiet der Materialcharakterisierung von Oberflächen. Dieser Markt gewinnt zunehmend an

Bedeutung und ist ein Fokus in unseren strategischen Überlegungen für die nächsten Jahre“. Anton Paar ist mit rund 1.900 Mitarbeitern und 21 Tochterunternehmen in 110 Ländern tätig. Der Konzernumsatz für 2012 wird mit etwa 190 Millionen Euro beziffert.

Siemens treibt Mayr-Melnhof an



Modernisierung im Gang: die Kartonmaschine von Mayr-Melnhof in Frohnleiten

Siemens modernisiert eine Kartonmaschine des Mayr-Melnhof-Konzerns am Standort Frohnleiten. Installiert wird laut Siemens ein „integriertes Antriebssystem“, das aus 14 wassergekühlten Direktmotoren sowie Servoumrichtern besteht. Derartige Motoren würden „erstmals in der Papierindustrie in Österreich“ eingesetzt. Die Arbeiten sollen in rund einem Jahr abgeschlossen werden. Mithilfe der Modernisierung könne der Wirkungsgrad der Kartonmaschine erhöht und damit letztlich auch ihre Energieeffizienz verbessert werden.

Mehrsprachigkeit gefragt

Der Fachverband der chemischen Industrie (FCIO) will verstärkt Kinder mit einer anderen Muttersprache als Deutsch für Berufe im Bereich der Naturwissenschaften interessieren. Österreichweit liegt der Anteil dieser Kinder an den Volksschülern bei 24,8 Prozent, in Wien bei 53,9 Prozent. Der FCIO stützt nun gezielt Volksschulen mit einem hohen Anteil mit dem „Chemiekoffer“ aus. Laut FCIO-Geschäftsführerin Sylvia Hofinger kann es sich Österreich nicht leisten, auf das naturwissenschaftliche Talent auch nur eines einzelnen Kindes zu verzichten. „Die chemische Industrie sei mit rund 68 Prozent stark exportorientiert. Mehrsprachige Personen mit einer soliden naturwissenschaftlichen Ausbildung könnten nicht zuletzt aus diesem Grund mit „gut dotierten und aussichtsreichen Arbeitsplätzen“ rechnen.



Interesse an Naturwissenschaften wecken: Chemielehrer-Präsident Ralf Becker, die Wiener Stadtschulratspräsidentin Susanne Brandsteidl, FCIO-Geschäftsführerin Sylvia Hofinger sowie Direktorin Gabriele Edlinger mit Kindern aus der Volksschule Rothenburgstraße

Brasilien: Gut geschmiert

Wegen des Wirtschaftswachstums in Brasilien hat sich die Zahl der dortigen Pkws seit dem Jahr 2000 verdoppelt. In der Folge ist das südamerikanische Schwellenland zum weltweit sechstgrößten Verbraucher von Schmierstoffen geworden. Das ergibt eine Analyse des US-amerikanischen Beratungs- und Marktforschungsunternehmens IHS. Ihr zufolge ist der Verbrauch an Schmierstoffen in Brasilien von 2004 bis 2012 um 33 Prozent gewachsen und beläuft sich nunmehr auf rund 1,2 Millionen Tonnen pro Jahr. Den weltweiten Schmierstoffverbrauch gibt IHS mit etwa 39 Millionen Tonnen an. Auf dem brasilianischen Markt sind rund 300 Hersteller einschlägiger Substanzen tätig. Die neun größten davon, darunter Giganten wie Petrobras, Chevron, Shell, Petronas, BP und Total, decken 80 Prozent des Marktes ab. IHS geht davon aus, dass der Markt weiterhin wachsen wird. Zurzeit entfällt auf fünf Personen ein Pkw, noch vor Ende der Dekade soll jeder vierte Brasilianer einen Kraftwagen besitzen. Das werde auch den Schmierstoffbedarf weiter steigen lassen.



Stark im Geschäft: Großkonzerne wie BP decken rund 80 Prozent des brasilianischen Schmierstoffbedarfs.

NEU

VWR Collection Katalog 2013-2015

Über 10.000 Produkte der Marke
VWR Collection auf mehr
als 600 Seiten

- **Instrumente**
- **Geräte**
- **Verbrauchsmaterialien**
in Ihrer gewünschten Qualität

*... zum bestmöglichen
Preis-/Leistungsverhältnis*

Fordern Sie Ihr persönliches Katalog-Exemplar an!

E-Mail: vwrcollection@at.vwr.com

Podiumsdiskussion zum Forschungsmanagement

Mit unterschiedlichem Maß gemessen

Das Beratungsunternehmen Austin BFP lud am 19. November zu einer Podiumsdiskussion zum Thema „Strategisches und operatives Forschungsmanagement“ mit Vertretern von Universitäten, Forschungsdienstleistern und Industrie.



„Auf zu neuen Ufern!“ haben sowohl Grundlagenforschung als auch industrielle Entwicklung zum Motto.

© Pixel & Création – Fotolia.com

„Keiner muss um den Job fürchten, wenn er ein Projekt beendet.“

Werner Lanthaler, CEO Evotec

Große Forschungs- und Entwicklungseinheiten zu managen, ist keine triviale Aufgabe. Zuweilen wird überhaupt bezweifelt, dass ein effektives Controlling einer Organisation, die ja davon lebt, die schöpferischen Kräfte ihrer Mitarbeiter zur Entfaltung zu bringen, möglich ist. Die Teilnehmer einer hochkarätig besetzten Podiumsdiskussion, die vom Beratungsunternehmen Austin BFP gemeinsam mit der Tageszeitung „Die Presse“ veranstaltet wurde, waren da anderer Meinung. Aus der Position der universitären Grundlagenforschung sprach dabei Markus Hengstschläger, Leiter des Instituts für medizinische Genetik an der Med-Uni Wien. Erst das Universitätsgesetz 2002 habe eine leistungsbezogene Mittelvergabe und ein darauf aufbauendes Forschungsmanagement an den Universitäten geschaffen, erläuterte Hengstschläger und betonte, dass das Management eines Instituts, das Grundlagenwissenschaft betreibt, an ganz anderen Maßstäben gemessen werde als eines der angewandten Forschung oder

industriellen Entwicklung. Denn im Unterschied zu Letzteren sei in der Wissenschaft nicht die gelungene Kommerzialisierung eines Produkts oder die Optimierung eines Produktionsprozesses als Erfolg zu werten, sondern nur herausragende Beiträge, die zu neuen Erkenntnissen auf dem jeweiligen Forschungsgebiet führen. Als oberste Klasse könne ein Wissenschaftler gleichsam das Prädikat „changed the way of thinking“ erwerben, wenn sein Wirken so tiefe Spuren hinterlasse, dass in seiner Disziplin nach ihm nicht mehr so gearbeitet werde wie vorher. Peter Schwab, Leiter Forschung und Entwicklung der Voestalpine, stellte gleichsam den zu Hengstschläger entgegengesetzten Pol auf dem Podium dar. Bei einem großen Stahlunternehmen ist Forschung & Entwicklung Teil eines klar auf Marktvorteile ausgerichteten Innovationprozesses. Den Innovationsbegriff habe der Ökonom Joseph Schumpeter in diese Managementliteratur eingeführt und damit gemeint, ein Marktbefürfnis auf neuartige Weise zu befriedigen. Das habe nichts mit Erkenntnisgewinn an sich zu tun. Mit Sabine Herlitschka, Vorstand für Technik und Innovation der Infineon Austria AG, war sich Schwab einig, dass eine gute Zusammenarbeit mit Universitäten für beide Seiten ein enormer Standortvorteil sei. Auf den Unis sei diesbezüglich schon zu lange von Kulturwandel die Rede, bemängelte Herlitschka. Die akademischen Institutionen seien aufgerufen, noch stärker als bisher nach draußen zu gehen. Werner Lanthaler, aus Österreich gebürtiger CEO des Hamburger Biotechnologie-Unternehmens Evotec, brachte die spezielle Sichtweise seiner Branche ein: Da 90 Prozent der Projekte in der Arzneimittelentwicklung nicht zum gewünschten Ziel führten, müsse man eine Kultur des Scheiterns in den Unternehmen etablieren, in der kein Projektleiter um seinen Job fürchten müsse, wenn er ein aussichtsloses Unterfangen frühzeitig beende. ■



**Chemie, die
verbindet.**
Damit Kleine
Großes lieben.

Was sagen Kinder am häufigsten nach einem chemischen Experiment? „Wow!“ Ein kleines Wort, das ihre Begeisterung und ihren Entdeckergeist begleitet. Wir haben es unzählige Male gehört und das in mehr als 30 Ländern – in den „Kids' Labs“ von BASF. Hier werden Kinder für einen Tag zu Forschern. Sie experimentieren und blicken spielerisch auf die Wunder dieser Welt. Wir glauben daran, dass diese Kinder eines Tages auch uns ein „Wow!“ entlocken werden.

Wenn Wissenschaft Kinder begeistert, dann ist das Chemie, die verbindet. Von BASF.

www.wecreatechemistry.com

 **BASF**

The Chemical Company

Seminar zur Medienarbeit von Pharmaunternehmen

Die feine Linie zwischen Information und Werbung

Spannungsfelder der Medienarbeit pharmazeutischer Unternehmen angesichts enger rechtlicher Grenzen beleuchtete ein Seminar der Rechtsanwaltskanzlei Dorda Brugger Jordis.



Diskutierten mit rund 50 Branchenvertretern über Spannungsfelder zwischen Information und Werbung: Pierre Saffarnia (Public Relations Verband Austria), Alexandra Seidl (Roche Austria), Axel Anderl und Francine Brogyányi (Dorda Brugger Jordis), Georg Sachs (Chemiereport)

„Auch Journalisten können von Werbebeschränkungen betroffen sein.“

„Wenn ein junger Mann ein Mädchen kennengelernt hat und ihr sagt, was für ein großartiger Kerl er ist, so ist das Reklame. Wenn er ihr sagt, wie reizend sie aussieht, so ist das Werbung. Aber wenn das Mädchen sich für ihn entscheidet, weil sie von anderen gehört hat, was für ein feiner Kerl er wäre, dann ist das Public Relations.“ Das Bonmot des deutschen Bankiers Alwin Münchmeyer bringt Unterscheidungen auf den Punkt, die viele für Kommunikation Verantwortliche aus ihrer Praxis kennen und beachten. Dass die Gerichte das im Fall verbotener Laienwerbung für Arzneimittel anders sehen können, wurde bei einem Seminar der Rechtsanwaltskanzlei Dorda Brugger Jordis am 4. Dezember deutlich. Denn Pharmaunternehmen können sehr wohl belangt werden, wenn sie Informationen an Medien weitergeben und diese zu einer Berichterstattung führen, die Patienten dazu animieren könnte, ein bestimmtes Arzneimittel anzufragen. Die Grenze zwischen (erlaubter, weil nicht als Werbung einzustufender) Information und Werbung sei nicht immer leicht zu ziehen,

wie Francine Brogyányi, Life-Science-Expertin der Kanzlei, erklärte: „Im Zweifelsfall entscheiden sich die Gerichte meist dafür, dass es Werbung ist.“

Interessant: Nicht immer betrifft die Werbebeschränkung dabei nur das pharmazeutische Unternehmen selbst. Der dänische Journalist Frede Damgaard wurde zu einer Verwaltungsstrafe verurteilt, weil er auf seiner Website über ein Arzneimittel berichtete, das in Dänemark nicht zugelassen war. Er brachte den Fall bis vor den Europäischen Gerichtshof, der in einem seither als Leitentscheidung angesehenen Judikat feststellte, dass auch ein Journalist nicht durch das Recht auf freie Meinungsäußerung geschützt sei, wenn diese Meinung als unzulässige Werbung zu werten sei. Der Schutz des Patientenwohls und der öffentlichen Gesundheit sei in diesem Fall höher zu bewerten.

Heikel kann für Arzneimittelanbieter auch die Zusammenarbeit mit Experten auf einem bestimmten Gebiet der Medizin sein. Hält ein solcher Experte auf Einladung der Pharmafirma einen Vortrag auf einem Kongress und macht dabei Aussagen, die eine Überlegenheit eines Medikaments gegenüber Konkurrenzprodukten ausdrücken, ist die Sache problematisch. Noch komplizierter wird es, wenn ein Journalist, ebenfalls auf Einladung des Pharmaunternehmens, an der Veranstaltung teilgenommen hat und nun in ebenso tendenziöser Weise über den Vortrag berichtet. Denn obwohl das Pharmaunternehmen unter Umständen weder auf den Experten noch auf den Journalisten viel Einfluss hatte, könnte ein solcher Fall dem Unternehmen als „zuzurechnender Artikel“ zum Verhängnis werden.

Insgesamt, so stellte Alexandra Seidl, Head of Communications bei Roche Austria, fest, müsse die Öffentlichkeitsarbeit von Pharmaunternehmen dem vielfach schlechten Ruf der Branche entgegenwirken. Möglich sei dies vor allem durch ein offenes und faktenbasiertes Zugehen auf die Medien. ■

Rahmen-Pharmavertrag

Geld für Gesundheitsprojekte

Für Projekte im Bereich Suchtprävention und psychosoziale Gesundheit stellen die Pharmawirtschaft und die Sozialversicherung 2014 rund 1,13 Millionen Euro zur Verfügung. Das verlauteten kürzlich der Präsident des Pharmawirtschaftsverbandes Pharmig, Robin Rumler, und der stellvertretende Vorsitzende der Konferenz der österreichischen Sozialversicherungsträger, Peter McDonald. Die Basis für die Mittelvergabe ist der Rahmen-Pharmavertrag der beiden Organisationen, der vorläufig bis 2015 gilt. Laut dem Vertrag leistet die Pharmaindustrie „Solidarzahlungen“ von insgesamt 82 Millionen Euro an die Sozialversicherung und die Krankenkassen. Davon sind 6,75 Millionen Euro für Kindergesundheit und Prävention zweckgewidmet. Im vergangenen Jahr wurde die Förderung von 18 Projekten im Bereich der Kindergesundheit beschlossen. Heuer geht es im Schwerpunkt um die Vorbeugung gegen Suchterkrankungen – von der Alkohol- und Drogensucht über die Spiel- und Kaufsucht bis zur Fett- und Magersucht – sowie gegen psychosoziale Erkrankungen wie etwa Burn-out. Zum Thema Burn-out wird bis Ende 2015 eine repräsentative Umfrage unter 1.000 Österreichern im Alter von 18 bis 65 Jahren durchgeführt. Sie soll die Grundlagen für eine Strategie gegen das Syndrom liefern.

Insgesamt werden zwölf Projekte gefördert. Die Sozialversicherung tritt dabei übrigens nicht nur als Fördergeber auf, sondern auch als Förderungsnehmer. Das Projekt „Begleitendes Burnout-Präventionsprogramm“ der Sozialversicherungsanstalt der Selbständigen (SVA), laut McDonald ein „kleines Pilotprojekt“, erhält eine Zuwendung von 28.000 Euro. In der Doppelfunktion der Sozialversicherung sieht McDonald, seines Zeichens auch stellvertretender SVA-Obmann, keine schiefe Optik, sagte er dem Chemiereport. Die SVA habe sich schon im vergangenen Jahr mit mehreren Projekten beworben. Außerdem werde das „Gremium Gesundheitsziele“, das über die Vergabe der Förderungen entscheidet, von der Pharmawirtschaft und der Sozialversicherung paritätisch besetzt. ■

Pharmig-Lounge

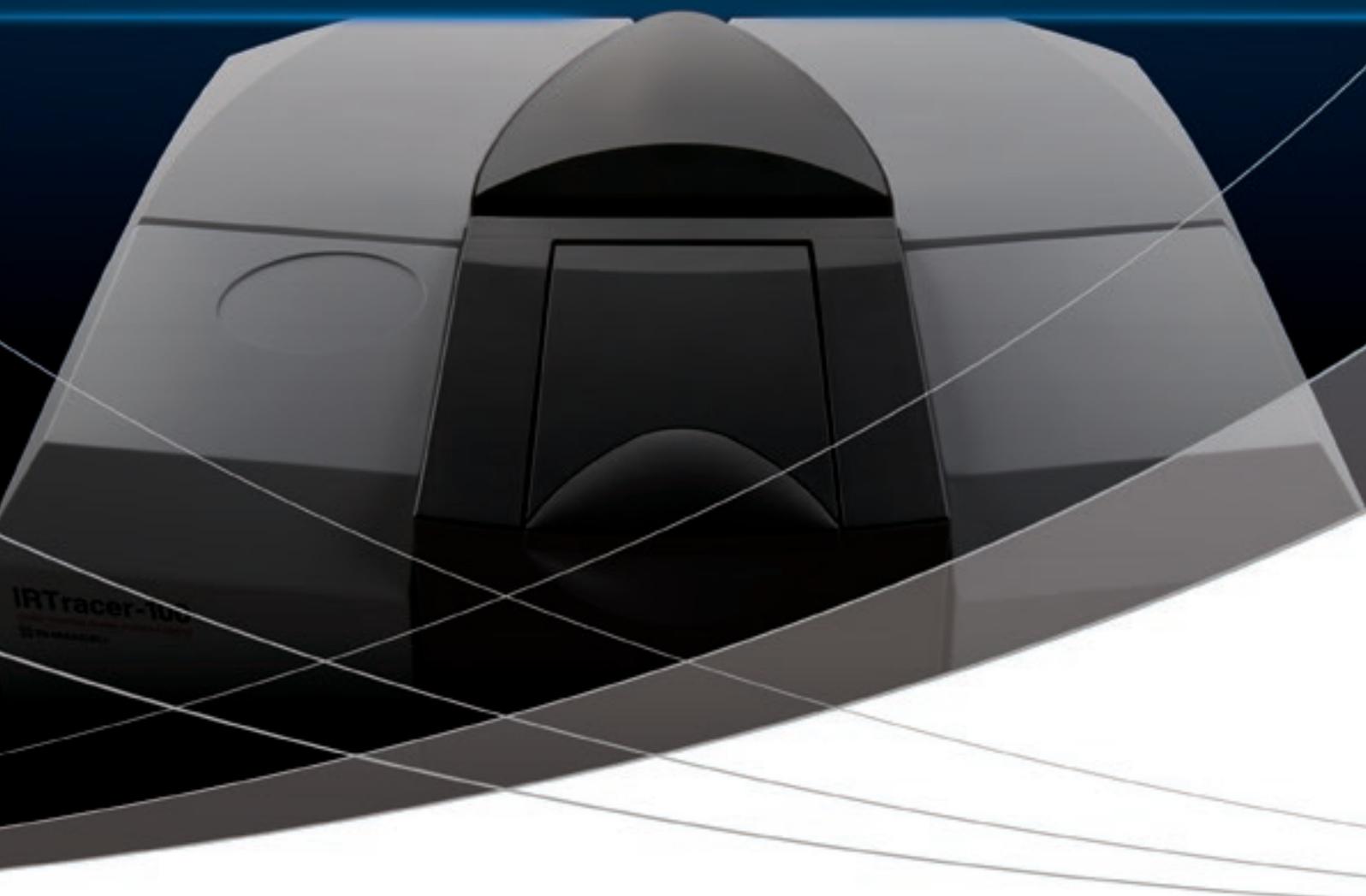
Viel erreicht, viel zu tun



Pharmig-Präsident Robin Rumler: Gesundheitskompetenz der Bevölkerung verbessern

Zur bereits traditionellen Pharmig-Lounge hatten Ende November Präsident Robin Rumler und Generalsekretär Jan Oliver Huber eingeladen. Vor zahlreichen Gästen, darunter vielen maßgeblichen „Playern“ im österreichischen Gesundheitswesen, zog Rumler ein Resümee der Ereignisse des heurigen Jahres. Als wesentlichsten Punkt hob er den Beginn der Reform des Gesundheitssystems hervor. Ausdrücklich sprach sich Rumler in diesem Zusammenhang für den Erhalt eines eigenständigen Gesundheitsministeriums aus. Dieses in ein anderes Ministerium einzugliedern, wäre ihm zufolge gerade in der derzeitigen Lage „ein falsches Signal“. Rumler fügte hinzu, eines der wesentlichsten Ziele der Reform in der nächsten Zeit müsse es sein, die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung zu verbessern. Zurzeit ließen sich die einschlägigen Kenntnisse der Österreicher nämlich nur mit einem Wort beschreiben: katastrophal. „Viele Menschen sagen: Gut, dass ich wieder einmal beim Arzt war. Aber von dem, was er mir mitteilen wollte, habe ich kein Wort verstanden. Das kann es ja wohl nicht sein“, betonte der Pharmig-Präsident. Etlichen Personen sei auch nicht klar, dass Übergewicht ihre Gesundheit gefährde und dass sie schon mit ein wenig Bewegung maßgeblich

entgegenwirken könnten. Umso wichtiger sei entsprechende Bewusstseinsbildung, an der auch die Pharmaindustrie mitwirken könne, wolle und weiterhin werde. Diesbezügliche Fragen seien auch bei den Gesundheitsgesprächen in Alpbach im heurigen Sommer umfassend diskutiert worden. Sehr zufriedenstellend entwickelt sich laut Rumler das Forschungsnetzwerk Okids, das sich Kinderarzneimittelstudien widmet und in ganz Europa einmalig ist. Die Pharmig und ihre Mitglieder hatten maßgeblich zum Zustandekommen des Netzwerks beigetragen und finanzieren dieses in der Anfangsphase mit. Für das Jahr 2014 haben sich Rumler und sein Team viel vorgenommen. So wird der Verhaltenscodex (VHC) der Pharmig weiter angepasst, um größtmögliche Transparenz sicherzustellen. In Vorbereitung ist das Projekt Serialisierung, mit dem die Sicherheit von Arzneimitteln weiter verbessert werden soll. „In einigen Jahren sollte der Apotheker ein grünes Lämpchen an die Packung halten können und dann wissen, ob das Arzneimittel echt ist“, beschrieb Rumler das Ziel. Freilich würden auch 2014 wieder die Gesundheitsgespräche in Alpbach stattfinden. Und noch eines stehe auf dem Programm: die Feier des 60-jährigen Bestehens der Pharmig. ■



Gesucht, gefunden

Ob Chemie, Pharmazie, Nahrungsmittel- oder Umwelthanwendungen – das neue IRTracer-100 liefert schnell und einfach Analysen. Dieses FTIR-Spektrophotometer eignet sich für den nahen, mittleren und fernen Infrarotbereich. Das IRTracer-100 eröffnet eine neue Ebene an Leistung und Qualität.

- **Höchste Datenqualität**
durch herausragende Empfindlichkeit
- **Hochgeschwindigkeits-Scanning**
mit 20 aussagekräftigen Spektren innerhalb
nur einer Sekunde
- **Einzigartige Spektrenbibliothek**
mit 12.000 Spektren und der dedizierten
»Contaminant« Software
- **Integrative LabSolutions IR-Software**
als Plattform auch für Datenverarbeitung
anderer Laborhardware, etwa LC und GC



Antikörper-Spezialist

Mit Kooperation zum Kursziel

Zwischen 63 bis 65 Euro liegt das Jahreskursziel seriöser Analysten für die Aktie der im deutschen TecDAX gelisteten MorphoSys AG. Nicht zuletzt dank der Zusammenarbeit mit Pharma-Riesen könnte dieses erreicht werden.

Von Simone Hörlein



Library steht, und Ylanthia. Therapeutische Antikörper für jedes erdenkliche molekulare Ziel zu entwickeln, ist der Anspruch des Unternehmens. Während die HuCAL-Bibliothek modular aufgebaut ist, wobei Antikörper in einer Art Baukastenprinzip entstehen, lassen sich mit Ylanthia Antikörper mit einer bisher unerreichbaren strukturellen Vielfalt erzeugen. Mit der Slomics-Technologie, die 2010 durch die Akquisition von Sloning Biotechnology GmbH in den Besitz von MorphoSys überging, lassen sich die Ylanthia-Antikörper sogar noch weiter optimieren.

Vielversprechende Entwicklungskandidaten

Von achtzig Antikörperprogrammen haben 21 die präklinische Entwicklung hinter sich gelassen und werden nun in klinischen Studien auf Herz und Nieren geprüft. Besonders erwähnenswert und wohl ein Grund für die exzellente Kursentwicklung der letzten Monate sind die Antikörper MOR103, MOR202 und MOR208. MOR103, ein „first-in-class“-Antikörper gegen GM-CSF, einen Immunfaktor mit dem Namen „Granulozyten-Makrophagen-Kolonie-Stimulierender-Faktor“, wird in einer Forschungsallianz mit dem Pharmakonzern GlaxoSmithKline entwickelt. Läuft alles wie geplant, soll MOR103 einmal Menschen mit Autoimmunerkrankungen wie der Rheumatoiden Arthritis oder der Multiplen Sklerose helfen. MOR202, ein Gemeinschaftsprodukt mit der amerikanischen Celgene, ist ein Antikörper gegen das Oberflächenmolekül CD38 und wird gerade in Studien auf seine Wirksamkeit beim Multiplen Myelom getestet. Erst kürzlich erhielt MorphoSys ein wichtiges US-Patent für MOR208 mit einer Laufzeit bis 2029. MOR208, das im Jahr

„Bei einem Kurszuwachs von 89,9 Prozent seit Jahresbeginn ist Vorsicht geboten.“

Auch wenn der Börsenhype lange vorbei ist, der Antikörperspezialist aus dem bayerischen Martinsried zählt nach wie vor zu den Lieblingen an den Aktienmärkten. Das spiegelt auch Aktienkurs und Bilanz wider. Die bekanntesten Produkte der MorphoSys AG sind die Antikörperbibliotheken HuCAL, was für Human Combinatorial Antibody

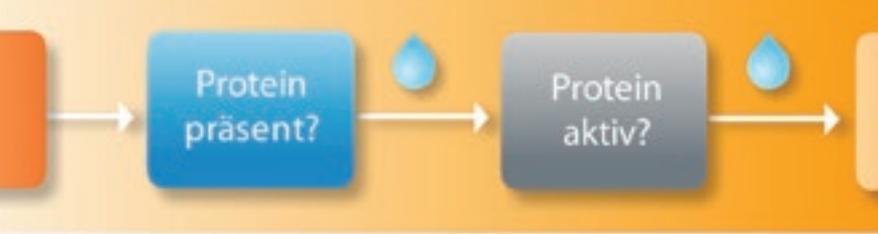
2010 von der Firma Xencor in Lizenz erworben wurde, testet MorphoSys gerade in klinischen Phase-II-Studien bei akuter lymphatischer B-Zell-Leukämie (B-ALL) und beim Non-Hodgkin-Lymphom.

Neben GlaxoSmithKline und Celgene haben auch Boehringer Ingelheim, Daiichi Sankyo, Janssen Biotech, Pfizer, Merck und die Schweizer Pharma-Riesen Novartis und Roche an den Antikörpern aus Bayern Interesse. So entwickelt Roche einen Antikörper mit Namen Gentenerumab gegen die Alzheimer-Krankheit. Janssen Biotech arbeitet an einem entzündungshemmenden Antikörper namens Guselkumab, und Novartis schickt sich an, mit BHQ880 einen innovativen Antikörper gegen Krebs zu evaluieren.

Höhenflug mit Risiko

In der Wirkstoffforschung gibt es viele Risiken. MorphoSys versucht diese durch den Ansatz der kooperativen Entwicklung mit großen Pharma-Partnern zu verringern. Positiv zu bewerten ist, MorphoSys finanziert sämtliche Entwicklungskosten für Inhouse-Projekte aus dem eigenen Cashflow und arbeitet dabei noch profitabel. Die ersten neun Monate des laufenden Geschäftsjahres verliefen erfreulich. Das Unternehmen meldete im Gegensatz zum Vorjahresverlust von 1,2 Millionen Euro einen Überschuss von 16,9 Millionen Euro. Das EBIT der ersten neun Monate zog von minus 1,9 Millionen Euro in der Vorjahresperiode auf aktuell 14,6 Millionen Euro an. Auch der Umsatz legte in den vergangenen neun Monaten kräftig zu und kletterte im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 80 Prozent – von 35,4 Millionen Euro auf 63,6 Millionen Euro. Ein Zuwachs, der primär auf die Lizenzabkommen mit GlaxoSmithKline und Celgene zurückzuführen ist. Für das Gesamtjahr werde ein Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) zwischen sieben und zehn Millionen Euro erwartet. Der Umsatz werde am oberen Ende der Prognose von 74 bis 78 Millionen Euro liegen. Die MorphoSys-Aktie kannte in den letzten Wochen und Monaten nur den Weg nach oben und ist vom anvisierten Kursziel gar nicht mehr so weit entfernt. Unter Kennern zählt das Papier zwar zu den aussichtsreichen Investments der Branche, doch ist angesichts des Kurszuwachses von 89,9 Prozent seit Jahresbeginn auch Vorsicht geboten. ■

MorphoSys AG	
CEO:	Simon E. Moroney, PhD
Anzahl Aktien:	26,119.309
Marktkapitalisierung:	1,23 Milliarden Euro
Hauptindex:	TecDAX
Aktienkürzel/ISIN:	MOR/DE0006632003
Kurs in Euro:	54,05 (Stand: 14. November 2013)
52-Wochenhoch/ 52-Wochentief:	62,00 Euro/24,11 Euro
Website:	http://www.morphosys.de/
Chart und Finanzdaten:	http://de.finance.yahoo.com/q?s=MOR.DE&q1=1



Sie möchten schnell wissen, ob Ihr Protein präsent und aktiv ist?

Ist mein Protein präsent? Das BLitz System bestätigt die Gegenwart oder Abwesenheit von Proteinen oder Antikörpern selbst in komplexen Matrices in Sekundenschnelle. Wo eine UV-Messung bei 280 nm nur die Proteingesamtmenge bestimmen kann, macht es das BLitz System möglich, spezifische Proteine zu detektieren. Eine aufwändige Probenvorbereitung (Reinigung, Separation) entfällt ebenso wie Wartezeiten beispielsweise bei einem Western Blot, bis eine Proteinbande sichtbar wird.

Ist mein Protein aktiv? Das BLitz System funktioniert ohne Marker oder sekundäre Reagenzien. Sie können es nutzen um die Bindungsaktivität gereinigter Proteine und Antikörper zu messen und damit deren Integrität sicherzustellen.

Es werden nur 4 µl Probe benötigt!

BLitz
Ergebnisse in Sekundenschnelle

Weitere Informationen?
Bitte kontaktieren Sie uns unter BlitzMeNow.com



fortéBIO
A Division of Pall Life Sciences

PALL Life Sciences



KURZ KOMMENTIERT

Unredlich aus Verantwortung Lauter heulen

Seit jeher war sie umstritten: die im September 2012 veröffentlichte Studie des französischen Forschers Gilles-Éric Séralini, der zufolge gentechnisch veränderter Mais bei Ratten Krebs verursachen sollte. Vor kurzem nun zog die Fachzeitschrift „Food and Chemical Toxicology“, in der die Studie damals erschien, diese zurück, weil ihre Ergebnisse, auch wenn sie richtig sind, keine Folgerungen zulassen.

Nun ist es leicht, den Kollegen zu attestieren, sie hätten gefälligst „früher draufkommen“ und Seralinis Thesen gar nicht erst publizieren sollen. Das Problem ist jedoch ein anderes: Es lässt sich nicht ausschließen, dass Wissenschaftler bei ihren Forschungen auf potenzielle Gefahren für Gesellschaft und Umwelt stoßen. Manche davon mögen derart besorgniserregend sein, dass die in doppeitem Sinne betroffenen Forscher sich veranlasst sehen, alles zu tun, um sie abzuwenden. Das kann dazu führen, Ergebnisse von Studien auch in der Öffentlichkeit eindeutiger zu interpretieren, als dies nach strengen wissenschaftlichen Kriterien zulässig ist. Das bekannteste Beispiel für diese Vorgangsweise ist das sogenannte Waldsterben, das es in der seinerzeit „propagierten“ Form nie gab und das mittlerweile längst kein Thema mehr ist.

Diese „Unredlichkeit aus Verantwortung“ mag gut gemeint sein, ist aber kontraproduktiv. Zu lautes Trommeln kann dazu führen, die leisen Stimmen tatsächlicher Gefahren zu überhören. (kf) ■

Christian Stockmar, der Vorsitzende der Industriegruppe Pflanzenschutz und Chef der Syngenta Agro in Österreich, sowie sein Stellvertreter Martin Schöpfer, Landesleiter von Bayer Crop Science in Österreich, gingen in die Vollen. Im Bereich des Pflanzenschutzes würden „die Umweltorganisationen immer mehr zu einer Innovationsbremse“, und die Politik neige dazu, ihren Forderungen „vorschnell Folge zu leisten“, donnerte Stockmar kürzlich. Unter Bezugnahme auf das Neonicotinoid-Verbot ergänzte Schöpfer, es sei „ein Wahnsinn, wenn die Politik als Spielball der Umweltorganisationen ein Präparat ohne wissenschaftliche Grundlagen verbietet“. Nun sind derlei Äußerungen nicht zuletzt „Begleitmusik“ zu den Klagen, die Syngenta und Bayer gegen das Verbot der „Neonics“ durch die EU-Kommission eingebracht haben. Auch ist verständlich, dass jemand, der oft nicht eben sachlich kritisiert wird, selbst austeilt.

Allerdings: Den „NGOs“ kann die Schelte nur recht sein, weil sie zeigt, dass ihre Kampagnen wirken. Um gegenzusteuern, hat die Industrie kaum eine andere Wahl, als selbst offener und offensiver zu kommunizieren und damit der Kritik ihre Spitzen zu nehmen. Sie sollte tatsächliche und gerade auch scheinbare Probleme thematisieren, glaubwürdige Lösungen bieten und damit die „NGOs“ in den Augen der Öffentlichkeit, aber auch der Politik, langfristig überflüssig machen. Sie muss mit den Wölfen heulen, aber lauter. (kf) ■



OFFEN GESAGT

© LoBoCo - iStockphoto.com



© W/Markus Prantl

„Die Umwelt ist schon wichtig, aber es geht um Jobs und Wohlstand.“

Georg Kapsch, Präsident der Industriellenvereinigung, bei der Präsentation des World Energy Outlook in der Hofburg



© Verbund

„Wir brauchen mehr Europa, mehr Markt und weniger Bürokratie.“

Verbund-Generaldirektor Wolfgang Anzengruber



© Medical Media Consulting

„Es gibt auf den Universitäten noch immer Fächer, da wird der Professor schief angeschaut, wenn er einen Konnex zur Wirtschaft hat.“

Markus Hengstschläger, Genetiker

„Viele Wissenschaftler zweifeln, dass CO₂ die Hauptursache des Klimawandels ist.“

Derselbe, ebendort

„Deutschland soll offenbar dafür bestraft werden, dass es mit Innovationen im Export erfolgreich ist. Das ist eine Blödeheit und darf nicht passieren.“

Lenzing-Chef Peter Untersperger in seiner Funktion als Vizepräsident der Industriellenvereinigung

„Wir brauchen nicht 150.000 weitere Fremdenführer, sondern 150.000 Techniker, Ingenieure und Naturwissenschaftler.“

Derselbe

„Dem Ausschluss der Kernkraft aus den österreichischen Stromnetzen stehen wir offen, mit prüfendem Auge und kritisch gegenüber.“

EU-Energiekommissar Günther Oettinger

„Wenn wir wirklich auf die Patienten fokussieren, werden die Gewinne von selbst folgen.“

Tony Coles, ehemaliger CEO von Onyx Pharmaceuticals

„Die derzeitige Schuldiskussion geht am Wesentlichen vorbei: Die Lehrer müssten so lange in der Schule bleiben, bis die Kinder lesen können.“

Erich Erber, Gründer von Biomin und Erber AG



© mathspace/taschner

„Wenn man schaut, was auf geisteswissenschaftlichen Instituten so herumläuft, sehe ich keine gute Zukunft für diese Fächer.“

Da wird nur geschaut, dass die Leute ein großes Gender-I schreiben.“

Rudolf Taschner, Mathematik-Popularisierer

SolVin Award für PVC Innovation

Traditionskunststoff als Garant für Fortschritt



Sieger des Hauptpreises 2013 ist Molecor (Spanien): v.l.n.r.: Filipe Constant (SolVin), Ignacio Muñoz (Molecor), David Cook (The Natural Step)

Innovation ist einer der wesentlichen Motoren der Wirtschaft. Doch Erfindergeist allein reicht nicht aus – die richtigen Werkstoffe sind nötig, um aus kreativen Gedanken Realität werden zu lassen. Der Kunststoff-Klassiker PVC beweist durch seine vielfältige Gestaltbarkeit seit mehr als 60 Jahren, dass er solch ein Werkstoff der Wahl ist – und seit inzwischen zwölf Jahren wird dem Rechnung getragen.

Im Rahmen der größten Kunststoffmesse in Europa, der K in Düsseldorf, verlieh der europäische PVC-Keyplayer SolVin Ende Oktober bereits zum fünften Mal den „SolVin Award für PVC Innovation“. Der im Drei-Jahres-Rhythmus verliehene und mit 100.000 Euro dotierte Preis prämiiert innovative Lösungen, die in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld die Wettbewerbsfähigkeit des Traditionskunststoffes PVC sichern. Aus der von Wien aus betreuten SolVin-Region CEE wurden dieses Jahr insgesamt 17 innovative, hochwertige und vor allem nachhaltige Projekte eingereicht – stolze elf Einreichungen davon stammen von Österreichischen Unternehmen. Damit stellte der Innovationsgeist rund um Österreich ein knappes Viertel der zum Award angetretenen Projekte aus ganz Europa.

Die Preisträger

Gold, und damit der mit 50.000 Euro prämierte Hauptpreis, ging dieses Jahr an Molecor (Spanien). Die vom Unternehmen entwickelten PVC-O-Rohre mit einem Durchmesser von 630 mm sind um 50 Prozent größer als herkömmliche korrosionsfreie PVC-Rohre und erlauben völlig neue Anwendungsmöglichkeiten. Der mit 7.500 Euro dotierte Recycling Award ging an das spanische Unternehmen Plasticos Escanero für neue Wege, PVC-Industrieabfälle zu verwerten. Einen zusätzlichen Spezialpreis erhielt ein Gemeinschaftsprojekt von BASF, Renolit und Sanquiz: Neu entwickelte phthalatfreie Weichmacher in Blutbeutel ersetzen DEHP.

Österreich stark vertreten

Österreichs Einreichungen gingen dieses Jahr leer aus – erreichten jedoch aufgrund der hohen Anzahl von elf Stück einen Achtungserfolg. „Österreichs Teilnehmer wissen immer wieder mit besonderen Innovationen zu beeindrucken“, erklärt Mag. Adolf Seidl, Geschäftsführer Solvay Vienna/Solvay Österreich und Sales Manager Central Europe. „Dass sich die Fachjury für andere Projekte aus Europa ent-

schieden hat, spricht für die hohe qualitative Dichte aller Einreichungen zum SolVin Award. Erfreulich ist, dass unsere Region beinahe ein Viertel aller Einreichungen gestellt hat und sich einmal mehr als Innovations-Motor Europas erweist. Unser Werkstoff – PVC – drängt sich jedoch auch zur Steigerung der Innovationskraft auf: Kaum ein anderer Werkstoff bietet diese Vielzahl an Möglichkeiten, zum Teil gravierende ökologische und ökonomische Verbesserungen zu schaffen.“ Österreich konnte bisher einmal den Gold-Award gewinnen. Beim vorletzten Award, im Jahr 2007, konnte Technoplast mit einem energiesparenden Verfahren zur Herstellung von Fensterprofilen das Rennen machen. ■



Perfekte Symbiose aus Natur und Kunststoff – Living Bags von Zweikanal, eine der österreichischen Einreichungen

SolVin, Schirmherr des Awards for PVC Innovation, ist ein Joint Venture der belgischen Solvay (75 Prozent) und der deutschen BASF (25 Prozent). 2.000 Mitarbeiter erzielen einen konsolidierten Umsatz von mehr als einer Milliarde Euro. Die Produktionsstätten in Belgien, Deutschland, Frankreich und Spanien verfügen über eine Jahreskapazität von 1,3 Mio. t PVC und 35.000 t PVDC.

Der Solvin Award für PVC Innovation wurde im Jahr 2001 ins Leben gerufen. Ziel des alle drei Jahre stattfindenden, mit 100.000 Euro dotierten Wettbewerbs ist die Prämierung von herausragenden Erfindungen und Entwicklungen rund um PVC. Dabei wird die gesamte Wertschöpfungskette eingebunden: Innovationen rund um die Produktion von PVC, dessen Verarbeitung, die Verwendung von PVC-Produkten und die Verwertung von gebrauchten PVC-Produkten nehmen am Award teil. Zusätzlich gibt es noch Sonderpreise für „Design“ und „Recycling“.



Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse

Es gibt nicht nur die NSA

Besonders bei Forschungs Kooperationen, aber auch ganz generell stellt sich, wenn ein entscheidender Mitarbeiter das Unternehmen verlässt, die Frage nach dem Schutz von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen, manchmal auch die Frage nach deren Verletzung.

Ein Beitrag von Rainer Schultes



© ysbrandosijn – Fotolia.com

Gerade bei Forschungs- und Entwicklungskooperationen, aber auch bei sonstigen Zusammenarbeitsverträgen legen die Kooperationspartner Wert darauf, dass ihr unternehmensinternes Know-how „keine Flügel“ bekommt. Dazu werden in der Regel Geheimhaltungsvereinbarungen geschlossen oder zumindest Geheimhaltungsklauseln vereinbart. Oft findet sich darin die Verpflichtung, auch den jeweiligen Mitarbeitern eine Geheimhaltungspflicht aufzuerlegen. Es ist dann geboten, zu prüfen, ob der bestehende Dienstvertrag entsprechende Geheimhaltungspflichten für den Dienstnehmer vorsieht. Der Arbeitgeber hat die Möglichkeit, sich mithilfe von Geheimhaltungsvereinbarungen eine spätere Geheimhaltung hinsicht-

lich vom Arbeitnehmer „redlich“ erworbener Kenntnisse zusichern zu lassen. Eine Geheimhaltungsvereinbarung über Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse ist auch nicht als Konkurrenzklausele im Sinne des Angestelltengesetzes zu werten und unterliegt daher nicht deren zeitlichen Beschränkungen.

Auch wenn verabsäumt wird, Geheimhaltungsvereinbarungen abzuschließen, dürfen Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse nicht ohne weiteres kundgetan werden. Das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) sieht besondere Bestimmungen für den Fall der Verletzung von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen sowie für den Missbrauch anvertrauter Unterlagen vor. Dabei handelt es sich um strafrechtliche Bestimmungen, die mittels Privatanklage vom Geschädigten durchgesetzt werden können. Darüber hinaus sieht das Gesetz auch Schadenersatzansprüche vor. Die besonderen Strafgesetze zu Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen werden auch noch durch die Generalnorm des UWG ergänzt, die unlauteres Verhalten im Allge-

meinen verbietet, auch wenn ein besonderes Merkmal der Sondertatbestände fehlt.

Was ist ein Geschäfts- oder Betriebsgeheimnis?

Voraussetzung dafür, dass es sich um ein Geschäfts- oder Betriebsgeheimnis handelt, ist, dass dieses „Geheimnis“ nicht bereits offenkundig ist. Die Rechtsprechung verlangt in diesem Zusammenhang, dass die Tatsachen nur einem eng begrenzten, im Wesentlichen geschlossenen Personenkreis bekannt sein dürfen. Selbst wenn eine Tatsache nur wenigen Personen bekannt ist, fällt die Eigenschaft als „Geheimnis“ aber weg, wenn die Information leicht zugänglich ist, z. B. durch Fachliteratur oder über das Internet. Praktisch bedeutet dies, dass die Geltendmachung etwa von Unterlassungsansprüchen nur für absolute Geheimnisse sinnvoll ist.

Der Begriff des Betriebsgeheimnisses umfasst sowohl kaufmännische, als auch betriebswirtschaftliche Fakten. Verfahren zur Herstellung von Spezialfolien, Produktionsverfahren im Druckgewerbe oder zum Verzinken von Schrauben wurden etwa als Betriebsgeheimnisse angesehen. Ein in eine Maschine eingebauter Bestandteil wurde dagegen von der Rechtsprechung nicht als Betriebsgeheimnis beurteilt, weil er jedermann leicht zugänglich war.

Geheimhaltungspflicht von Bediensteten

Ausdrücklich sanktioniert ist die unbefugte Mitteilung von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen durch Bedienstete eines Unternehmens während des aufrechten Dienstverhältnisses an einen Dritten. Man spricht dann von Geheimnisverrat durch Unternehmensbedienstete. Verboten ist auch Betriebsespionage und die unlautere Geheimnisver-

„Bereits das Auskundschaften ist strafbar.“

Ihr führender
Partner für
Reinraum-
Messtechnik



CAS Clean-Air-Service AG
A-1120 Wien
T +43 (0)1 71728 285
www.cas.ch

wertung durch die Bediensteten oder durch andere Dritte. Der Verrat von Geschäftsgeheimnissen durch bereits ausgeschiedene Mitarbeiter fällt nicht unter diese Sonderbestimmung, kann aber unter die bereits erwähnte Generalnorm des UWG fallen oder vom Strafrecht erfasst werden.

Betriebsspionage

Das UWG sanktioniert auch die Geheimnisgefährdung/Betriebsspionage durch Dritte, also nicht durch Bedienstete, sondern etwa durch Konsulenten und Berater. Nicht nur eine vollkommen identische Benutzung ist dabei verboten, sondern auch die Übernahme nicht allgemein bekannter Gedanken des anderen aus „geheimen“ Vorlagen.

Kundenkartei

Als eine weitere Fallgruppe hat sich die sogenannte „Behinderung“ herausgebildet. Unzulässig ist etwa das planmäßige Beschaffen von Kundenlisten für eine neu zu gründende Gesellschaft. Die Unlauterkeit liegt in diesem Fall in der Ausnutzung des unlauter erlangten Spezialwissens durch die neue Gesellschaft.

Schon die Speicherung von Adressen aus Kundenkarteien des Arbeitgebers durch einen Angestellten wurde als allgemein unlauteres Verhalten sanktioniert. Bei bereits ausgeschiedenen Dienstnehmern kommt es darauf an, ob der Dienstnehmer die Verwertung von Betriebsgeheimnissen schon während seines Arbeitsverhältnisses geplant hat. Der „innere Frontwechsel“ zum Mitbewerber noch während des aufrechten Dienstverhältnisses gilt als unlauter. Für alle Ansprüche auf Unterlassung gilt im UWG eine besondere Verjährungsfrist von sechs Monaten.

Sachverständige und Abschlussprüfer

Auch das österreichische Strafrecht schützt Berufsgeheimnisse. Das Strafrecht (StGB) regelt etwa den Schutz vor ungerechtfertigter Offenbarung von Geheimnissen durch Sachverständige, die aufgrund ihrer Tätigkeit einen unvermeidbaren und schwer kontrollierbaren Zugang zur Geheimnissphäre des Betroffenen erlangen. Dabei wird der Täterkreis auch auf Hilfskräfte des Sachverständigen ausgedehnt. Verboten ist etwa die Offenbarung oder Verwertung eines Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisses durch Personen, die aufgrund ihrer Auf-

sichts-, Überprüfungs- oder Erhebungstätigkeit Kenntnis erlangt haben und zur Geheimniswahrung vom Gesetz verpflichtet sind (also etwa Abschlussprüfer). Die Verwertung des Geheimnisses muss dabei geeignet sein, berechnete Interessen des Know-how-Trägers zu verletzen. Das Strafrecht schafft damit einen Ausgleich für eine Duldungspflicht, die dem Einzelnen gesetzlich auferlegt worden ist.

Auskundschaften

Im Gegensatz dazu gibt es im StGB auch ein von jedermann begehrtes Tätigkeitsdelikt, das das Auskundschaften von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen verbietet. Bereits das Auskundschaften ist strafbar. Eine Verwertung des Geheimnisses ist dazu nicht erforderlich. Ziel dieser Regelung ist der Schutz von Wirtschaftsgeheimnissen. Damit werden die Vorschriften des UWG ergänzt, die wie erwähnt vorwiegend auf Mitarbeiter abzielen. Der Überblick zeigt, dass ein Unternehmen keineswegs schutzlos dem Absaugen seines Know-hows durch eigene Mitarbeiter oder Fremde ausgeliefert ist, sondern dass es durchaus Möglichkeiten gibt, dagegen vorzugehen. Entscheidend ist in jedem Fall eine hinreichende Dokumentation. Denn als Geschäftsgeheimnis gilt nur, was wichtig in Bezug auf die Geschäftstätigkeit, bedeutend für die Wettbewerbsposition in einem speziellen Markt, nur Mitarbeitern des Unternehmens bekannt und schließlich zur Geheimhaltung bestimmt ist. ■



Mag. Rainer Schultes ist Rechtsanwalt bei TaylorWessing e|n|w|c Rechtsanwälte
1030 Wien, Schwarzenbergplatz 7
r.schultes@taylorwessing.com
Tel.: +43 1 716 55-0
www.taylorwessing.com

Von der Zielkomponentenanalyse zum Non-Target-Screening

Die Zukunft der Kontaminantenanalytik

Die Entwicklung der Massenspektrometrie hat in der organischen Spurenanalytik rasante Fortschritte gemacht und ist in der Chromatographie zur wichtigsten Datenquelle geworden. Wolfgang Brodacz von der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) beschreibt die bisherige Entwicklung und die Perspektiven für die Zukunft.



Obwohl man unter Kontaminanten nur jene Stoffe versteht, die dem Untersuchungsgut (Lebensmittel, Futtermittel oder die Umwelt im Allgemeinen) nicht absichtlich hinzugefügt werden (wie etwa Mykotoxine, PAKs, Dioxine und Weichmacher), gelten die folgenden Überlegungen für die organische Spurenanalytik allgemein und damit natürlich

auch für Stoffe wie Pestizide und Tierarzneimittel.

Wer in die Zukunft schauen will, um die kommende Entwicklung abzuschätzen, sollte zur besseren Positionierung der Blickrichtung vorher kurz Rückschau halten. In meinem Fall hat die analytische Erfahrung Anfang der 80er-Jahre mit der Aufgabe begonnen, die

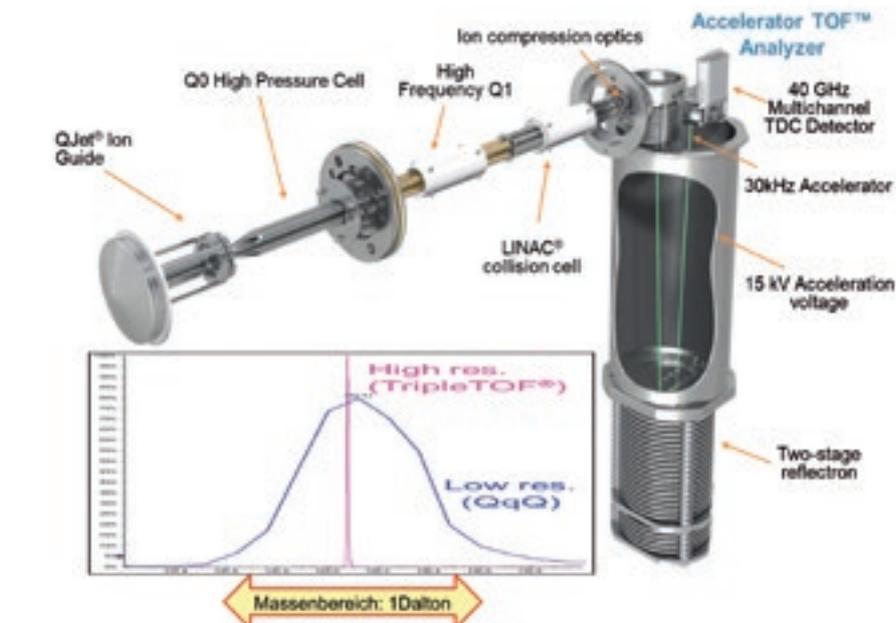
Pestizid-Rückstandsanalytik von der noch weitverbreiteten Dünnschichtchromatographie zur Gaschromatographie mit gepackten Säulen zu führen. Mannsgröße Mehrkanal-GC-Monster standen in einer Reihe nebeneinander und gaben ihre analogen Signale an eine Batterie von Rollenschreibern weiter. Wer in dieser GC-Steinzeit noch Retentions-

zeiten und Peakhöhen mit dem Lineal vermes- sen musste, für den waren die ersten program- mierbaren Taschenrechner schon eine Erleichterung. Und dann erst die aufkom- menden Integratoren, die Peakflächen elektro- nisch integrieren konnten: Mein erstes Luxus- Modell beherrschte sogar BASIC. Nachdem auch ich die Programmiersprache „Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code“ er- lernt hatte, war der erste Schritt zur teilauto- matisierten Chromatographie-Datenverarbei- tung getan, gefolgt von ersten zaghaften Versuchen, diese Vorteile auch bei der Doku- mentation im Sinne der Qualitätssicherung zu nutzen. Die ersten kommerziell erhältlichen Fused-Silica-Kapillarsäulen ersparten der Community das schwierige Handwerk des Selberziehens von Glaskapillaren. War die bis- herige direkte On-Column-Injektion bei ge- packten Säulen unproblematisch und robust, sollte sich das bei den extrem engen Kapillaren schnell ändern. Glücklicherweise war, wer sich die Probenverschwendung bei der relativ gutmü- tigen Split-Injektionstechnik leisten konnte. Wir Rückstandsanalytiker konnten das jeden- falls nicht. Unterstützt vom Schweizer Kapil- larsäulen-Pionier Konrad Grob konnten wir nicht nur Splitless-Injektionen fachgerecht durchführen, sondern verstanden sogar, was sich dabei im Detail abspielt, ebenso bei der noch diffizileren On-Column-Aufgabetechnik für Kapillaren.

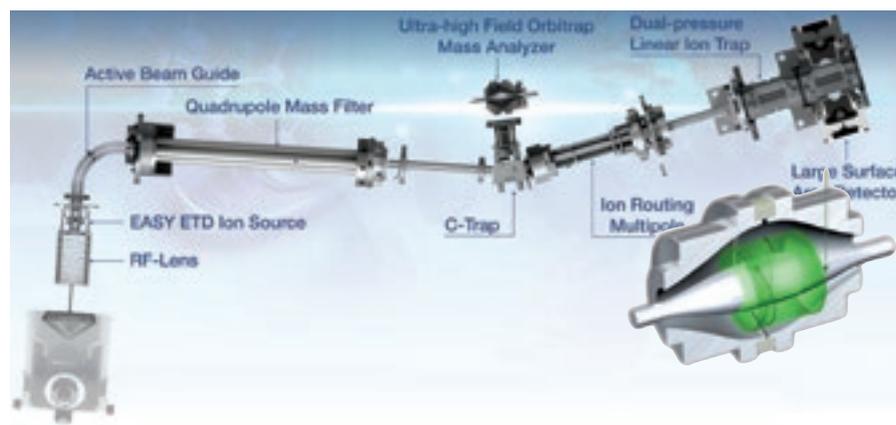
Viele Peaks

Belohnt wurden wir dafür mit einer Vervielfäl- tigung der Peaks. Wo früher nur ein breiter „Gauß-Hügel“ auftauchte und die Welt für viele noch in Ordnung war, förderte die enorm gesteigerte Trennleistung der Kapillar-GC nun plötzlich zutage, dass dieser in Wirklichkeit aus mehreren überlagerten Peaks bestand. Und die Frage nach der Identität der neu Aufgetauch- ten Peaks beflügelte die Analysetechnik wei- ter. Die richtige Antwort auf all die Fragen war sicherlich die Kopplung der GC mit massen- spektrometrischen Detektoren. Mit den nun „massenweise“ anfallenden Informationen, in beiderlei Wortsinn, kam neuer Schwung in die Analytik, aber nur in jene der flüchtigen und thermisch stabilen Verbindungen.

Kritische Zeitgenossen orten dabei gewisse Pa- rallelen zu folgender Anekdote: Ein Betrunk- ener sucht nachts unter einer Laterne nach seinem Autoschlüssel, den er aber schon auf dem Weg hierher verloren haben muss. Auf die



Bauelemente eines State-of-the-Art-Q-TOF-Tandem-Massenspektrometers für die LC mit Darstellung der Hochauflösung (bis ca. 35.000 bzw. 2ppm; rosa) im Vergleich zur Quadrupol-Nominalauflösung (blau)



Aufbau eines modernen Tandem-MS mit Orbitrap-Technologie für die LC. Die Orbitrap als Herzstück des Systems ist im Detail unten rechts mit dem Oszillationsbereich eines Ions (grün) dargestellt.

Frage, warum er dann nicht diesen Weg ab- sucht, antwortet er: „Weil hier das Licht viel besser ist.“ So kam es, dass wir den Großteil der Erkenntnisse darüber, welche Kontaminanten und Rückstände sich in unser Essen verirren und wie sie sich in der Umwelt verteilen, zu diesem Zeitpunkt in erster Linie den Massen- spektrometern verdankten, die den geringen Gasfluss der GCs gut ertragen konnten.

Die Parallelwelt der Flüssigkeitschromatogra- phie musste sich nämlich weiterhin nur mit einer vergleichsweise geringen Trennleistung

und wenig selektiven Detektoren herumschla- gen. Erst langsam belebten Verbesserungen des Fluoreszenzdetektors und des universell ver- wendeten Diodenarray-Detektors auch die Möglichkeiten im polaren Teil der analyti- schen Welt. Trotzdem blieb das Phänomen, das der amerikanische Psychologe Abraham Maslow so treffend beschreibt: „If all you have is a hammer, everything looks like a nail!“ Und so wird das untersucht und entdeckt, was mit den gut funktionierenden und etablierten analytischen Werkzeugen fassbar ist.

Massenspektrometer auf der Überholspur

Erst die lange erwartete Entwicklung von routinetechnischen API-Techniken (Atmospheric Pressure Ionization: ESI, APCI und APPI) brachte den Durchbruch der Massenspektrometrie auch als HPLC-Detektor. Dann kamen schon relativ rasch die Tandem-MS in Form von Triple-Quadrupolen, die noch immer als Arbeitspferde der Target-Analytik gelten. Für das Unknown-Screening (Non-Target-Analytik) wurden MS-Kombinationen mit der sehr schnell scannenden TOF-Technik (Time of Flight) entwickelt, die nun tatsächlich in der Lage sind, auch Unbekannte empfindlich auffindig zu machen, bzw. retrospektives Data-Mining erlauben. Das heißt, man erfasst bei der Daten-Akquisition auch sogenannte „Emerging Contaminants“, von denen man noch gar nichts ahnt, sowie Metabolite und Transformationsprodukte, um sie bei Bedarf

später aus der Informationsflut zu extrahieren und auszuwerten.

Bei der Target-Analytik, die meist bei gesetzlich geregelten Schadstoffen zu finden ist, wird zuerst entschieden, was interessant und/oder notwendig ist und dann gezielt darauf analysiert. Beim Non-Target-Ansatz wird durch die Full-Scan-Massenspektrometrie grundsätzlich so viel wie möglich an Informationen gesammelt und erst nachher entschieden, welchen Teil davon man näher betrachtet.

Allen Zielsetzungen gemeinsam ist grundsätzlich die Steigerung der Selektivität. Auf der chromatographischen Seite wurden dafür zweidimensionale Trennungen (2D) und die sogenannten „Comprehensive“-Techniken für GC und auch LC entwickelt, die in Folge reinere Spektren mit geringeren Interferenzen ermöglichen und bei Refokussierungen auch die Empfindlichkeit steigern können. Bei GC*GC-Peakbreiten von ca. 0,1 Sekunden

kommen dann allerdings nur noch sehr schnell scannende (ab 100 Hz) TOF-Massenspektrometer infrage.

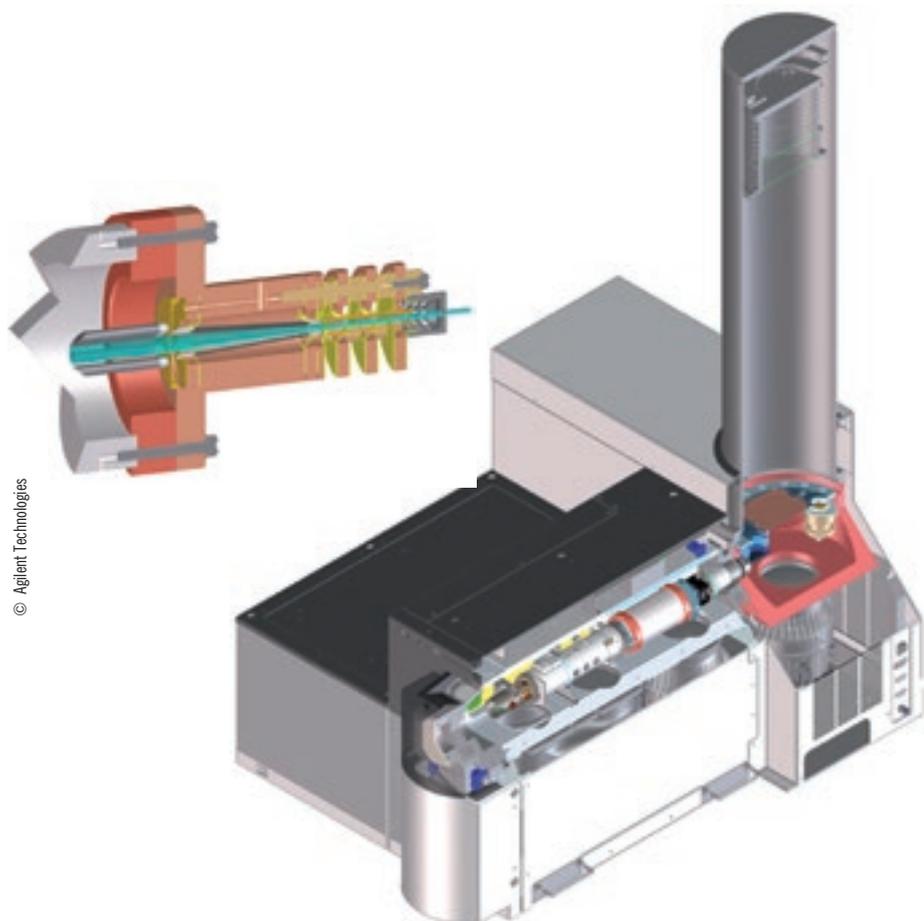
Besonders auf der Detektorseite sind seitens der MS-Geräteentwicklung enorme Selektivitätssteigerungen zu verzeichnen. Begannen die Auflösungen um das Jahr 2005 noch bei rund 5.000 FWHM (Full Width at Half Maximum), so standen wir schnell bei TOF-Auflösungen von 25.000 – 50.000 und mittels Orbitrap (FT-MS) bis etwa 140.000 (H. Mol. „Non-Targeted is Our Target“, The Analytical Scientist, ISSN 2051-4077, Issue #0513, 2013).

Während derzeit noch das Tandem-MS mit Triple-Quadrupol-Technik als das Gerät der Wahl für die quantitative Target-Analytik gilt, könnte sich das Blatt in Zukunft zugunsten der Full-Scan-Messungen wenden. Moderne, hochauflösende und schnell scannende Massenspektrometer haben nun auch bei der Sensitivität aufgeholt und können simultanes Unknown-Screening leisten. Sie können den Selektivitätsgewinn durch MS/MS mit dem der Hochauflösung verknüpfen.

Auflaufende Datenflut

Bei der auflaufenden Datenflut kommt der Anwender bei der Auswertung und Sichtung allerdings schnell an seine Grenzen. Der MS-Datenpool ist riesig und die Zielanalytenliste wird immer länger. Eine Automatisierung der Spektrensuche ist unbedingt erforderlich. Bei GC-EI-Massenspektren ist das schon längst üblich. Nicht zuletzt deswegen, weil dafür umfangreiche Spektrenbibliotheken (NIST: > 200.000 Einträge; Wiley: > 600.000 Spektren) kommerziell erhältlich sind, welche unter einheitlichen Ionisierungsbedingungen (70 eV) aufgenommen wurden. Klassische Electron-Impact-Spektren sind nur sehr wenig von der MS-Hardware abhängig und sehen daher bei vielen Geräten ähnlich aus. Das garantiert ihre universelle Verwendung in der GC-MS. Außerdem bewirkt die relativ harte Ionisierung eine fragmentreiche und damit reichhaltige Informationsbasis, die günstig ist für Spektrenvergleiche. Andererseits fehlt nicht selten der Hinweis auf das intakte Molekül in Form eines Molekülionenpeaks.

In der LC-MS gestaltet sich der Vergleich von Massespektren vielschichtiger und schon etwas problematischer. Die weichen Ionisationsarten ESI und APCI führen zu Ionen-Spezies, welche die Molekülmasse widerspiegeln, aber wenige Fragment-Informationen



Q-TOF mit Reflektor-Flugrohr für die GC (Detail oben: „Ion Beam Compression“ konzentriert und schärft den Ionenstrahl vor dem TOF)

bereitstellen. Grundsätzlich wird die Ionisierung und Fragmentierung von der API-Methode bestimmt und ist viel mehr von technischen Details der Ionenquelle und insbesondere von den chromatographischen Randbedingungen (Eluentenzusammensetzung, Modifier etc.) abhängig. Daher sind die MS-Herstellerfirmen dazu übergegangen, für spezielle Applikationen wie etwa die Pestizidanalytik proprietäre LC-MS-Datenbanken aufzubauen und diese gemeinsam mit dem Gerätesystem als komplettes Methodenpaket anzubieten.

Das betrifft in erster Linie CID-basierende (Collision Induced Dissociation) LC-MS-Spektraldatenbanken, aber auch MS/MS-Spektren, die zwar kommerziell verfügbar sind, aber vom Umfang meist nur einen Bruchteil (NIST: ca. 82.000; Wiley: ca. 12.000) der GC-MS-Electron-Impact-Spektrensammlungen bieten. LC-MS/MS-Spektrenbibliotheken holen jedoch gegenwärtig rasch auf und bewegen sich zumindest schon im vierstelligen Bereich.

Hochauflösende Massenspektrometer (HR High Resolution) wie TOF, Q-TOF und Orbitrap präsentieren sich heute mit Massengenauigkeiten im ppm-Bereich (parts per million) und registrieren die exakte Masse (AM, Accurate Mass) eines Analyten oder dessen diagnostische Fragmente. Damit wird eine Abschätzung der elementaren Zusammensetzung und ein Vergleich mit Datenbanken wie „Chem Spider“ (rund 28 Millionen Strukturen) oder „PubChem Compound“ (etwa 20 Millionen Einträge) möglich. Die sehr genau bestimmbaren monoisotopischen Massen sind dabei der richtige Ansatz für die Suche.

Aber selbst eine Massengenauigkeit von 1ppm reicht oft nicht aus für eine eindeutige Molekülsummenformel. Die Anzahl infrage kommender Kandidaten sinkt zwar mit steigender MS-Resolution, meist sind aber noch zusätzliche Filter wie Isotopenverhältnisse, Heuristik und chemische Bindungsgesetze notwendig. Weitere Daten zum Fragmentierungsverhalten sind für eine eindeutige Identifizierung mehr als zweckmäßig. Die Krönung der Verifizierung ist letztlich der direkte Vergleich mit einem gekauften Reinstmaterial des/der Kandidaten als Kalibrierstandard (ChemSpider kann auch bei der Quellsuche helfen).

tifizierung mehr als zweckmäßig. Die Krönung der Verifizierung ist letztlich der direkte Vergleich mit einem gekauften Reinstmaterial des/der Kandidaten als Kalibrierstandard (ChemSpider kann auch bei der Quellsuche helfen).

Erweiterte Möglichkeiten

Bei der Probenvorbereitung werden sich die Automatisierungsmöglichkeiten stark erweitern. Besonders in der HPLC bietet sich die Online-SPE in Form einer Säulenschaltung als kombinierte Selektivität von unterschiedlichen stationären Phasen zwischen Anreicherungssäule und analytischer Trennsäule an. Auch GPC-Varianten zur Abtrennung großer Moleküle wie etwa Lipide und TurboFlow können als generische Clean-up-Methoden den Automatisierungsgrad verbessern.

Wo offline gereinigt werden muss, werden weitere Varianten der dispersiven SPE (QuE-ChERS: Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe) entstehen und zumindest halbautomatisch ablaufen. Die reduzierten

Xevo TQ-S

Verbesserte Empfindlichkeit mit dem Xevo TQ-S

Das Xevo TQ-S wurde für die anspruchsvollsten quantitativen UPLC/MS/MS-Anwendungen entworfen. Die ultimative Tandem-Quadrupol-Leistung macht es möglich, konkurrenzlose Empfindlichkeit und Robustheit zu erreichen, die aufgrund der Zugänglichkeit der Xevo-Plattform jedem zur Verfügung steht.

- Klassenbeste Empfindlichkeit und Robustheit
- Qualitative Informationen, wenn Sie sie am meisten brauchen
- Beschleunigte Entwicklung für empfindliche und robuste Methoden
- Verringert Komplexität, erhöht die Bedienerfreundlichkeit und sichert bei jedem Mal die Verlässlichkeit der Ergebnisse
- Die vielseitigste Auswahl an Ionisierungstechniken, die heute erhältlich ist, sichert die Einsetzbarkeit auch bei Anwendung zukünftiger Innovationen.

Nutzen Sie die Möglichkeit, das Xevo TQ-S Gerät besser kennenzulernen, und besuchen Sie unser Demo-Labor im 13. Bezirk:

**Waters GmbH
Hietzinger Hauptstraße 145, 1130 Wien
Terminvereinbarungen unter vienna@waters.com**

Mehr Informationen finden Sie unter www.waters.com/xevoTqs

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®





Tripel-Quadrupol-Massenspektrometer mit schneller Datenrate werden noch sensitiver werden und ein wichtiges Instrument der quantitativen Zielkomponenten-Analytik bleiben.

Flussraten und kurzen Laufzeiten der UH-PLC sparen nicht nur kostbare, hochreine Lösungsmittel, sondern verbessern durch schärfere Peaks auch die Sensitivität bei der weitverbreiteten Elektrospray-Ionisation. Für spezielle Anwendungen wird die Chromatographie bei Micro-Flüssen (Innendurchmessern bis zu 1 mm) noch mehr Einsparungen beim Lösungsmittelverbrauch und bei der Laufzeit bringen. Gleichzeitig wird sie geringere Matrixeffekte, weniger Verschmutzung der Ionen-Optik mit Sensitivitätsgewinnen verbinden können.

Der massenspektrometrische Detektor wird sich in der LC weiter etablieren und die GC noch mehr dominieren, obwohl Anschaffung und Betrieb höhere Kosten verursachen. Besonders die LC-MS/MS stellt im Vergleich zu klassischen LC-Systemen deutlich höhere Ansprüche an die Qualifikation der Anwender. Trotzdem ist der Siegeszug der Tandem-Massenspektrometrie nicht aufzuhalten.

Die GC-MS wird sich zunehmend zuerst einen Überblick im Scan (TOF oder Quadrupole im SIM/Scan) verschaffen und die Bestätigung dann vorzugsweise und hochselektiv mit GC/QQQ leisten. Die Single-Quads werden insbesondere dort GC-Marktanteile an die Tripel-Quads abgeben, wo Sensitivität und Selektivität erhöht werden müssen.

Gleiches gilt für die LC-MS, wobei die Tripel-Quads in den Nischen dominant bleiben werden, in denen höchst empfindlich auf z. B. gesetzlich geregelte, taxativ aufgelistete Zielanalyten überprüft werden muss. Die

Sensitivität wird sich noch wesentlich verbessern, obwohl die LC-MS-Empfindlichkeit in den letzten drei Jahrzehnten schon stärker gestiegen ist, als das Moore'sche Gesetz für Computer-Prozessoren voraussagt. Diesem Gesetz nach verdoppelt sich die Anzahl der integrierten Schaltkreiskomponenten auf einem Chip alle 18 Monate.

Die Nachweis- und Bestimmungsgrenzen werden sich primär durch noch höhere Selektivitäten verbessern lassen.

Mit der differentiellen Ionenmobilitäts-Spektrometrie DMS zwischen LC und QQQ werden noch weiter gesteigerte Selektivitäten auch für isobare Verbindungen möglich sein. Dank stark verringertem Cross Talk (das sind störende „Signalverschleppungen“, die speziell bei rasch aufeinanderfolgenden MRMs von Multimethoden auftreten) können mit der schnellen Elektronik heutiger Tripel-Quads sehr kurze Zykluszeiten realisiert werden. Damit ist es möglich, mehrere Hundert Targetsubstanzen mit ihren spezifischen MRM-Übergängen überlappend in einem chromatographischen Lauf zu kontrollieren.

Neue Möglichkeiten für Unknown-Screening

Parallel dazu werden sich High Resolution und schnell scannende Massenspektrometer (TOF; Q-TOF; Orbitrap etc.) zunehmender Beliebtheit erfreuen, da sie als Mehrwert komplette und hochaufgelöste Spektren bei fast ebenbürtiger Empfindlichkeit einbringen

können. Daraus werden sich neue Möglichkeiten des Unknown-Screenings entwickeln, die auf weiter ausgebauten MS-Datenbanken beruhen.

EI- bzw. CID-Spektrenvergleiche werden weiterhin bei GC bzw. LC schnell und effizient anwendbar sein, aber diese Datenbasis wird (abgesehen von speziellen Applikationen) nicht immer ausreichen. Während (tw. spektrenlose) freie Struktur-Datenbanken (ChemSpider etc.) mit ihren ohnehin schon enormen Umfängen weiter vergrößern werden, sind Recherchen darin komplizierter und zeitaufwendiger.

Verbesserte Hilfestellungen durch „intelligenter“ Software werden notwendig werden, um das enorme Potenzial an Informationen, das in der (hochaufgelösten) MS-Datenflut schlummert, in Zukunft noch effizienter heben zu können. Dadurch wird man dem Ziel, alle ionisierbaren Verbindungen einer Probe mit MS- und MS/MS-Spektren zu erfassen, langsam näherkommen.

In der organischen Schadstoff-Spurenanalytik wird man mit immer weiter verfeinerten Identifizierungs-Techniken wie z. B. dem Spektrenbibliotheksvergleich die Zahl falsch positiver Befunde weiter reduzieren. Überhaupt wird die Identifizierungssicherheit gegenüber der Empfindlichkeit an Bedeutung zunehmen.

Hochauflösende und schnell scannende Massenspektrometer werden populärer werden, da sie bei guter Empfindlichkeit den Mehrwert von Full-Scan-Spektren einbringen. ■

Mass spectrometry transformed.

Announcing ground-breaking innovations in mass spectrometry—the Thermo Scientific™ Orbitrap Fusion™ Tribrid™ MS and the Thermo Scientific™ TSQ Endura™ and TSQ Quantiva™ triple-stage quadrupole MS—built from the ground up for uncompromising performance and usability. Together with nano RSLC; easy online SPLC; or fast, flexible intelligent multiplexing, these LC-MS systems deliver unprecedented experimental power and unrivaled sensitivity. Achieve more results, with more confidence, more quickly than ever before.

Transform your science.

• thermoscientific.com/mstransformed



Orbitrap Fusion LC-MS system
Unmatched analytical performance



TSQ Endura triple-stage LC-MS system
Extreme quantitative value



TSQ Quantiva triple-stage LC-MS system
Extreme quantitative performance



Innovative Software
Rapid method-building with drag-and-drop interface



Engagierte Chemielehrer

Chemie macht Schule

Trotz schwieriger Rahmenbedingungen gibt es etliche Möglichkeiten, den Chemieunterricht spannend und herausfordernd zu gestalten. Einige herausragende Beispiele wurden kürzlich bei einem Workshop mit dem Titel „Yes – we chem“ in Wien vorgestellt.



© FCIO/Dieter Nagl

„Fantastische Arbeit“: Viele Chemielehrerinnen und -lehrer bringen den Kindern die Naturwissenschaften mit großem Engagement nahe.

„Chemie muss Freude machen.“

Auf großes Interesse stieß „Yes – we chem“, ein Bildungsworkshop für Chemielehrer, den der Fachverband der chemischen Industrie (FCIO) und der Verband der Chemielehrer Österreichs (VCÖ) kürzlich in Wien veranstalteten. Mit 80 Teilnehmern wurde die angepeilte Zahl von 60 Teilnehmern klar übertroffen. FCIO-Geschäftsführerin Sylvia Hofinger erläuterte, als einziges Schulfach habe die Chemie „einen Industriezweig hinter sich. Das ist für die Schulen wie auch für uns eine Win-win-Situation“. Leider sei die Branche weiterhin von Nachwuchssorgen geplagt. Ein Problem nicht zuletzt für den Wirtschaftsstandort, „denn Österreichs Wettbewerbsfähigkeit hängt von den besten Köpfen und von Innovationen ab“. Freilich seien die Rahmenbedin-

gungen für das Lehrpersonal keineswegs einfach: „Aber heute wollen wir positiv sein und einige der vielen engagierten Lehrerinnen und Lehrer vor den Vorhang bitten.“ Laut Hofinger sind weitere Workshops in den Bundesländern geplant. Sie rief die Anwesenden auf, „als Multiplikatoren zu wirken“. VCÖ-Präsident Ralf Becker verwies auf die „schwierige Situation in der Sekundarstufe 1“, also in der „Neuen Mittelschule“ (NMS), sowie in der Unterstufe der AHS. Gerade in den NMS stünden oft weniger als zwei Wochenstunden für den Chemieunterricht zur Verfügung. Außerdem müssten nicht selten „fachfremde Personen“ Chemie unterrichten. Trotzdem wird Becker zufolge „viel fantastische Arbeit“ geleistet.

Niveau gehoben

Ein Beispiel dafür ist der „naturwissenschaftliche Schwerpunkt mit Laborunterricht“ am Realgymnasium/Bundesrealgymnasium in der Mödlinger Franz-Keim-Gasse, berichtete der zuständige Chemielehrer Wolfgang Faber. Der Schwerpunkt wurde im Jahr 2004 gestartet, da sich immer weniger Schüler für das Realgymnasium entschieden und das Niveau in den naturwissenschaftlichen Fächern insgesamt unbefriedigend war. Im Zwei-Wochen-Rhythmus findet in den vierten Klassen eine Doppelstunde Chemieunterricht im Labor statt, in der das im „Normalunterricht“ Gelernte in Versuchen aufgearbeitet wird. Um ein sinnvolles Arbeiten zu ermöglichen, werden die Klassen in Gruppen zu höchstens 15 Schülern geteilt. Im Labor steht die Teamarbeit im Vordergrund. Die Beurteilung der Leistungen der Schüler erfolgt für den normalen Chemieunterricht und den Laborunterricht getrennt. Sie erfolgt

anhand von Protokollen und Arbeitsblättern, die die Schüler anzufertigen bzw. auszufüllen haben. Laut Faber kann sich der Erfolg sehen lassen: Die Schülerzahl im Realgymnasium hat sich um 50 Prozent erhöht, auch das Niveau in den naturwissenschaftlichen Fächern ist „deutlich“ gestiegen.

Chemie in der Weinstadt

Bestens bewährt sich auch das Wahlpflichtfach „Naturwissenschaften“ an der NMS Langenlois, verlauteten Marial Ilkerl und Erna Steinkellner. Ab der 3. Klasse haben die Schüler ein Wahlpflichtfach im Ausmaß von vier Wochenstunden zu absolvieren. Der Unterricht erfolgt fächerübergreifend. So wird etwa das Thema Photosynthese aus mehreren naturwissenschaftlichen Perspektiven behandelt. Laut Steinkellner ist in der bekannten Weinstadt Langenlois „der Alkohol natürlich ein wichtiges Thema“. Konsequenterweise wird im Chemieunterricht Zucker erzeugt und vergoren. Steinkellner:

„Wir produzieren alle Arten von Wein, und das in ausreichender Menge.“ Quasi als „Opfer“ müssten die Klassenvorstände und Direktoren herhalten, die die mehr oder weniger edlen Tropfen zu verkosten hätten. Außerdem fließt Ilkerl zufolge in der Nähe der Schule „ein ziemlich grauenvoller Bach, der sich hervorragend für Wasseranalysen eignet“. Die Schüler konnten dort bereits eindrucksvolle pH-Werte in der Größenordnung von 8,5 feststellen. Zur Erinnerung: Seife hat üblicherweise einen pH-Wert zwischen 9,0 und 10,0.

„Forschungsaufträge“ bearbeiten

Bereits seit rund 20 Jahren findet auch an der nunmehrigen NMS Blindenmarkt Laborunterricht in naturwissenschaftlichen Fächern statt, den Marianne und Franz Amon organisieren. Sie behandeln dabei Themen, die im „normalen“ Chemieunterricht nicht durchgenommen werden. Im Rahmen der sogenannten „Forscherdiplome“ bekommen

Wir haben fast alles -
außer schlechter Stimmung!



Overlack



**Die Overlack Gruppe. Chemiedistribution.
Familienunternehmen mit Tradition und
aus Überzeugung. Immer verlässlich. Immer
ansprechbar. Immer vor Ort.**

Rufen Sie uns an.

Overlack GmbH
Wohllebengasse 7
1040 Wien
T 01 503 2170
F 01503 2170 11

die Kinder „Forschungsaufträge“, die sie zu bearbeiten haben. Besonders spannend für die Kinder sind unter anderem die „Chemischen Nächte“, bei denen beispielsweise um 10 Uhr abends die örtliche Feuerwehr besucht wird. Bei der Veranstaltung „Science and Music“ führen die Schüler in einem Gasthaus Versuche vor, überdies findet jährlich eine große „Chemie-Show“ im Turnsaal der Schule statt. Wichtig sei, den Kindern die Freude an der Sache zu vermitteln, erläuterte Marianne Amon: „Dann suchen sie sich schon ihren Weg.“

Vorbereitung aufs Studium

Nicht zuletzt der Vorbereitung auf naturwissenschaftliche Studien dient der Unterricht am Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium St. Pölten, schilderte Elisabeth Weigel. Von der 3. bis zur 8. Klasse werden die Schüler durchgehend in den einschlägigen Fächern unterrichtet, von der 3. bis zur 7. auch im Labor. Das Konzept sieht vor, den Unterricht in den Naturwissenschaften mit dem Erwerb von Kompetenzen im Bereich moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zu kombinieren. Die Laborprotokolle etwa sind grundsätzlich in elektronischer Form abzugeben – und das

binnen vier Werktagen nach der jeweiligen Unterrichtseinheit. In der 6. Klasse findet überdies eine „Projektwoche“ statt, die unter anderem von der Voest und BASF unterstützt wird. In der 8. Klasse schließlich verbringen die Schüler einen Tag im Vienna Open Lab und lernen dabei grundlegende biotechnologische Verfahren in der Praxis kennen. Geplant ist laut Weigel, den Laborunterricht künftig auch in der 8. Klasse anzubieten und die Laborpraxis zum verpflichtenden Teil der Matura zu machen.

Reif für Olympia

Großer Wert auf den Unterricht im Labor legt auch das Wiener Albertus-Magnus-Gymnasium. Um diesen optimal zu gestalten, werden die Klassen in Laborgruppen mit maximal 15 Schülern eingeteilt, wie Nicolette Langer berichtete. Jede Gruppe kürt einen bekannten Wissenschaftler als „Namenspatron“. Heuer fiel die Wahl auf „Einstein“ und „Welsbach“. Pro Jahr absolviert jede Gruppe 16 Laboreinheiten, die einzeln benotet werden. Der erzielte Durchschnitt ergibt die Gesamtnote. Um die Sprachkompetenzen zu verbessern, finden manche Laboreinheiten auf Englisch statt. Besonderes Engagement gilt der Chemie-Olympiade, an der heuer be-

reits zum 40. Mal Schüler des Gymnasiums teilnahmen.

Naturwissenschaftlicher Club

Einen „Naturwissenschaftlichen Club mit Schwerpunkt Chemie“ (NAWICKO 50) gründeten Edith Hülber und Wolfgang Rendchen von der NMS Konstanziagasse im 22. Wiener Gemeindebezirk. Die „Sitzungen“ bzw. Unterrichtseinheiten des Clubs finden mittwochs von 16 bis 18 Uhr statt, die Teilnahme ist freiwillig. Obwohl manche Kinder einen Schulweg von bis zu einer Stunde Dauer bewältigen müssen und die NMS eine Halbtagschule ohne Nachmittagsbetreuung ist, ist das Interesse groß, berichteten Hülber und Rendchen beim Bildungsworkshop. Unter anderem dürfen die Mitglieder des Clubs im regulären Chemieunterricht assistieren und können so ihre Zusatzkenntnisse und -fähigkeiten zur Geltung bringen. Hülber und Rendchen arbeiten auch mit Volksschulen zusammen und bringen diesen die Idee des Laborunterrichts nahe. Im NAWICKO 50 besteht überdies die Möglichkeit, Sprachkompetenzen zu erwerben: Teilweise finden die Unterrichtseinheiten auf Englisch statt, und das bereits ab der ersten Klasse. So lernen die Kinder frühzeitig, in einer Fremdsprache zu kommunizieren. Rendchen zufolge „muss Chemie zuerst einmal Spaß machen. Dann kommt alles andere von selbst. Die Kinder haben viele Ideen. Wir wollen ihre Kreativität nicht zuschütten“.

Lernen durch Tun

Eigenverantwortliches fächerübergreifendes Arbeiten ist ein wesentliches Element des Schwerpunkts „Naturwissenschaften“ für die 7. und 8. Schulstufe an der NMS Rosental in Eisenstadt, für den Michaela Ribarits und Barbara Mauerhofer verantwortlich sind. Sie wollen „den Schülern die Denk- und Arbeitsmethoden der Naturwissenschaften vermitteln sowie die Freude am Lernen und die Lust am Experimentieren wecken“. Die Lerninhalte sollen so weit wie möglich durch eigenes Tun begriffen werden. Das Arbeiten erfolgt in Themenblöcken, die aus unterschiedlichen Perspektiven behandelt werden. Immer wieder finden auch Exkursionen statt, um das Gelernte in der Praxis zu sehen, so etwa zur Kläranlage Eisenstadt oder zur PET-to-PET-Recycling-Anlage im nahegelegenen Müllendorf. (kf)



Diskussionsbedarf: Nach den Präsentationen hatten die Teilnehmer des Workshops viel zu besprechen.

The MS of the Year 2013



Was macht impact HD™ zu dem besten Massen- spektrometer am Markt?

Die Kombination von

- Exzellenter Performance
- Höchster Leistungsfähigkeit
- Erstklassiger Massengenauigkeit und Massenauflösung
- Robustheit
- Modernster Technologie
- Außergewöhnlich schneller Spektrenerfassung
- Großem dynamischen Bereich
- Dem besten technischen und applikativen Supports
- Kinderleichter Handhabung
- Attraktiver Preis

Proteomics & Proteinforschung – Klinische Forschung – BioPharma – Lebensmittelanalytik & Umwelt – Arzneimittel – Forensic & Toxikologie – Metabolomics – Verunreinigungsprofiling – Untersuchungen von Abbauprodukten – Qualitätskontrolle – Organische Synthese – Strukturaufklärung – Nahrungsmittelsicherheit und vieles mehr

Neugierig? Dann schauen Sie auf www.bruker.com oder kontaktieren Sie uns gerne jederzeit.

Mass Spectrometry Experts

Innovation with Integrity

Warum Haare ohne Gesellschaft verkümmern

Geselligkeit bevorzugt

Nicht nur Menschen verkümmern ohne Gesellschaft, auch Haare verlieren ohne Kommunikation miteinander die Lust am Wachsen und fallen aus.

Von Simone Hörlein

Haarige Sache: Durch gegenseitigen Signalaustausch sorgen Papillarzellen für Haarwuchs.

Wissenschaftler aus den USA und Großbritannien konnten nun bestätigen, der Unterschied liegt in den Kultivierungsbedingungen.

Volles Haar galt schon immer als Schönheitsideal und erklärt, weshalb Menschen ihren Haaren so viel Aufmerksamkeit schenken. Doch eine volle Haarpracht ist nicht jedem vergönnt, vor allem Männer haben mit zunehmendem Alter mit dünner werdendem Haar bis hin zur Glatze zu kämpfen. Rund 60 bis 80 Prozent der europäischen Männer leiden an Haarausfall. Etwa 90 Prozent der Erkrankungen sind erblich bedingt und unter der Bezeichnung androgenetische Alopezie bekannt. Der vererbte Gendefekt geht mit einer Überempfindlichkeit der Haarfollikel gegen Dihydrotestosteron, ein funktionelles Abbauprodukt des männlichen Geschlechtshormons Testosteron, einher, führt zu einer Verkümmern des Haarfollikels und zu einer Verkürzung der Wachstumsphase. An den Folgen dieser Verkümmern leidet aber nicht nur das männliche Geschlecht, auch 40 Prozent der Frauen sind von der androgenetischen Alopezie betroffen. Abhilfe gegen diese Art von Haarausfall gibt es bisher nur sehr bedingt und einmal ausgefallene Haare sind meist unwiderbringlich verloren. Zwar lässt sich der Prozess des Haarverlusts durch spezielle Haarwässer oder die Einnahme von Spezialtabletten – ein Leben lang – verlangsamen, leider aber nicht aufhalten. Selbst die invasive und blutige Methode der Eigenhaartransplantation lässt die Haare nicht wieder sprießen und eignet sich zudem nur zum Auffüllen kleinerer Defekte. Das Haarwachstum ist ein komplexer Prozess, der durch eine Reihe von Genen und Signalstoffen reguliert wird, doch in den letzten Jahren hat die Forschung viel über diesen Prozess, der in drei Zyklen verläuft, herausgefunden. Ein kürz-

„Auf Mäusen wachsen Menschenhaare.“

Zellen benötigen eine dreidimensionale Umgebung, um effizient zu kommunizieren und ihr volles Potenzial entfalten zu können. Eine Erkenntnis, die sich in der Wissenschaft immer mehr durchsetzt und auch für die ansonsten so teilungsfreudigen Papillarzellen des Haarfollikels zu gelten scheint.

lich im Fachjournal PNAS vorgestellter Ansatz könnte den Traum vom wirkungsvollen Haarwuchsmittel, das kahlen Schädeln zu neuer Haarpracht verhilft, in greifbare Nähe rücken.

Haarige Nager

Colin Jahoda ist Stammzellenforscher an der Durham-Universität in Großbritannien und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Haarwachstum. „In Nagern“, sagt der Forscher und Koautor des PNAS-Artikels, „funktioniert unsere Methode schon lange, und kürzlich ist uns ihre Verifizierung endlich auch mit menschlichen Zellen gelungen.“ Die Zellen der Papillarkörper, fingerförmige Einstülpungen der Dermis in die Epidermis, sind das Objekt der Begierde. Entnimmt man Mäusen Papillarzellen, vermehrt diese in der Zellkultur und transplantiert sie anschließend auf die unbehaarte Haut von Mäusen, wachsen diesen tatsächlich neue Haare. Mit menschlichen Papillarzellen funktionierte dies bislang nicht, bis Jahoda ein winziges Detail auffiel. Bei der In-vitro-Kultivierung formierten sich die Nager-Papillarzellen spontan zu Aggregaten, kleinen Zellhaufen, die sich bei menschlichen Zellen nicht bildeten. Die Kultivierung menschlicher Papillarzellen führte vielmehr dazu, dass sich die Zellen zu Hautzellen zurückbildeten und ihre Fähigkeit zur Produktion von Haarfollikeln verloren. Die Zell-Zell-Kontakte konnten der Schlüssel zu

neuem Haarwachstum sein, dachte Jahoda, und bei seiner Kollegin, Angela Christiano, Mitautorin der Studie und selbst von einer erblichen Form von Haarausfall betroffen, stieß der Stammzellenforscher aus England auf offene Ohren.

Angela Christiano, Haargenetikerin und Professorin für Dermatologie, forscht an der Columbia University in New York, USA. In der Branche ist die Forscherin, die schon Mitte der Neunzigerjahre wichtige Gene, die an der Entstehung der Alopezie beteiligt sind, entdeckte, für ihre kreativen Ideen bekannt. Anstelle Haare einschließlich Kopfhaut von einer Stelle des Kopfes an eine andere zu transplantieren, will sie schon bald viele neue Haare auf kahlen Köpfen sprießen lassen. Um ihren Wunsch Realität werden zu lassen, versuchten sich die beiden Teams daran, den menschlichen Papillarzellen am Grunde des Haarfollikels ein wenig Geselligkeit beizubringen. Denn nur durch gegenseitigen Signalaustausch können diese Zellen ihr Potenzial entfalten und umgebende Zellen in Haarfollikel umprogrammieren. Für Geselligkeit sorgte eine alte Methode, die sich „hanging drop culture“ nennt und eine dreidimensionale Zellkultur ermöglicht. Etwa 3.000 Papillarzellen, so viel wie in einer typischen Papillae, werden in nur einen Tropfen Kulturmedium suspendiert. Mehrere solcher Tropfen werden dann nebeneinander auf den Deckel einer Petrischale pipettiert. Der Deckel wird vor-

sichtig umgedreht und die Petrischale damit verschlossen. Da die Tropfen nicht schwer genug sind, bleiben sie am Deckel hängen. Durch die Gravitation werden sie aber in den unteren Teil des Tropfens gezogen, wo sich ein Zellaggregat bildet. Die gegenseitige Berührung der Zellen in der dreidimensionalen Umgebung machte den Unterschied, der Rest war Forscheroutine. Sieben Männern, die sich einer Haartransplantation unterzogen, wurden Papillarzellen entnommen und gemäß der Tropfenmethode kultiviert. Die anschließende Transplantation der so vermehrten Zellen in auf Mäuse transplantierte haarfreie menschliche Haut zeigte in fünf Fällen den gewünschten Erfolg. Anschließende Gentests verifizierten, dass es sich bei den neuen Haaren tatsächlich um menschliche und nicht um Mausfollikel handelte.

Standardisieren und verbessern

Für Christiano ist das Ergebnis ermutigend, die Technik müsse aber noch verbessert und standardisiert werden, um sie bald auch in Studien am Menschen testen zu können. Außerdem will die Forscherin noch herausfinden, weshalb in den so kultivierten Zellen lediglich 22 Prozent der Gene aktiv sind. Ob mehr aktive Gene in den transplantierten Zellen möglicherweise zu mehr neuen Haaren oder einer besseren Haarqualität führen, ist die nächste Herausforderung. Und dieser will sich Christiano gemeinsam mit ihrem Team als Nächstes stellen. ■

Ein CAE-System für alle E- und EMSR-technischen Aufgaben in der Verfahrens-, Elektro- und Automatisierungstechnik

Engineering Base



free download:
www.aucotec.at

 AUCOTEC

EU-Kommission zum Handeln gezwungen

Gentechnik-Politik als Farce

In den meisten Teilen der Welt wird die grüne Gentechnik als Technologie mit hohem Potenzial zur Lösung zukünftiger agrarischer Herausforderung betrachtet. Nur in Europa werden Saatgut-Anbieter mit absurden bürokratischen Hindernissen konfrontiert. Die Maissorte 1507 ist ein schlagendes Beispiel.

Von Georg Sachs



Pioneer hat 2001 die EU-Zulassung einer Maissorte beantragt, zu der es bis heute keine Entscheidung gibt.

© smereka – Fotolia.com

Die Gentechnik-Politik der Europäischen Union gleicht immer mehr einer Farce. Weil sich die Mitgliedsstaaten in entscheidenden Punkten nicht einigen können, werden wichtige Fragen an die EU-Kommission weitergespielt. Diese will sich zu dem politisch heiklen Thema nicht exponieren – und so bleiben Dinge einfach liegen, obwohl dies einschlägigen Gesetzen widerspricht. In einem Fall hat der Europäische Gerichtshof nun das Ende eines solchen Zustands gefordert: Bereits 2001 beantragte das US-Saatgutunternehmen Pioneer Hi-Bred International die Zulassung der gentechnisch veränderten Maissorte 1507, die sowohl Herbizid- als auch Insektenresistenz eingebaut hat.

Die spanischen Behörden, bei denen der Antrag eingebracht wurde, konnten keine Ri-

siken für Mensch, Tier und Umwelt finden, behandelten den Antrag daher positiv und gaben diese Meinung auch der Europäischen Kommission weiter. Das war am 1. August 2003. Das EU-Recht würde nun folgende Vorgehensweise vorsehen: Die Kommission leitet die Meinung des Mitgliedsstaats, in dem der Antrag eingebracht wurde, an die zuständigen Behörden der anderen Mitgliedsstaaten weiter. Gibt es Einwände, beauftragt die Kommission die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA mit einer wissenschaftlichen Bewertung, danach muss ein Entscheidungsverfahren eingeleitet werden – zunächst auf Expertenebene (im sogenannten „Regulatory Committee“), und wenn dort kein Ergebnis erzielt wird, auf der Ebene der zuständigen Minister. Findet sich auch dort keine qualifizierte Mehrheit, muss

nach geltendem EU-Recht die Kommission die Rechtsvorschrift vollziehen – das hieße im konkreten Fall: die gentechnisch veränderte Pflanzensorte zum Anbau zuzulassen, wenn die wissenschaftliche Sicherheitsbewertung keine Bedenken dagegen ergeben hat. Grundlage für dieses Verfahren ist die „Richtlinie über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen“ (2001/18/EG), die 2001 von EU-Rat und -Parlament beschlossen wurde.

EU-Kommission wegen Untätigkeit verurteilt

Tatsächlich konnte sich die Kommission bis Mai 2004 nicht mit einer Reihe an Mitgliedsstaaten einigen, die Einwände gegen die Zulassung von 1507 vorbrachten. Daraufhin

wurde die EFSA um eine Stellungnahme gebeten – es sollte nicht die letzte gewesen sein. Denn obwohl die EFSA bereits im Jänner 2005 zur Meinung kam, dass keine nachteiligen Effekte für Mensch und Umwelt zu erwarten seien, passierte zunächst nichts. Erst im Juni 2006 kam ein Expertentreffen („technical meeting“) mit Vertretern von Mitgliedsstaaten, EFSA und Antragsteller Pioneer zustande, bei dem man sich erwartungsgemäß wieder nicht einigte, woraufhin die EFSA um eine weitere Stellungnahme gebeten wurde. Nun schrieb man bereits Jänner 2005, als die EFSA in ihrer zweiten Stellungnahme die Meinung ihrer ersten bestätigte. Doch anstatt eine Entscheidung herbeizuführen, passierte wieder nichts. Nachdem auch ein Brief des Antragstellers an die Kommission mit dem Hinweis auf eine Prüfung der verschiedenen Standpunkte beantwortet wurde, klagte Pioneer zum ersten Mal beim Europäischen Gerichtshof: die Stellungnahme der EFSA hätte dem „Regulatory Committee“ der Mitgliedsstaaten längst übermittelt werden müssen. Erst nach einer weiteren Stellungnahme der EFSA, die im

Oktober 2008 die vorangegangenen beiden erneut bestätigte, kam es im Februar 2009 zu einem Treffen des Gremiums – und man erzielte wieder keine qualifizierte Mehrheit. Nun hätte die Kommission ohne Verzögerung die Ministerebene einschalten müssen – doch auch das geschah wieder nicht. Pioneer klagte die Kommission auf Verschleppung des Zulassungsverfahrens.

Nun hat der EuGH am 26. September 2013 dem Saatguthersteller Recht gegeben und in seiner Begründung die schon grotesk wirkende Kette an Verzögerungen minutiös aufgelistet. EU-Verbraucherschutz-Kommissar Tonio Borg reagierte entsprechend und hat dem Ministerrat die Zulassung nun empfehlen müssen. Gleichzeitig plädierte Borg für eine Änderung der Zulassungsrichtlinien, die die jetzige Dauerblockade lösen soll. Denn neben der Maissorte 1507 sind noch einige andere Anträge für Anbauzulassungen in Schweben: eine Sojabohne mit Herbizid-Resistenz und eine Erneuerung der Zulassung für den schon bisher vor allem in Spanien angebauten Mais MON810 von Monsanto, weiters die ebenfalls mit Herbizid- und

Insektenresistenz ausgestattete Maissorte „59122 Herculex“ von Pioneer und Mycogen und die Maissorte GA 21 von Syngenta. Die Kommission hat diesbezüglich bereits 2010 vorgeschlagen, dass Mitgliedsstaaten trotz EU-weiter Zulassung den Anbau auf ihrem Territorium beschränken oder ganz verbieten können sollen. Gentechnik-Befürworter wie Spanien würden sich dann mit strikten Gegnern wie Österreich nicht andauernd ins Gehege kommen. Hierzulande kann eine Global-2000-Gentechniksprecherin ja auch nach drei positiven Beurteilungen durch wissenschaftliche Gremien der EU-Lebensmittelbehörde behaupten, „wir haben keine Ahnung von den Auswirkungen auf die Umwelt“. Hierzulande wird sich auch in keiner Partei ein Politiker finden, der sich sagen traute, die weitverbreiteten Befürchtungen seien unbegründet. Zumindest auf EU-Ebene bestünde dann aber wieder Spielraum. Die vorgeschlagene Gesetzesänderung stößt aber auf den Widerstand großer Mitgliedsstaaten wie Deutschland oder Großbritannien. Befürchtet werden vor allem Einwände der Welthandelsorganisation WTO. ■



Connecting Global Competence

Willkommen in Ihrem Erfolgslabor.

Instrumentelle Analytik | Labortechnik | Biotechnologie | analytica Conference



Internationale Spitze in den Bereichen Analytik, Labortechnik und Biotechnologie.

- Treffen Sie die internationalen Key Player aus Praxis und Wissenschaft in fünf Hallen.
- Erleben Sie reale Laborwelten in drei Live Labs, unter anderem zum Thema Lebensmittel- und Kunststoffanalytik sowie Gen- und Bioanalytik.
- Erfahren Sie alles zum Thema Arbeitsschutz und -sicherheit.
- Seien Sie auf der analytica Conference dabei, wenn die wissenschaftliche Top-Elite in den Dialog tritt.

MAYA International GmbH
Tel. +43 1 512 9490
office@maya.co.at

1.–4. April 2014
Messe München

24. Internationale Leitmesse
für Labortechnik, Analytik, Biotechnologie
und analytica Conference



analytica

Rohstoff-Enquete 2013

Zu wenig Bewusstsein

Der Bevölkerung wie auch vielen Politikern ist die Bedeutung von Rohstoffen zu wenig klar, kritisieren Experten.



© Ttstudio - Fotolia.com

Bewusstseinsproblem: In der europäischen Bergbaupolitik liegt so mancher Hund für die Wirtschaft begraben.

**„Die Rohstoffpolitik muss
Chefsache werden.“**

Bis 2050 könnte sich der weltweite Bedarf an Erzen vervielfachen, der Kohlebedarf verdoppeln und der Bedarf an Baurohstoffen vervierfachen, warnte Horst Wagner, Professor an der Montanuniversität Leoben, bei der Rohstoff-Enquete 2013, zu der das Wirtschaftsministerium und die European Mineral Resources Federation (EUMICON) geladen hatten. Wagner fügte hinzu, leider sei sich die Bevölkerung der Bedeutung von Rohstoffen zu wenig bewusst. Auch bei etlichen Politikern hapere es diesbezüglich erheblich. Seit 1983 sei der Anteil Europas an der globalen Rohstoffproduktion von rund 25 auf knapp zehn Prozent gesunken, und er falle weiter. Überdies kämen etwa zwei Drittel der für die heimische Industrie unverzichtbaren Rohstoffe aus Ländern „mit fragwürdiger politischer Stabilität“. Zu den politisch unsicheren Ländern lasse sich im Übrigen auch die EU zählen, betonte Wagner: „Wir wissen ja nicht, was den Beamten noch alles an Auflagen für die Rohstoffproduktion einfällt.“ Doch auch in den einschlägigen Branchen laufe keineswegs alles in wünschenswerter Weise: Immer weniger internationale Konzerne kontrollierten immer größere Anteile an den weltweiten Rohstoffvorkommen.

„Irreführung und Panikmache“ sei es allerdings, von einer Verknappung solcher Substanzen zu sprechen. Denn deren Verfügbarkeit hänge insbesondere von den Kosten für die Erschließung und Ausbeutung der Lagerstätten ab. Diesbezüglich sieht Wagner einen eindeutigen Trend: Er gehe in Richtung „kleinerer Lagerstätten mit höherer Rohstoffkonzentration“. Weil diese schwerer auszubeuten seien, müsse langfristig mit einem Ansteigen der Rohstoffpreise gerechnet werden.

Wagner empfahl daher, die seit Jahren nicht mehr dotierte österreichische Bergbauförderung wiederzubeleben, die Genehmigungsverfahren zu vereinfachen und die Sicherheits- sowie Umweltgesetzgebung „realistischer“ zu gestalten: „Zurzeit machen wir die Betriebe immer sicherer, damit sich die Arbeiter dann beim Sport in der Freizeit umbringen.“ Die EU rief Wagner auf, ihre „Rohstoffinitiative“ konsequent umzusetzen sowie bilaterale Handelsabkommen zu schließen. Außerdem sollten in Europa effizientere Fördertechnologien entwickelt werden, die sich in der Folge weltweit anwenden ließen: „Rohstoffeffizienz kann und muss der Beitrag Europas zur Sicherung der Versorgung mit einschlägigen Stoffen sein. Und wir müssen die Rohstoffpolitik zur Chefsache machen.“

Corina Hebestreit vom europäischen Bergbauverband Euromines kritisierte, infolge des Personalabbaus bei den Behörden schwinde deren Kompetenz zusehends. Die Folge seien „unendlich lange Genehmigungsverfahren. Außerdem hinterfragt die Öffentlichkeit ständig, was wir tun und ob wir auch alle unsere Auflagen einhalten“. Auf der regionalen Ebene sei die Lage am schlimmsten. Franz Friesenbichler von Imerys Talc Austria fügte hinzu, die mittlerweile weitverbreitete „Google-Intelligenz“ reiche zur Sicherung der Rohstoffversorgung zweifellos nicht aus: „Wir müssen neue Förder- und Produktionsmethoden entwickeln, die effizienter und zielgerichteter sind.“ Hunderte Bohrungen durch taubes Gestein abzuteufen, lasse sich wirtschaftlich nicht mehr vertreten. Sein Unternehmen etwa errichte keine fundamentierten Aufbereitungsanlagen mehr, sondern setze auf die Containerisierung. Hinsichtlich der Genehmigungsverfahren könne er Hebestreit nur recht geben, betonte Friesenbichler: „Es wäre anzustreben, dass diese nur mehr halb so lange dauern wie derzeit.“

KLEINES DETAIL, GROSSE WIRKUNG

Ein Kooperationsprojekt des Kunststoff-Clusters aus der Sicht der Beteiligten

Im Mittelpunkt jedes Projekts stehen die Menschen. Diese Serie stellt Cluster-Projekte aus der Sicht derjenigen Menschen dar, die sie getragen haben. Sie erzählen, wie sie zu einem Projekt dazugestoßen sind, welche Erfahrungen sie gemacht haben, was sie – beruflich und persönlich – aus dem Projekt mitgenommen haben. Hier kommen Personen in verschiedensten Positionen und mit unterschiedlichen beruflichen Hintergründen zu Wort, die in Unternehmen, Institutionen und Projekten dort stehen, wo angepackt und umgesetzt wird.

Eben – im Mittelpunkt.



KLEINES DETAIL, GROSSE WIRKUNG

Ein Kooperationsprojekt des Kunststoff-Clusters aus der Sicht der Beteiligten

Im Rahmen des Projekts „AdvancedPartSim“ stellte sich Geberit gemeinsam mit dem Werkzeugbauer Glatzer der Aufgabe, ein Spritzgusswerkzeug für ein Bauteil mit einer außerordentlich kleinen Bohrung zu entwickeln. Die Beteiligten erzählen von ihren Erfahrungen.

Schon seit langem schlug man sich im Geberit-Werk in Pottenbrunn mit einem Problem herum: Ein Bauteil, das als pneumatische Betätigung für einen Spülkasten dient, war äußerst kompliziert zu produzieren. Eine vorgesehene Entlüftungsbohrung hatte einen Durchmesser von lediglich 0,2 Millimeter. Um dies zu erreichen, wurde in der ursprünglichen Konstruktion eine Metallhülse in den Kunststoffteil eingepresst. Dadurch war nach dem Spritzguss ein weiterer Montageschritt erforderlich, bei dem noch dazu ein Metallteil gehandhabt werden musste, der nur wenige Millimeter groß war. „Wegen der geringen Stückzahlen wurde das bei uns in Handarbeit gemacht – eine heikle Geschichte für unsere Kolleginnen“, erzählt Markus Thoma, der am Geberit-Standort Pottenbrunn für die Beschaffung von Spritzgusswerkzeugen verantwortlich ist. Eine Alternative wäre gewesen, das Teil samt der Bohrung im Spritzguss zu fertigen. In der Unternehmenszentrale von Geberit im schweizerischen Jona hatte man aber Bedenken, diese heikle Bohrung mit einem Spritzgusswerkzeug herzustellen. Die Standzeiten für einen so kleinen Formkern wurden nicht sehr hoch eingeschätzt und eine sinnvolle Serienproduktion somit nicht für möglich gehalten.

Als Geberit 2010 eingeladen wurde, am Projekt „AdvancedPartSim“ des Kunststoff-Clusters mitzuwirken, war dies ein willkommener Anlass, das Thema erneut in Angriff zu nehmen, wie Thoma erzählt. Ziel des Projekts war, neue Formen der Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette eines Spritzgussteils, vor allem zwischen Werkzeugbauer und Spritzgießer, auszuprobieren und dafür geeignete Methoden und Werkzeuge der Simulations-unterstützten Entwicklung zum Einsatz zu bringen. Geberit wählte sich dabei als Partner ein Werkzeugbauunternehmen, mit dem man schon in der Vergangenheit gute Erfahrungen gemacht, in jüngerer Zeit aber aufgrund seiner hohen Auslastung seltener kooperiert hatte: die Firma Glatzer aus Fischamend. Firmeneigentümer Hermann Glatzer signalisierte früh, dass er die Aufgabe, ein Spritzgusswerkzeug zu konstruieren, mit dem man das Teil in einem Schritt fertigen

„Mir kommt so ein Projekt vor wie eine Schnur, wo jeder hingehet und anzieht.“

Alfred Schäffert, Geberit

Gegenüber bei Geberit war neben Thoma dabei vor allem Alfred Schäffert, der in seiner Position als Leiter der Werkzeugversuche ein neues Spritzgusswerkzeug vom ersten Konstruktionsentwurf bis zur Serienreife begleitet.

Von Grund auf neu gedacht

Die Herangehensweise an das Problem unterschied sich deutlich von den ansonsten bei Geberit üblichen Abläufen. „Die Entwicklung neuer Produkte findet an unserem Stammsitz in Jona statt“, erzählt Thoma. „Dort gibt es ein Projektteam, in das Werksplanung und Beschaffung aus Pottenbrunn eingebunden werden, wenn erste Produktentwürfe vorliegen.“ Der eigene Beschaffungsprozess beginnt in der Regel aber erst dann, wenn das Produkt fertig definiert ist. Von der Erfahrung und vom Wissen des Werkzeugbauers zu profitieren, ist auf diese Weise schwer möglich. „Wir als Werkzeugbauer kommen normalerweise ins Spiel, wenn der Zug längst abgefahren ist“, erklärt Bachleitner die Situation, vor die er von den meisten Auftraggebern gestellt wird: „Zu diesem Zeitpunkt ist der Termindruck meist schon so hoch, dass kaum Zeit bleibt, sich in das Bauteil

hineinzudenken.“ Diesmal lief es anders: Bachleitner konnte gleichsam ins Blaue hinein überlegen und Simulationsberechnungen anstellen. „Wir hatten hier wirklich die Möglichkeit, etwas zu bewegen. Das war der springende Punkt, warum das Projekt so reibungslos über die Bühne gegangen ist“, so

ZUR PERSON



Ing. Markus Thoma (40) absolvierte eine Lehre zum Werkzeugmaschinenbauer bei Gebrüder Grundmann. Nach der Lehre arbeitete er bei Geberit im Werkzeugbau und begann mit der HTL-Abendschule Fachrichtung Maschinenbau/Automatisierungstechnik. Nach kurzer Zeit wechselte er in die Konstruktion, wo er CAD im Werk Pottenbrunn eingeführt hat. Nach Abschluss der HTL legte er den Fokus auf Spritzgusswerkzeuge und alles, was zum Thema dazugehört. Heute ist er am Geberit-Standort Pottenbrunn für die Beschaffung von Spritzgusswerkzeugen verantwortlich.

Bachleitner. Von Anfang an war dabei sichergestellt, dass diese Arbeit entsprechend vergütet wird, dass die Firma Glatzer aber auch bei der Herstellung des Werkzeugs nicht leer ausgehen und die Früchte der Entwicklungspartnerschaft dann womöglich ein anderes Unternehmen ernten würde. Eine solche Situation schafft Vertrauen.

Zum Erfolg beigetragen haben aber auch die Methoden des Stage-Gate-Projektmanagements und die zugehörigen Software-Tools, die im Projekt zur Verfügung gestellt wurden. „Wir haben zunächst das gesamte Projekt samt Zeitplan und definierten Meilensteinen mithilfe dieser Werkzeuge aufgesetzt. Die dabei festgelegten Schritte wurden während des gesamten Projektverlaufs eingehalten, das ist nie aus dem Ruder gelaufen“, so Thoma. Dem Freiraum für kreative Lösungen tat das keinen Abbruch. Die Beteiligten hatten so die Möglichkeit, die zunächst bestehende Lösung stärker zu hinterfragen als zunächst geplant. Aus ursprünglich einem Anspritzpunkt wurden schließlich vier – eine unkonventionelle Lösung, die aber durch Computer-Simulationen der Firm Glatzer unterstützt wurde. „Wir hätten das ohne diese Projektsituation nicht so schnell und einfach umsetzen können“, meint Bachleitner.

Die Früchte der Arbeit

Heute sind bereits mehr als 38.000 Teile mit dem neuen Werkzeug produziert worden. Die Kosteneinsparungen, die durch das vereinfachte Handling und die dadurch bedingte Zeitersparnis pro Jahr erzielt werden können, beziffert Thoma auf rund 10.000 Euro. Dazu kommt noch ein weiterer Aspekt: „Auch aus

Sicht der Qualitätssicherung ist die Situation nun wesentlich einfacher geworden“, wie Michael Höchtl, Verfahrenstechniker im Geberit-Werk Pottenbrunn, erzählt: „Früher musste jede einzelne Baugruppe daraufhin überprüft werden, ob die Bohrung vorhanden und die Metallhülse auch im Kunststoffteil verblieben ist – heute erfolgt die Prüfung am Kunststoffteil laut Prüfplan an der Spritzgussmaschine.“ Diese Vorteile waren letztlich ausschlaggebend dafür, dass man aus Werksicht das Vorhaben unbedingt umsetzen wollte und schlussendlich auch aus der Zentrale das grüne Licht dafür bekam. „Dass wir dieses Thema im Rahmen eines Cluster-Projekts bearbeitet haben, hat mitgeholfen, dass wir in der Sache erfolgreich waren“, bekennt Thoma. Technisch waren die Aufgabenstellungen der einzelnen Teilprojekte von „Advanced Part-Sim“ sehr unterschiedlich. Der Austausch mit den anderen beteiligten Unternehmen betraf daher in erster Linie den Umgang mit den Projektmanagement-Methoden und die dafür zur Verfügung stehenden Tools. Entscheidender war aber noch ein weiterer Aspekt: „Es ist ein Netzwerk in der Branche entstanden, auf das man nun gerne zurückgreift, wenn man denkt: der oder der könnte mir weiterhelfen“, erzählt Thoma. Die Projektteilnehmer haben kennengelernt, wer was kann, wo die jeweiligen Spezialgebiete liegen. Eine ähnliche Erfahrung hat auch Günther Bachleitner gemacht, der vor allem die neu gewonnenen Kontakte in dem universitären Bereich schätzt: „Ich habe heute an der Montan-Uni Leoben Ansprechpartner, die ich einfach anrufen kann, wenn ich zu einem Problem

wissenschaftliche Expertise brauche“, erzählt der Techniker. Michael Höchtl konnte vor allem von einer Schulung zur CAD-Simulationssoftware und den dabei geknüpften Kontakten profitieren: „Ich konnte auf diese Weise Tools kennenlernen, die wir im Haus nicht haben.“ Denn auch wenn diese in Pottenbrunn nicht selbst verwendet werden, so ist es für den Verfahrenstechniker doch wichtig zu wissen, wie Ergebnisse zustande kommen und interpretiert werden müssen.

Freilich wird man die hier gelebte Vorgehensweise bei Geberit nicht so leicht auf andere Projekte übertragen. „Neuentwicklungen werden ja weiterhin von der Unternehmens-

zentrale in Jona gesteuert.“ Prinzipiell wäre es zwar denkbar, in ein solches Entwicklungsteam neben der Werksplanung aus Pottenbrunn auch einen externen Entwicklungspartner einzubinden – doch bislang war dies eben nicht üblich. Leichter ist dies bei Ersatzwerkzeugen, wie Schäffert ergänzt, bei denen die Werkzeugbauunternehmen nun früher eingebunden werden sollen.

Im Rahmen des Kooperationsprojekts zu arbeiten, war für alle Beteiligten eine äußerst positive Erfahrung. Auf die Frage, ob er, wenn er gefragt würde, wieder bei einer solchen Sache mitmachen würde, antwortet Bachleitner spontan: „Sofort, ja!“ „Hier öffnen sich Türen, von denen ich sonst gar nicht weiß, dass es sie gibt“, meint auch Thoma. Und Schäffert ergänzt: „Mir kommt so ein Projekt vor wie eine Schnur, wo jeder hingehet und anzieht.“ ■

„Ich habe heute Ansprechpartner, die ich einfach anrufen kann, wenn ich ein Problem habe.“

Günther Bachleitner, Glatzer



Alfred Schäffert (52) ist gelernter KFZ-Mechaniker und arbeitete zunächst als Maschinenschlosser. Seit 1990 ist er am Geberit-Standort Pottenbrunn beschäftigt, wo er heute die Leitung der Werkzeugver-suche innehat.



Michael Höchtl (33) ist gelernter Kunststofftechniker. Die Lehre absolvierte er am Geberit-Standort Pottenbrunn, wo er heute als Verfahrenstechniker tätig ist.



Günther Bachleitner (40) absolvierte eine Lehre als Werkzeugmacher bei der Firma HTM-Tyrolia. In sechs von insgesamt 19 Dienstjahren konnte er sich im Bereich Forschung und Entwicklung (Kunststofftechnik) fundierte Kenntnisse der Kunststoffverarbeitung aneignen. Heute begleitet er als Projektmanager bei der Glatzer GmbH die Entwicklung von Werkzeugen von der Simulation (CAD-Mould) über die Materialbeschaffung bis hin zur Serienreife und After-Sales-Betreuung.

DAS PROJEKT

Im Projekt Advanced PartSim haben sich 28 Firmen und sieben wissenschaftliche Einrichtungen aus Österreich, Deutschland und Slowenien unter Federführung des Kunststoff-Clusters zusammengeschlossen. Ziel ist es, die Entwicklung von Kunststoffteilen für die Spritzguss-Serienfertigung besser zu strukturieren und ungewollte „Schleifen“ durch die frühzeitige Mitwirkung aller am Prozess Beteiligten („Frontloading“) zu vermeiden. Zu diesem Zweck wurden neue Modelle der Kooperation zwischen OEM, Spritzgießunternehmen und Werkzeugbauer sowie neue Instrumente der Software-unterstützten Simulation entwickelt und in „Learning by Doing“-Fallstudien in den Partnerunternehmen getestet. Das Projekt wurde aus Mitteln der FFG im Rahmen des „Collective Research Network“ (CORNET) gefördert.

Projektgruppe:

Montanuniversität Leoben
 Universität Wien
 Inst. f. Kunststoffverarbeitung, RWTH Aachen
 TECOS, Celje
 Polycontent, St. Marien/Linz
 Kunststoff-Cluster, ecoplus, St. Pölten
 Slowenischer Kunststoff-Cluster, Celje

Projektpartner:

ASPÖCK Systems GmbH
 BAMED Babyartikel GmbH
 CNSystems Medizintechnik AG
 ENGINEERING CENTER STEYR GmbH & Co KG
 Geberit Produktions GmbH & Co KG
 Glatzer GmbH
 HAGLEITNER Hygiene International GmbH
 Haratech Manfred Haiberger
 HTP Electronics GmbH
 Lechner Ges.m.b.H.
 MACK GmbH
 MAHLE Filtersysteme Austria GmbH
 MAGNA Auteca AG
 miraplast Kunststoffverarbeitungs GmbH
 PKT Präzisionskunststofftechnik GmbH
 PROMOTOOL Formanbau GmbH
 W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH
 TB Müller GmbH
 Ernst Wittner GmbH
 ZIZALA Lichtsysteme GmbH

www.kunststoff-cluster.at

DAS UNTERNEHMEN

Geberit ist europäischer Marktführer in der Sanitärtechnik. Das 1874 gegründete Unternehmen mit Sitz in Jona (Kanton St. Gallen, Schweiz) erwirtschaftete 2012 mit weltweit 6.100 Mitarbeitern einen Umsatz von 2.188 Millionen Schweizer Franken. Das Produktsortiment gliedert sich in Sanitär- und Rohrleitungssysteme. Der Produktionsstandort Pottenbrunn wurde 1971 gegründet und erzielt heute mit 350 Mitarbeitern 56,7 Millionen Euro Umsatz. Hergestellt werden Apparateanschlüsse und Zubehör für Hausentwässerungssysteme. Der Exportanteil liegt bei 93 Prozent. Gearbeitet wird nach dem Geberit-Produktionssystem, das auf kontinuierlichen Verbesserungsprozess, Total Productive Maintenance, strukturierte Problemlösung und 5 S setzt.

Die Glatzer GmbH wurde 1989 von Hermann Glatzer in Fischamend gegründet. Aus einem Ein-Mann-Unternehmen entwickelte sich rasch ein mittelständiges Werkzeugbau-Unternehmen mit rund 50 Mitarbeitern. Mit einem Maschinenpark, der ein Investitionsvolumen von mehr als vier Millionen Euro darstellt, werden Präzisionswerkzeuge für Spritzguss, Druckguss und Metallverarbeitung hergestellt.

DER KUNSTSTOFF-CLUSTER

Der Kunststoff-Cluster ist ein branchenübergreifendes Netzwerk des Kunststoff-Sektors. Er fördert, initiiert und koordiniert die Zusammenarbeit von Unternehmen sowie von Unternehmen und Technologietransfer-Einrichtungen in diesem Bereich. Ziel ist die Bündelung von Potenzialen und Kompetenzen zur Steigerung der Innovationskraft und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Partner. Dabei wird besonders auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) eingegangen. Durch die Zusammenarbeit von Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg ist der Kunststoff-Cluster zum größten Netzwerk für Kunststoff-Technologie in Europa geworden. Trägergesellschaften des Kunststoff-Clusters sind ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, die Clusterland Oberösterreich GmbH und die ITG Salzburg GmbH. Der Kunststoff-Cluster wurde 2012 mit dem Europäischen Gütezeichen „European Cluster Excellence Gold Label“ ausgezeichnet.

Projektverantwortung:

DI Thomas Gröger
 ecoplus. Niederösterreichs
 Wirtschaftsagentur GmbH
 Tel.: +43 2742 9000 - 19668
 E-Mail: t.groeger@ecoplus.at



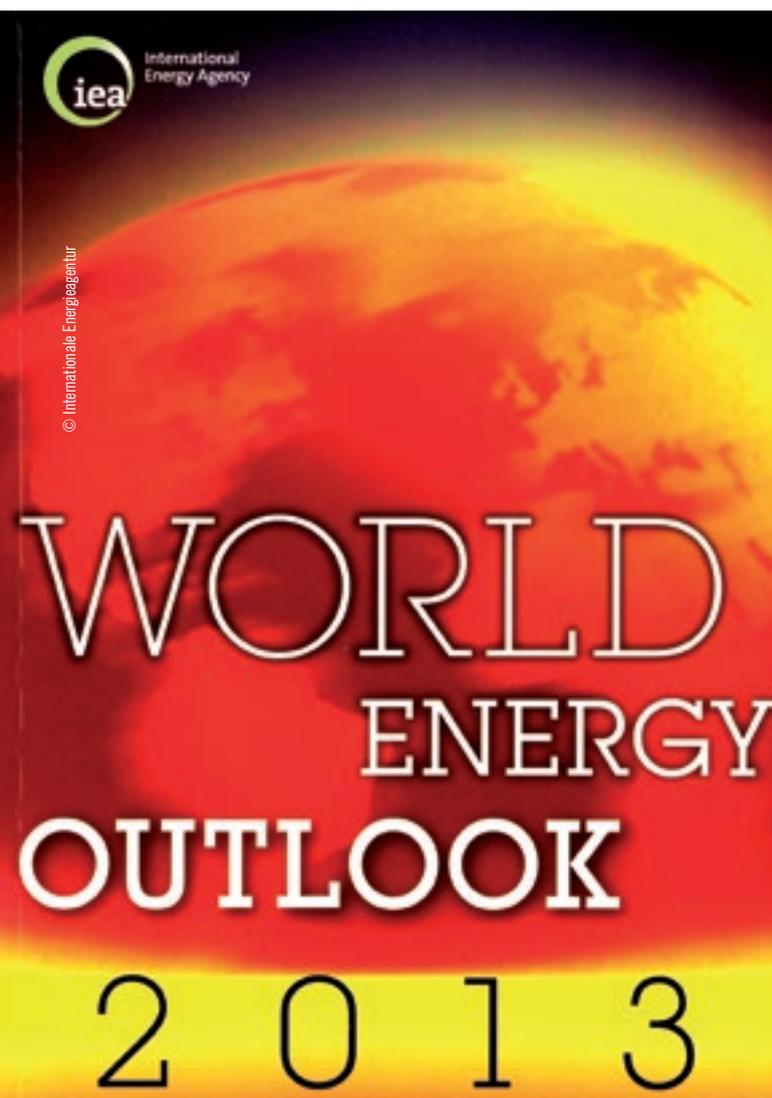
cluster niederösterreich

Das Programm Cluster Niederösterreich wird mit EU-Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und Mitteln des Landes Niederösterreich kofinanziert.

World Energy Outlook 2013

Energiewelt im Wandel

Die Internationale Energieagentur sieht die USA auf dem Weg zur Import-Unabhängigkeit bei Erdgas und Erdöl und rät der EU zu mehr Anstrengungen im Bereich der Energieeffizienz.



Weise Worte: Der World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur gilt als die „Bibel“ der Energiewirtschaft und Energiepolitik.

„Wir brauchen eine gemeinsame europäische Energiepolitik.“

Ab etwa 2035 werden die USA ihren Bedarf an fossilen Energieträgern vollständig aus eigenen Quellen decken können. Gleichzeitig entwickelt sich China zum größten Erdölimporteur der Welt, Indien nimmt den ersten Platz unter den Kohleimporteuren ein. Das sind einige der wichtigsten Botschaften aus dem World Energy Outlook (WEO) der Internationalen Energieagentur (IEA), den deren Chefökonom Fatih Birol kürzlich auf Einladung der OMV in Wien vorstellte. Birol fügte hinzu, noch lange Zeit würden die Preise für Strom und Erdgas in den USA auf erheblich niedrigerem Niveau bleiben als in Europa und in Asien. Um mit ihrer Industrie im internationalen Wettbewerb weiterhin bestehen zu können, sei die EU daher gut beraten, eine Drei-Säulen-Strategie anzuwenden. Als erste Säule nannte Birol die Steigerung der Energieeffizienz, wofür es in etlichen Wirtschaftszweigen noch große Potenziale gebe. Zweitens müssten die in etwa zehn Jahren auslaufenden langfristigen Lieferverträge für Erdgas neu verhandelt werden, wobei ein Ende der Bindung an die Ölpreisentwicklung anzustreben sei. Drittens solle die EU vermehrt ihre eigenen Vorkommen an fossilen Energieträgern erschließen. Schiefgas, das die Importabhängigkeit der USA bereits maßgeblich senkte und zum dortigen Verfall der Gaspreise beitrug, dürfe auch in Europa nicht unterschätzt werden.

Fabrizio Barbaso, der stellvertretende Generaldirektor der Generaldirektion Energie der EU-Kommission, betonte, die Überlegungen der Kommission stimmten mit denen Birols weitgehend überein. Neben den von ihm genannten Punkten gebe es eine weitere Maßnahme, um Steigerungen bei den Energiepreisen zu dämpfen: die Vollendung des Binnenmarktes für Strom sowie für Erdgas, an der mit Akribie gearbeitet werde. Bis Ende 2013 werde die Kommission einen Bericht zur Entwicklung der Energiepreise vorlegen. Dieser werde auch Ansatzpunkte zeigen, mittels geeigneter energiepolitischer Maßnahmen die Preise im Sinne der Kunden zu beeinflussen. Überdies werde an der Entwicklung einer gemeinsamen Energiepolitik der Europäischen Union gearbeitet: „Das ist notwendig, weil die Märkte der einzelnen Mitgliedsstaaten zu klein sind, um international Bedeutung zu haben. Aber es ist nicht einfach, eine gemeinsame Vorgangsweise in der Energiepolitik zustande zu bringen.“

OMV-Generaldirektor Gerhard Roiss kritisierte, die EU habe sich zwar strenge klimapolitische Ziele verordnet, jedoch keine Ziele hinsichtlich der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit ihrer Industrie. Dies müsse im Zuge der Diskussionen über die energie- und klimapolitischen Ziele für den Zeitraum 2020 bis 2030 geändert werden. Beim Ausbau der erneuerbaren Energien habe die EU „den Eisbrecher gespielt“ und durchaus beachtliche Erfolge erzielt. Wie angestrebt, werde der Anteil der „Erneuerbaren“ an der Deckung des Brutto-Endenergiebedarfs im Jahr 2020 bei rund 20 Prozent liegen, in einzelnen Mitgliedsstaaten sogar weit darüber. Angesichts dessen müsse die Förderung stärker in Richtung technische Innovation sowie in Richtung von Kraftstoffen der zweiten Generation gehen.

Birol warnte indessen, die Klimapolitik gänzlich aufzugeben. Nach derzeitigem Stand ist ihm zufolge bis Ende des Jahrhunderts mit einem Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um 3,6 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu rechnen: „Wir sollten diese Entwicklung nicht unterschätzen. Wenn wir nichts tun, um die Emissionen zu senken, wird es nur Verlierer geben.“ ■

OMV Media Summit

Jahr des Wandels

Die OMV setzt verstärkt auf das Upstream-Geschäft und will unter der Devise „integrated gas“ in größerem Ausmaß Erdgas aus eigener Produktion vermarkten.



Strategische Ausrichtung: der OMV-Vorstand beim Media Summit in Wien; von links nach rechts: Jaap Huijskes (Exploration und Produktion), Generaldirektor Gerhard Roiss, David C. Davies (Finanzen), Manfred Leitner (Raffinerien und Marketing), Hans-Peter Floren (Gas & Power)

„Mit Erdgas haben wir ein ideales Produkt.“

Die OMV habe im Jahr 2013 den „Wandel“ zu einem primär auf das Upstream-Geschäft, also die Erschließung von Erdöl- und Erdgasfeldern ausgerichteten Energiekonzern vollzogen, betonte Generaldirektor Gerhard Roiss beim Media Summit seines Unternehmens in Wien. Roiss sprach in diesem Zusammenhang von einer „durchaus historischen“ Entwicklung. Eines der wichtigsten Ziele sei es, vermehrt Erdgas aus eigener Produktion zu vermarkten, eine Strategie, die als „integrated gas“ bezeichnet wird. Als bedeutendste Explorationsgebiete nannte Roiss die Nordsee sowie das Schwarze Meer, wo sein Unternehmen Anfang 2012

mit dem „Domino“-Feld den potenziell größten Erdgasfund in der bisherigen Unternehmensgeschichte getätigt hatte. Laut Roiss wird Europa in den kommenden Jahrzehnten erheblich mehr Erdgas aus einer größeren Zahl von Lieferländern und -regionen benötigen, etwa aus dem östlichen Mittelmeer, der Barentssee sowie dem Irak. Ausdrücklich hob Roiss hervor, dass auch der Iran als Lieferant von Erdöl sowie Erdgas infrage kommen könnte. Der für Exploration und Produktion zuständige Vorstandsdirektor Jaap Huijskes verwies auf das Ziel der OMV, ab 2016 rund 400.000 Barrel Öleinheiten pro Tag (boe/d) zu fördern, verglichen mit der-

zeit etwa 300.000 boe/d. Mit der jüngst erfolgten Akquisition von Anteilen an Öl- sowie Gasfeldern in der Nordsee sei sie diesem Ziel einen wichtigen Schritt nähergerückt. Nach 2020 könnten allein in der Nordsee etwa 150.000 boe/d erzeugt werden. Wie Roiss festhielt, engagiert sich die OMV in dessen auch im Bereich der erneuerbaren Energien. Der Schwerpunkt liege hier auf der sogenannten „zweiten Generation“, etwa der Verwendung von Wasserstoff als Kraftstoff. In Windrädern und Photovoltaikanlagen zu investieren, habe keinen Sinn, „weil uns in diesen Bereichen das Know-how fehlt“. Allerdings kann die OMV auch hinsichtlich des Einsatzes dieser Technologien einen wichtigen Beitrag leisten, erläuterte der für das Erdgasgeschäft zuständige Vorstand Hans-Peter Floren. So lässt sich beispielsweise mit Strom aus erneuerbaren Energien aus Wasser Wasserstoff erzeugen, der durch Reaktion mit CO₂ in „künstliches“ Erdgas umgewandelt und im Gasnetz gespeichert werden kann (Power-to-Gas, siehe auch die Seiten 38/39). Als weitaus kohlenstoffärmster fossiler Energieträger könne Erdgas auch einen wichtigen Beitrag zum Erreichen allfälliger klimapolitischer Ziele leisten. Gerade im Zusammenhang mit der viel zitierten Energiewende sei Erdgas „ein ideales Produkt. Das müssen wir der Öffentlichkeit stärker bewusst machen“.

Wichtige Petrochemie

Die OMV misst allerdings auch dem Petrochemiegeschäft erhebliche Bedeutung zu, betonte der dafür verantwortliche Vorstandsdirektor Manfred Leitner. Bis 2016 solle die Butadienproduktion auf 2,15 Millionen Tonnen pro Jahr gesteigert werden. In Europa werde für die kommenden zehn Jahre mit einer Zunahme

des Bedarfs an petrochemischen Produkten um etwa fünf bis 13 Prozent gerechnet. Mit ihren Raffinerien in Schwechat sowie Burghausen (Deutschland) sei die OMV gut ausgestattet. Bereits jetzt würden zehn Prozent ihrer gesamten Raffineriekapazitäten für die Erzeugung petrochemischer Produkte eingesetzt, bis 2015 werde dieser Anteil auf etwa 15 Prozent gesteigert. Im Vergleich dazu liege die Petrochemie-Quote der Konkurrenz bei nur sechs Prozent. Hinsichtlich des geplanten Verkaufs von 45 Prozent der Bayernöl-Raffinerie stellte Leitner klar, es gebe keine Eile. Zurzeit werde mit mehreren Interessenten verhandelt: „Wir

wollen diese Anlage verkaufen, aber nur um einen sinnvollen Preis.“ Die Raffinerie sei keineswegs ein Verlustbringer, sondern mit mehr als 90 Prozent gut ausgelastet.

Solide Finanzen

Finanziell sei die OMV grundsoldig aufgestellt, versicherte Finanzvorstand David C. Davies. Die geplanten Investitionen würden aus dem Cashflow sowie aus den Erträgen ebenfalls vorgesehener Devestitionen finanziert. Dies werde es erlauben, den Verschuldungsgrad langfristig auf höchstens 30 Prozent zu beschränken. (kf)

Energieexperte Yergin in Wien

Plädoyer für Schiefergas

In den USA seien die Energiekosten durch den Einsatz von Schiefergas in den vergangenen Jahren erheblich gesunken. Dies werde zunehmend zu einem Faktor im weltweiten Wettbewerb, betonte der Gründer und Leiter des energiepolitischen Beratungsunternehmens CERA, Daniel Yergin, bei einem Vortrag an der Wirtschaftsuniversität Wien. Yergin, der Anfang der 1990er-Jahre für sein Buch „Prize: The Epic Quest for Oil, Money & Power“ den Pulitzer-Preis erhalten hatte, war von der OMV zu der Veranstaltung eingeladen worden. Ihm zufolge ist neben den USA vor allem China entschlossen, seine erheblichen Vorkommen an Schiefergas zu erschließen. Grundsätzlich seien die chi-

nesischen Vorkommen größer als die US-amerikanischen. Aufgrund technischer sowie logistischer Herausforderungen werde es indessen noch etwa fünf Jahre dauern, bis China seine Vorkommen nutzen könne. Ähnliche Überlegungen wie dort gibt es laut Yergin in Mexiko. Manche europäischen Länder wie Polen, die Ukraine, Frankreich, Großbritannien, aber auch Deutschland und Österreich verfügten über beträchtliche Vorkommen. „Es ist die Frage, ob es gelingt, diese zu erschließen. Klar sollte allerdings sein: Europa muss international wettbewerbsfähig bleiben“, betonte Yergin. Gerade es wirtschaftlich ins Hintertreffen, „könnte das den Wohlfahrtsstaat gefährden“.



PRÄZISE MESSGEFÄSSE

aus stabilem, langlebigem Kunststoff

Messzylinder, Messbecher, Messkolben, Pipetten und viele weitere praktische Artikel zum Thema „Messen, Dosieren und Liquid Handling“ finden Sie unter www.semadeni.com/webshop.

Semadeni[®]

PIONEER IN PLASTICS

Semadeni (Europe) AG

Kunststoffartikel und -verarbeitung

A-1210 Wien | Telefon +43 1 256 55 00

WWW.SEMADENI.COM

Technologie-Diskussionsreihe

Mit Vollgas zum Stromspeicher

Die erste Veranstaltung der „Viktor-Kaplan-Lectures“ befasste sich mit der „Power-to-Gas“-Technik, die die Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien im Gasnetz möglich machen soll.



© BASF

Riesiges Volumen: In Deutschland können derzeit rund 22 Milliarden Kubikmeter Erdgas gespeichert werden. Allein der Speicher Rehden fasst rund 4,2 Milliarden Kubikmeter.

„Noch sind wir um den Faktor 3 zu teuer.“

Stephan Rieke, ETOGAS

Mit einer neuen Veranstaltungsreihe, den „Viktor-Kaplan-Lectures“, wollen der Elektrizitätswirtschaftsverband Österreichs Energie und die Fachhochschule FH Technikum Wien die Diskussion über neue und innovative Technologien anregen. Studenten der FH Technikum haben dabei die Möglichkeit, mit hochrangigen Experten in Kleingruppen zu diskutieren. Im Anschluss daran stellen die Experten diese Technologien einem größeren Publikum vor. Die in-

haltliche Verantwortung liegt bei der FH Technikum Wien.

Bei der ersten „Lecture“ ging es kürzlich um das Thema „Power-to-Gas – eine nachhaltige Alternative?“ Wie Stephan Rieke, der Vertriebschef der deutschen ETOGAS, erläuterte, zielen „Power-to-Gas“-Technologien darauf ab, Wasser mit Strom aus erneuerbaren Energien elektrolytisch in Sauerstoff und Wasserstoff zu zerlegen, diesen durch Reaktion mit CO₂ in „künstliches Erdgas“

umwandeln und in Gasnetzen sowie -speichern zu lagern. Das deutsche Gasnetz habe eine Gesamtlänge von rund 600.000 Kilometern. Dazu kämen „riesige“ Speicher, die nach Angaben von Gas Storage Europe ein Gesamtvolumen von rund 22 Milliarden Kubikmetern aufweisen. Zum Vergleich: Das Gasspeichervolumen in Österreich liegt bei rund sieben Milliarden Kubikmetern. Laut Rieke sollten diese Speichermöglichkeiten „dazu genutzt werden, um überschüssigen Strom aus erneuerbaren Energien für eine weitere Verwendung zu lagern“. Die „Zyklen der Stromerzeugung von Windparks und Solaranlagen“ wirkten sich immer stärker auf die Stromversorgung aus. Mittels „Power-to-Gas“ „können wir uns über Wochen und Monate über das Erdgas-System mit Strom versorgen“. Die große Schwäche der erneuerbaren Energien bestehe derzeit in ihrer unregelmäßigen Stromerzeugung. Mithilfe von Speichertechnologien wie „Power-to-Gas“ lasse sich dieses Manko beheben und eine seitens der Kunden gewünschte bandförmige Stromlieferung darstellen. Auch auf dem Regel- und Ausgleichsenergiemarkt könnten die „Erneuerbaren“ damit zum Einsatz kommen.

Das so erzeugte „künstliche“ Erdgas biete allerdings eine Reihe weiterer Verwendungsmöglichkeiten – etwa als Kraftstoff für Fahrzeuge, aber auch in der chemischen Industrie, sagte Rieke. Er verwies auf die erste kommerzielle „Power-to-Gas“-Anlage die ETOGAS gemeinsam mit Audi realisierte und die im heurigen Sommer in Betrieb ging. Sie hat eine Leistung von 6,3 Megawatt (MW). Das erzeugte Methan dient zur Betankung von Audi-Erdgasautos.

Laut Rieke erreichen „Power-to-Gas“-Anlagen zurzeit Wirkungsgrade von etwa 35 bis 40 Prozent, bei Nutzung der Abwärme lassen sich bis zu 60 Prozent erzielen. Ein Problem sind allerdings die Kosten, räumte Rieke ein: „Wir sind derzeit noch etwa um den Faktor 3 zu teuer.“ Eine Anlage mit rund 1,2 MW Leistung komme auf rund fünf Millionen Euro.

Nötig, aber teuer

Frank Schünemeyer, der Leiter des Hessischen Biogas-Forschungszentrums (HBFZ), Fraunhofer Institut für Windenergie und Systemforschung (IWES), betonte, eine hundertprozentige Versorgung mit er-

neuerbaren Energien sei ohne entsprechende Speichertechnologien nicht darstellbar. Laut einer Studie des deutschen Umweltministeriums sind im Zuge der „Energiewende“ ab etwa 2030 erhebliche Überschüsse an Strom aus erneuerbaren Energien zu erwarten, die langfristig gespeichert werden müssen. Die in Deutschland bestehenden Pumpspeicherkraftwerke reichten dafür bei weitem nicht aus. Gegen Neuanlagen rege sich teilweise heftiger Widerstand. Hinzu komme, dass die deutschen Gasspeicher die etwa 1.500-fache bis 3.000-fache Kapazität der Pumpspeicher aufweisen. Überdies biete die Gasinfrastruktur die Möglichkeit, große Energiemengen mit sehr geringen Verlusten von nur rund 0,5 Prozent über 1.000 Kilometer zu übertragen. Beim Stromtransport über diese Distanz treten dagegen Verluste zwischen drei und zehn Prozent auf.

Auch laut Schünemeyer ist in „Power-to-Gas“-Anlagen erzeugtes Methan derzeit allerdings weit davon entfernt, mit natürlichem Erdgas konkurrenzfähig zu sein. Dies liege vor allem an den Kosten für die Elektrolysegeräte (Elektrolysateure), die in sehr kleinen Stückzahlen produziert würden. Eine Halbierung der Kosten für „Power-to-Gas“ hält Schünemeyer für möglich. Sie um den Faktor 3 zu senken, wie dies laut Rieke notwendig wäre, „dürfte allerdings sehr schwer werden“.

Unterstützung für die Pumpspeicher

Die Generalsekretärin von Österreichs Energie, Barbara Schmidt, erläuterte, Pumpspeicherkraftwerke wie die der österreichischen Elektrizitätswirtschaft seien zurzeit die einzige großtechnische Möglichkeit, um Strom unter wirtschaftlich akzeptablen Bedingungen zu speichern: „Wir werden aber künftig sicherlich auch andere Speichertechnologien brauchen.“ Selbst wenn der Ausbau der Pumpspeicher in den Alpenländern wie geplant erfolge, bestehe die Gefahr, dass ihre Kapazität ab 2020 nicht mehr ausreiche. Es sei daher sinnvoll, neue Technologien zu entwickeln. „Power-to-Gas“ könnte, wenn die Systeme großtechnisch ausgereift sind, für die Langzeitspeicherung elektrischer Energie genutzt werden und so auch den Umstieg auf erneuerbare Energien unterstützen“, sagte Schmidt. (kf)

Sonderangebote
und Neuheiten
regelmäßig ...



... in den
**GÜNSTIG-
MAILINGS**

... aus den Bereichen
Laborbedarf, Life Science
und Chemikalien!



www.lactan.at
mit Neuheiten & Sonderangeboten

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

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



Menschen aus der Wirtschaft

„Wir sind ein konservativer Wert“

Agrana-Chef Johann Marihart im Gespräch mit Karl Zojer über den Weg vom regionalen Zucker- und Stärkeproduzenten zum internationalen Agrarkonzern

„Verändere nie zwei Parameter gleichzeitig, sonst ist das Experiment wertlos.“

Zur Person

DI Johann Marihart wurde am 8. Dezember 1950 in Eggenburg in Niederösterreich geboren. Nach dem Studium der Technischen Chemie trat er 1975 in die Agrana-Zuckerfabrik in Leopoldsdorf im Marchfelde ein. Ein Jahr später wechselte er in die Stärkefabrik Gmünd und stieg dort zum Werksleiter auf. Im Jahr 1988 wurde Marihart in den Vorstand der Agrana berufen. Seit seiner Bestellung zum Generaldirektor 1992 baute er die Agrana zu einem internationalen Konzern aus. Neben seiner Tätigkeit für die Agrana gehört Marihart dem Vorstand der Südzucker AG sowie den Aufsichtsräten der Raffinerien Tirmontoise, Belgien, und Saint Louis Sucre, Frankreich, an. Darüber hinaus ist er unter anderem Präsident der Industriellenvereinigung in Niederösterreich, Präsident des Comité Européen des Fabricants de Sucre (CEFS) sowie Vizepräsident der Confederation of the Food and Drink Industries (CIAA).



Agrana-Generaldirektor Marihart: Es muss die beste Lösung zur richtigen Zeit auf den Markt.

25 Jahre Agrana sind eine Erfolgsgeschichte, die Sie als Generaldirektor schon seit über 20 Jahren an der Unternehmensspitze mitgestalten. Macht Sie das stolz?

Es macht mich dankbar gegenüber Eigentümern und Mitarbeitern. Ein rein österreichisches Unternehmen weltweit ausrollen zu können, umsatz- und ergebnisseitig in 25 Jahren um den Faktor 10 zu steigern – das kann man nicht allein. Für diesen Weg braucht man das Vertrauen der Eigentümer und einen großen Einsatz der Mitarbeiter. Agrana wuchs zu einem globalen Konzern mit 56 Produktionsstätten auf allen Kontinenten. Agrana blieb über all die Jahre stabil auf

Wachstumskurs. Dies ist, wie man nach 2008 nur allzu gut weiß, keine Selbstverständlichkeit.

Vor 25 Jahren war Agrana ein rein auf Österreich fokussiertes Zucker- und Stärkeunternehmen und hat sich aber dann zu einem höchst erfolgreichen globalen Konzern entwickelt mit mehr als 25 Produktionsstandorten weltweit. Was waren aus Ihrer Sicht die „Highlights“ auf diesem Weg?

Zunächst war es wohl am schwierigsten, den lokalen österreichischen Lieblingsfeind zum Partner zu machen. Das haben unsere Eigentümer zustande gebracht. Dann war es der Fall

des Eisernen Vorhangs und der EU-Beitritt Österreichs, der die ökonomische Isolation Österreichs beendete. Diese Chancen haben wir markt- und beteiligungsmäßig genutzt – „more of the same“. Dann wagten wir uns auch noch in Diversifikationen wie Fruchtsäfte, Fruchtzubereitungen sowie Ethanol.

Für Ihren Erfolg, Sie sind ja ein graduierter Chemiker, war sicherlich ihr Studium der Technischen Chemie mit verantwortlich.

Wie soll ein Chemiker diese Frage verneinen! Aber offen gesagt: Wirklich hilfreich waren zwei für Chemiker selbstverständliche Prinzipien: erstens das Massengleichgewicht – es muss immer links und rechts der Gleichung das Gleiche stehen – und zweitens: Verändere nie zwei Parameter gleichzeitig, sonst ist das Experiment wertlos. Aber im Ernst: Ich dachte mir immer, Gott sei Dank brauche ich nur Betriebswirtschaft nachzulernen und nicht Chemie!

Der Name Agrana steht für „Wiener Zucker“. Aber mittlerweile hat Agrana mehrere solide Standbeine. Gibt es einen Bereich in Ihrem Konzern, wo Sie am meisten Zukunftschancen sehen?

Agrana steht auf drei soliden Beinen: Zucker, Stärke und Frucht. Alle sind sehr zukunftsfähig. Es gibt keine Stiefkinder. Besondere Freude bereitet uns momentan der amerikanische Markt im Fruchtzubereitungsbereich, wo wir derzeit die vierte Fabrik errichten. Aber das wechselt, in zwei, drei Jahren ist das möglicherweise der brasilianische oder der chinesische Markt. China läuft im Moment auch sehr gut, allerdings auf einem anderen Niveau. Wir haben dort mit der neuen Fabrik westliche Technologie mit europäischen Qualitätsstandards errichtet. Und siehe da, die Kunden kommen. Die Skandale, die es bei Milchprodukten in China gab, haben dazu geführt, dass die Chinesen nur Top-Qualität kaufen wollen. Seit wir die Fabrik in Betrieb genommen haben, konnten wir die Produktion verdoppeln.

Forschung ist sicherlich ein großer Bereich in Ihrem Konzern. Haben Sie auch Kooperationen mit österreichischen Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen?

Generell haben Forschung und Entwicklung

für Agrana einen besonderen Stellenwert, und sie sind auch immer ein wichtiger Teil unseres Erfolgs gewesen. Wir versuchen immer, „First Mover“ in regionalen Märkten zu sein, in neue Entwicklungen immer möglichst früh hineinzugehen. Diese Innovationsfreude hat uns immer die Möglichkeit gegeben, deutlich über dem Markt und der Branche zu wachsen. Eine wichtige Regel dabei war stets: Es muss die beste Lösung zur richtigen Zeit auf den Markt, ansonsten hat Innovation keine Chance auf Verwirklichung. Daher haben wir Kooperationen mit Universitäten. Aber offen gesagt, das Exzellenzstreben der Unis und Agranas schmaler Fokus Zucker und Stärke konfliktieren. Ich würde mir mehr Interesse an Zucker- und Stärke-Diplomarbeiten wünschen.

Sie stellen sicherlich immer wieder Chemiker in Ihren Betrieben ein. Woher rekrutieren Sie die Neuzugänge? Sind da die Fachhochschulen mehr und mehr ein Thema?

Unsere wesentlichen Ausbildungsherkünfte sind die Universität für Bodenkultur und die Technische Universität Wien.

Agrana hat sich mit dem Sponsoring von Kunst und da im Speziellen der Musik einen Namen gemacht. Das liegt sicherlich auch im Kunstverständnis ihres Generaldirektors.

Wir haben 56 Produktionswerke auf allen Kontinenten in 26 Ländern. Unser Headquarter ist in Wien. Bildende Kunst und Musik brauchen keine Fremdsprachenkenntnisse – das ist das verbindende, identitätsstiftende Element.

Die internationale Wirtschaftskrise wird auch Agrana beschäftigt haben. Wenn man aber den Kursverlauf der Agrana-Aktie der letzten Jahre ansieht, dann dürfte Ihr Konzern ganz gut über die Kunden gekommen sein.

Als Lebensmittel-Aktie sind wir ein konservativer Wert – wir wachsen stetig!

Was erwartet sich der Präsident der niederösterreichischen Industriellenvereinigung von der neuen Regierung?

Mut zu Reformen in Verwaltung, Pensionsalter und Bildung, insbesondere bei MINT-Fächern. ■

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

SLP - Single Line Panel
Modulare Probenkühlertechnik für Wasser- oder Dampfprobe



- max. 450 °C bzw. max. 150 bar
- für die Installation sämtlicher SWAN Analysatoren für die Parameter LF, pH-Wert, O₂, SiO₂ etc.
- freistehendes Gestell oder Wandmontagerahmen aus Edelstahl
- Sicherheit für das Bedienpersonal durch Temperaturschutzventil und den SWAN Rückdruckregler

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.swansystems.ch

SWAN Analytische Instrumente GmbH
2630 Ternitz
office@swan.at
Telefon +43 2630 32111 151

Pilotanlage der BOKU runderneuert

Frischer Wind für die Fermentation

Die Pilot-Fermentationsanlage der BOKU wurde einer umfassenden Modernisierung unterzogen. Siemens war dabei für die Automatisierung verantwortlich.

Von Georg Sachs



Die Anlage ist so konzipiert, dass eine möglichst große Bandbreite an Prozessen im Pilotmaßstab durchgeführt werden kann.

Downstream-Bereichs und die Erneuerung der Steuerung im Vordergrund. Man führte dazu eine EU-weite Ausschreibung durch, in deren Folge sich eine Bietergemeinschaft von Siemens und dem Engineering-Unternehmen ISE in einem zweistufigen Verfahren als Bestbieter durchsetzen konnte.

Das gesamte Vorhaben war darauf ausgerichtet, dass die Anlage vor allem der Ausbildung von Studenten im Master-Studiengang „Bioprocess Engineering“ dienen soll. Geplant ist ein Kursprogramm, an dem maximal zehn bis zwölf Studenten teilnehmen sollen, um allen die Gelegenheit zu bieten, selbst Hand anzulegen. „Vielfach werden Ingenieure der Biotechnologie ausgebildet, ohne dass sie jemals eine Anlage gesehen haben“, gibt Markus Luchner zu bedenken, der die Leitung der Pilotanlage innehat. „Dass es auf einer Universität eine solche Anlage gibt, ist in Mitteleuropa einmalig“, ergänzt Pollak.

Umfassende Modernisierung

Dieser Zielsetzung entsprechend ist die Anlage so konzipiert, dass eine möglichst große Bandbreite an Prozessen im Pilotmaßstab durchgeführt werden kann. „Es handelt sich um eine Multifunktionsanlage, die sowohl mit Hefen als auch mit Bakterienkulturen und tierischen Zellen arbeiten kann“, erzählt Luchner. Insgesamt besteht das System aus fünf Fermentern mit Volumina zwischen 40 und 2.000 Litern samt zugehörigen Medien- und Erntetanks. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl des Steuerungssystems war, dass dieses am Markt bekannt sein sollte, um den Studenten die Möglichkeit zu geben, sich in eine Situation einzüben, die der in der Industrie möglichst ähnlich ist. Überdies sollte sowohl ein voll- als auch ein semiautomatischer Betrieb möglich sein, um in der Lehre auch Handfahrweisen unterzubringen – für die Automatisierung durchaus eine Herausforderung. Der Auftragsumfang von Siemens umfasste das Prozessleitsystem, die Erneuerung der Feldinstrumentie-

„Eine solche Anlage ist auf einer Universität einmalig.“

Als die Firma Polymun, vor 21 Jahren als Spin-off der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) gegründet, 2011 den Standort Muthgasse verließ und einen neuen in Klosterneuburg bezog, ließ man die bisher benutzte Fermentationsanlage gleichsam als Mitgift zurück. Hermann Katinger, Polymun-Gründer und Emeritus am Lehrstuhl für Angewandte Mikrobiologie, initiierte noch selbst die Modernisierung. „Wir haben das Projekt im Zuge der MINT-Initiative des Wissenschaftsministeriums eingereicht und in vollem Umfang bewilligt bekommen“, erzählt Rudolf Pollak, Koordinator des BOKU-Standorts Muthgasse. Die auf diese Weise lukrierte Summe von 1,6 Millionen Euro versetzte die Universität in die Lage, eine umfassende Modernisierung in Auftrag zu geben. Neben der Renovierung der baulichen Gegebenheiten standen dabei die Neugestaltung des der Fermentation nachgelagerten



© Siegfried Huss

Die Anlage ist mit zwei Bedienstationen ausgestattet, von denen sich eine in der Leitwarte befindet.

zung, ein neues Motor-Control-Center und die komplette Verkabelung. Realisiert wurde ein Automatisierungssystem für chargenorientierte Fahrweise („batch control“), die der für solche Systeme geltenden Norm S 88 entspricht. „Insgesamt haben wir 1.600 I/Os installiert“, erklärt Martin Ramharter, der bei der Siemens AG Österreich für den Pharmamarkt verantwortlich ist. Die Anlage ist mit zwei Bedienstationen ausgestattet, von denen sich eine direkt in der Fermenter-Halle und eine weitere in der Leitwarte befindet. Eine besondere Herausforderung war auch, dass die Anlage im Laufe der Jahre immer wieder umgebaut wurde und dies nur lückenhaft dokumentiert war.

Vielfache Anwendungsmöglichkeiten

Das Automatisierungsprojekt startete im Oktober 2012, Anfang 2013 begann man die Arbeiten vor Ort, die im Juni im Wesentlichen abgeschlossen waren – „ein sportlicher Zeitplan“, schmunzelt Ramharter. Die Anlage soll in wenigen Monaten ihren Betrieb aufnehmen, derzeit werden Tests durchgeführt und die Proteinreinigung wird fertig aufgebaut. Zusätzlich zum BOKU-Studienbetrieb wird dann auch die FH Campus Wien, die am Standort Muthgasse Studiengänge zu Bioverfahrenstechnik und biotechnologischem Qualitätsmanagement anbietet, die Pilotanlage nutzen. Auch die TU Wien ist mit zehn Prozent an den Umbaukosten der Anlage beteiligt

Darüber hinaus steht sie aber auch bereit, wenn Unternehmen der pharmazeutischen Industrie die Möglichkeit suchen, Prozessoptimierungen oder Mitarbeitertrainings durchzuführen – was in den eigenen Anlagen aufgrund der strengen GMP-Vorschriften oft nicht möglich ist. Aber auch GMP-Trainings „im Trockenen“ lassen sich in der Muthgasse dann durchführen, die alles dazu erforderliche Equipment bietet.

Und schließlich sollen für Kooperationsprojekte auch Unternehmen, die Geräte und Zubehör für die Fermentation anbieten, angesprochen werden. „Die Unternehmen der Pharmaindustrie werden in den kommenden Jahren tief greifende Veränderungen erfahren. Effizienz, Time-to-Market und Innovation in der Produktion sind die bestimmenden Themen, wenn es darum geht, eine gute Position im Wettbewerb zu festigen“, meint Ramharter. In diesem Zusammenhang werde PAT (Process Analytical Technology) eine zentrale Rolle zukommen. Ramharter: „PAT ist der Weg, um Prozesse besser zu verstehen, Produkte in Echtzeit freigegeben zu können und die Performance des gesamten Produktionsprozesses zu verbessern. Mit SIPAT von Siemens kann eine konsistente und konstant hohe Produktqualität sichergestellt und online gesteuert werden – um so die gesetzlichen Vorgaben perfekt zu erfüllen.“ Die neu automatisierte Anlage auf der BOKU biete eine optimale Basis, um Zukunftsthemen der Pharmaindustrie wie PAT oder Integration von Single-Use-Equipment zu erproben. ■



Multiwave PRO – der Meister der Probenvorbereitung

Exzellente Ergebnisse
und flexible Lösungen für
Aufschluss, Extraktion
und Leaching



info.at@anton-paar.com
www.anton-paar.com

Eindrücke von der BIO Europe 2013

Mehr Geld in der Branche

Von 3. bis 6. November war Wien Gastgeber der diesjährigen BIO Europe und machte die Bundeshauptstadt für einige Tage zum Nabel der europäischen Life-Sciences-Szene. Die Branche zeigte sich dabei in Aufbruchsstimmung.

Von Georg Sachs



Die Teams von Life Science Austria und LISAVienna freuten sich über den reibungslosen Ablauf der BIO Europe 2013.

„Die BIO Europe 2013 war die bisher größte Ausgabe des Branchen-Events.“

Irgendwo auf der Welt sitzt ein Mann mit Kaffeehäfel und Smartphone an seinem Schreibtisch und bekommt ein Paket. Er öffnet es – und zum Vorschein kommt der neu erschienene Vienna Life Science Report, aus dem mit einem Mal zwei kleine Papiermännchen krabbeln und dem belustigten Adressaten den Standort Wien vorstellen: Mit einem launig gestalteten Werbefilm präsentierte sich der diesjährige Gastgeber im Rahmen der Eröffnungszeremonie der BIO Europe dem internationalen Publikum: Die lange Tradition akademischer (und hier vor allem medizinischer) Forschung, die gute Infrastruktur und Lebensqualität, die bereits international bekannten öffentlichen Unterstützungsprogramme – all das konnte dabei nicht

unerwähnt bleiben. Stadt und Bund sind stolz auf ihre Bilanz in den Biowissenschaften und präsentierten beide die aktuellen Zahlen und Fakten (siehe nebenstehenden Kästen).

Venture Capital zeigt sich investitionsfreudig

Die BIO Europe, die alljährlich in einer anderen (zumeist deutschen) Stadt Station macht, war von 3. bis 6. November nun bereits zum zweiten Mal in Wien zu Gast. Mit mehr als 3.200 Teilnehmern aus rund 1.800 Unternehmen war es die bisher größte Ausgabe des Branchen-Events. Zum Kern, dem durch eine Online-Plattform des Veranstalters EBD unterstützten bilateralen Partnering, traten wie üblich Podiumsdiskussionen, Vortragsstränge und Ausstellungsteil, die Branchenvertretern die Möglichkeit gaben, sich zu präsentieren und zu vernetzen.

Die Branche zeigte sich dabei durchaus in Aufbruchsstimmung. Gute Nachrichten aus der jüngeren Zeit beflügeln – vor allem, was die Kapitalausstattung der Branche betrifft: Gerade erst hat das Venture-Capital-Unternehmen Edmond de Rothschild Investment Partners ein Closing für seinen mit 192 Millionen Euro ausgestatteten Biotech-Fonds „BioDiscovery 4“ bekanntgegeben, der nun gezielt in europäische Life-Sciences-Unternehmen investieren soll. TVM Capital verlaute wiederum, sich künftig noch stärker auf Biopharmaka und Medizintechnik fokussieren zu wollen und Investments in den IT-Sektor bleiben zu lassen. Mit guten Nachrichten

kam aber auch ein heimisches Unternehmen zur Bio Europe: Das von der ehemaligen Intercell-Managerin Katherine Cohen geleitete Start-up Hookipa hat eine Serie-B-Finanzierungsrunde über 20 Millionen Euro abgeschlossen. Mit dem Kapital soll ein Impfstoff-Kandidat gegen das Zytomegalievirus in die Klinik gebracht und die unternehmenseigene Vaxwave-Plattform weiter industrialisiert werden.

Dass Investments in der Life-Sciences-Branche auch langfristig erfolgreich sind, zeigen exemplarisch Analysen, die vom Fondsanalysehaus Lipper für die „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ durchgeführt wurden: Im Fondsbericht des Blatts vom Juni setzten sich in der Kategorie „Aktienfonds mit stabilem Ertrag“ zwei auf Biotechnologie spezialisierte Instrumente an die Spitze: Der Franklin Biotech Discovery A USD konnte mit 97,86, der Credit Suisse Biotechnology Fd B mit 92,91 Prozent Wertentwicklung punkten.

Patientenzentrierung als Geschäftsmodell

Dennoch vermissen in Europa viele einen Deal wie er vergangenen Sommer mit der Übernahme von Onyx Pharmaceuticals durch Amgen über die Bühne gegangen ist. Tony Coles, der die Geschäftsführung des Onkologie-Unternehmens 2008 übernommen und dessen Wert bis zur Bekanntgabe der Übernahmeambitionen von Amgen von rund 25 auf knapp 70 Dollar pro Aktie gesteigert hat, war der Eröffnungsreferent der diesjährigen BIO Europe. Das Un-

Bestwerte serienmäßig.

Der BINDER Umweltsimulations-Schrank für Tieftemperatur Wechselklimaprofile Serie MKFT ist der Spezialist für dynamische Klimawechsel zwischen -70 °C und 180 °C.

Große Leistungsreserven und schnelles Abkühlen machen den MKFT zum High Class Produkt für komplexe normgerechte Klimatests.

Mehr erfahren Sie unter www.binder-world.com



BINDER
Best conditions for your success

MKFT | Der neue Umweltsimulations-Schrank für anspruchsvolle Tieftemperaturprofile

bartelt
LABOR- & DATENTECHNIK

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

www.bartelt.at

ternehmen, das Ideengeber für Bayers Krebsmedikament Nexavar war, hatte nach dessen Zulassung mit einem Mal Geld zur Verfügung. Dennoch konnte Coles die Anleger überzeugen, noch einmal in F&E-Aktivitäten zu investieren, anstatt das Unternehmen auf die Optimierung der Profitabilität zu trimmen. Man trieb die Entwicklung des Produkts Kyprolis voran, das im Juli 2012 die FDA-Zulassung gegen Multiples Myelom erhielt – ein wesentliches Asset für Amgens Bereitschaft, für die Übernahme einen Preis von 125 Dollar pro Aktie zu zahlen.

Life Sciences in Österreich

Im Rahmen der BIO Europe präsentierte die österreichische Förderbank AWS ihren aktuellen „Austrian Life Science Report“. Die erhobenen Zahlen illustrieren die Dimensionen der Branche im Land:

- Im Jahr 2012 waren insgesamt 723 Unternehmen im Bereich Biotechnologie, Pharma oder Medizintechnik tätig.
- Gemeinsam erwirtschafteten sie einen Umsatz von 17,8 Milliarden Euro und beschäftigten 50.180 Mitarbeiter.
- In den vergangenen zwei Jahren ist die Anzahl der Biotechnologie-Unternehmen um 25 Prozent angewachsen.

Insgesamt waren 116 österreichische Unternehmen auf der BIO Europe präsent und nutzten den Gemeinschaftsstand des AWS-Programms „Life Science Austria“ als Drehscheibe.

Life Sciences in Wien

Auch die Wiener Cluster-Initiative LISAvienna hat anlässlich der BIO Europe ihren „Vienna Life Science Report“ und damit eine aktuelle Übersicht über einschlägig tätige Firmen und Forschungseinrichtungen in der Bundeshauptstadt gegeben:

- 378 Biotech-, Pharma- und Medizintechnik-Unternehmen beschäftigten 2012 21.031 Mitarbeiter und erwirtschafteten einen Umsatz von 9,1 Milliarden Euro;
- 25 universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beschäftigten 14.289 Mitarbeiter und bildeten 38.290 Studenten auf dem Gebiet der Biowissenschaften aus.

Um das darin liegende Potenzial im Rahmen der BIO Europe aufzuzeigen, präsentierten erstmals elf Forschungsinstitute in einem „LISAvienna Academic Pavilion“ ihre Kooperationen mit Unternehmenspartnern.



Am Ende der Veranstaltung reichte Wien den Stab an das nächstjährige Gastgeber-Land Hessen weiter.

Onyx ist besonders für die aktive Einbindung von Patientengruppen in den Entwicklungsprozess bekannt geworden. In einer Coles Eröffnungsvortrag folgenden Podiumsdiskussion mit drei für externe R&D-Kooperationen verantwortlichen Pharma-Managern wurde diese Art der Patientenzentrierung vor allem für die frühzeitige Fokussierung eines Biotech-Start-ups Bedeutung zugemessen: Es reiche heute nicht mehr, einen Arzneimittelkandidaten durch klinische Entwicklungsphasen zu bringen, wenn das Produkt nicht eine klare Verbesserung der Situation des Patienten mit sich bringe. Je früher man dementsprechend seine „Value Proposition“ mithilfe von direktem Kontakt zu Betroffenen plausibilisiere, umso sicherer bleibe man auf dem richtigen Pfad.

Zu einer solchen Zielsetzung passte auch ein leidenschaftliches Plädoyer von Regina Hodits, Partner des VC-Unternehmens Wellington, im Rahmen einer Podiumsdiskussion zur richtigen Dosierung der öffentlichen Förderung unternehmerischer Aktivitäten in den Life-Sciences. Hodits argumentierte, dass die öffentliche Hand hier Geld in die Hand nehme, sei leicht zu rechtfertigen, wenn man sich ansehe, wie durch Innovationen im medizinischen Bereich in den vergangenen Jahrzehnten die Situation von Patienten entscheidend verbessert werden konnte. Dem pflichtete auch Michael Brandkamp, Geschäftsführer des deutschen Hightech-Gründerfonds, bei, der öffentliche und private Investitionen in der Gründungsphase von Unternehmen bündelt: Die Regierungen investierten hohe Summen in Wissenschaft, so Brandkamp – würden sie nicht auch deren Umsetzung in frühen unternehmerischen Entwicklungsprojekten fördern, würde viel Potenzial ungenutzt bleiben. ■

Siehe auch Bericht zu österreichischen Unternehmen auf der BIO Europe auf Seite 56

Bluterkrankung Hämophilie B

Rixubis-Zulassung in EU beantragt



© Vidady - Fotolia.com

„Leichter Zugang“: Baxter will die Möglichkeiten zur Hämophilie-B-Behandlung verbessern.

Der US-amerikanische Pharmakonzern Baxter hat bei der Europäischen Arzneimittelagentur EMA die Zulassung für Rixubis beantragt, ein rekombinantes Faktor-IX-Präparat gegen Hämophilie B, die zweithäufigste Form der Bluterkrankheit. Als ihre Ursache gilt ein Mangel am Gerinnungsfaktor IX, einem natürlichen Protein, das Blutungen kontrolliert. Baxter strebt die Zulassung von Rixubis für Patienten aller Altersstufen an. Nach Angaben des Unternehmens wurde das Mittel heuer bereits in den USA sowie in Puerto Rico für die Behandlung Erwachsener zugelassen. Baxter stützt den Antrag auf die Ergebnisse einer internationalen Phase-I/III-Studie, in deren Rahmen Hämophilie-Patienten sechs Monate lang zwei Mal pro Woche prophylaktisch mit dem Mittel behandelt wurden. Das Ergebnis war eine jährliche Blutungsrate von 2,0. Rund 43 Prozent der Patienten erlitten keine einzige Blutung. Als unerwünschte Nebenwirkungen traten vor allem Geschmacksstörungen sowie Gliederschmerzen auf. Allerdings entwickelte kein einziger Patient Hemmkörper gegen das Präparat. Auch wurden keine Fälle von akuter Reaktion des Immunsystems (Anaphylaxie) beobachtet, verlautete Baxter in einer Aussendung. Unterstützt werde der Zulassungsantrag bei der EMA auch durch eine Studie unter 23 Hämophilie-B-Patienten im Alter von weniger als zwölf Jahren. Weltweit leiden etwa 26.000 Menschen an Hämophilie B. Symptome dieser chronischen und die Betroffenen stark beeinträchtigenden Erkrankung sind unter anderem Gelenkblutungen und Blutungsepisoden. Diese machen immer wieder die Einweisung in eine Krankenanstalt erforderlich. Nach Angaben von Baxter sind die Behandlungsmethoden bislang eingeschränkt. Mit Rixubis werde versucht, den Zugang zu entsprechenden Therapien für Patienten in aller Welt zu verbessern. ■

Vertrauen Sie auf
unsere Kompetenz.

Gase bewegen die Welt – Satelliten im Weltall, schön poliertes Glas, perfekt gezapftes Bier oder saubere Seen – nicht jeder denkt in diesem Zusammenhang an Gase. Und trotzdem sind sie überall auf der Welt rund um die Uhr im Einsatz. Auch beim Schweißen, Gefrieren, industriellen Erwärmen, Beatmen oder Testen. Mit mehr als 600 Gasen und Gasmischungen für etwa 300 Anwendungsgebiete beliefert Linde Gas die gesamte Wirtschaft Österreichs. Linde unterstützt die Kunden mit ihrem weltweiten Know-how für vielfältige Prozesse und Anwendungen, mit umfangreichen Serviceleistungen und der für diese Anwendungen nötigen Hardware.

Linde - ideas become solutions.

www.linde-gas.at

Friedrich Faulhammer, neuer Rektor der Donau-Uni, im Gespräch

„Besondere Verantwortung“

Friedrich Faulhammer ist seit Oktober Rektor der Donau-Universität Krems. Wir sprachen mit ihm über das Konzept einer Universität für Weiterbildung und die Einbettung in den Standort Krems.



© Andrea Reischer/Donau-Universität Krems

Friedrich Faulhammer wechselte vom Wissenschaftsministerium an die Spitze der Donau-Universität.

„Es ist wichtig, Gremien auch abseits ihrer Zuständigkeiten zu informieren.“

Ihr jüngster Karriereschritt ist ja ein durchaus ungewöhnlicher. Was hat Sie dazu bewogen, vom Wissenschaftsministerium ins Rektorat der Donau-Uni zu wechseln?

Die Systeme sind heute durchlässiger geworden, ich bin ja in Österreich nicht der erste Rektor, der aus der Verwaltung gekommen ist. Ich habe in den letzten Jahren gesehen: An den Unis sind so viele Dinge möglich. Da ist bei mir der Wunsch entstanden, auf der anderen Seite mitzugestalten.

Was hat Sie gerade an der Donau-Universität gereizt?

Die Situation auf der Donau-Universität ist besonders interessant, weil hier in hohem Maße unternehmerisch agiert wird. 80 Prozent des Budgets werden von uns selbst verdient. Das geht nur, wenn man sensibel auf die Bedürfnisse von Studierenden mit Weiterbildungsinteresse reagiert.

Das ist aber nicht immer so reibungsfrei vor sich gegangen. Mehrere ihrer Vorgänger sind vorzeitig aus dem Amt geschieden.

Wir haben in einem schwierigen Umfeld eine postgraduale Bildungsstätte etabliert. Dabei waren immer wieder Richtungsentscheidungen zu treffen, etwa ob wir eine Universität werden oder nicht. Es gab sehr dynamische Entwicklungsschritte, die für alle Beteiligten herausfordernd waren.

Ist da mittlerweile mehr Ruhe eingeklebt?

Ja, das sieht man schon daran, dass meine Wahl keine Kampfabstimmung war, sondern in Rat und Senat einstimmig erfolgte. Ich suche, gemeinsam mit meinen zwei Vizerektorinnen Viktoria Weber und Monika Kil, nun auch abseits von Zuständigkeiten aktiv das Gespräch mit den Organen. Es ist wichtig, alle Gremien auch abseits ihrer Zuständigkeiten regelmäßig zu informieren.

In welchen Punkten wollen Sie das bestehende Konzept weiterentwickeln?

2015 begehen wir unser 20-jähriges Bestehen, das ist eine gute Gelegenheit zu fragen: Woher kommen wir? Wohin gehen wir? Ganz wichtig ist es in jedem Fall, die Ausrichtung auf Weiterbildung beizubehalten: Wir wenden uns an Menschen, die aus einem beruflichen Umfeld kommen. Stärken wollen wir in Zukunft die europäische Perspektive: Können wir für die EU in Teilbereichen Vordenkarbeit übernehmen? Das gilt besonders im Hinblick auf Mittel- und Osteuropa. Es gibt großen Bedarf an Weiterbildung für Administrationsmitarbeiter im Donauraum. Bis Mitte nächsten Jahres wollen wir dazu eine „Strategie 2020“ entwickeln, mit der wir uns auch für die Verhandlungen zur nächsten Leistungsvereinbarung vorbereiten.

Gerade um den Medizin- und Life-Sciences-Bereich hat es in der Vergangenheit ja viele Diskussionen gegeben. Sogar die Abspaltung in eine eigene Uni wurde nicht ausgeschlossen.

Heute ist das überwunden. Der Life-Sciences-Bereich hat sich sehr gut entwickelt und steht außer Diskussion. Wir haben hier eine sehr gute Kooperation mit den niederösterreichischen Landeskliniken, aber auch mit dem Kremser Standort von Fresenius Medical Care. Wir müssen aber auch die anderen Bereiche unterstützen und stärken, damit sie besser wahrgenommen werden. So wollen wir beispielsweise einen stärkeren Fokus auf den Bereich Kulturwissenschaften legen.

Welche neuen Perspektiven ergeben sich für die Donau-Uni durch die neu gegründete Karl-Landsteiner-Privatuniversität?

Wir sind ja einer der Gesellschafter. Es gibt auch personale Verschränkungen, die Aufgaben sind aber ganz unterschiedlich: Die Landsteiner-

Universität bietet eine medizinische Grundausbildung an, unsere Aufgabe ist Weiterbildung. Es ist wichtig, diese Arbeitsteilung beizubehalten.

Im Sommer wurde in der Öffentlichkeit viel über ein mögliches Promotionsrecht der Donau-Universität diskutiert. Wie liegt die Sache derzeit?

Der Entwurf wird gerade diskutiert. Der nächste Schritt war die Behandlung in der Hochschulkonferenz, die den Wissenschaftsminister berät. Die Sorgen in den Stellungnahmen sind entkräftbar, weil wir ja nicht einfach ein Promotionsrecht erhalten sollen, sondern bestimmte Promotionsstudien zur Akkreditierung einzureichen wären – und zwar dort, wo wir Forschungsschwerpunkte haben. Es wird also ohnehin von Fall zu Fall entschieden.

Wie sind Sie insgesamt mit der Einbettung der Donau-Uni in den Standort Krems zufrieden?

Es gibt eine enge Zusammenarbeit zwischen den Hochschuleinrichtungen: Privatuni für Zahnmedizin, IMC FH Krems, kirchlich-pädagogische Hochschule, nun kommt auch die Karl-Landsteiner-Universität dazu – das ist ein sehr inspirierendes Umfeld. Mein Ziel ist es, Krems zu einem Nukleus einer niederösterreichischen Hochschulkonferenz zu machen. Eine gute Zusammenarbeit gibt es aber auch mit dem Land und seinen Agenturen. Auch die Stadt Krems war von Anfang an mit an Bord – im Vergleich zu anderen Unis sind wir da sicher in einer glücklichen Situation.

Welche langfristigen Visionen haben Sie für die Donau-Uni?

Mittel- bis langfristiges Ziel ist, als 22. Universität auf der Grundlage des Universitätsgesetzes zu agieren, heute haben wir mit unserer Sonderrolle sehr viel Erklärungsbedarf. Als Universität für Weiterbildung mit einem Durchschnittsalter der Studierenden von 40 Jahren haben wir eine besondere Verantwortung. Angesichts der demografischen Entwicklung stellt sich die Frage, wie wir Menschen in der Mitte ihres Lebens wieder an eine Hochschule bringen, immer stärker. Langfristig wäre es daher sinnvoll, wenn der öffentliche Finanzierungsanteil steigt. ■

Zur Person

Friedrich Faulhammer wurde 1963 geboren und studierte Rechtswissenschaften an der Universität Wien. Von 1985 bis 1990 war er an dieser Universität am Institut für Rechtsgeschichte sowie in der Rechtsabteilung der Universitätsdirektion tätig und wechselte 1990 ins Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung. Ab 2005 war er Sektionschef der Hochschulsektion und seit 2009 Generalsekretär des Ministeriums. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählten neue Formen der Universitätssteuerung sowie europäische Entwicklungen und Rechtsangelegenheiten im Hochschulbereich. Am 20. Februar 2013 wurde er vom Universitätsrat der Donau-Universität Krems einstimmig zum Rektor gewählt, die Inauguration fand am 31. Oktober statt.

Reinraum-Service

Messtechnik und Wartung
für Reinnräume und Geräte



**REGELMÄSSIGES SERVICE
GIBT SICHERHEIT!**



Cleanroom Technology Austria

IZ-NO-Süd, Strasse 10, Objekt 60
A-2355 Wr. Neudorf

Tel. +43 (0)2236 320053-0

Fax +43 (0)2236 320053 -11

Email office@cta.at

Web www.cta.at

Ihr Spezialist für reine Luft!

Krankenhaustechnik am Standort Wien

Kein Spitalsbetrieb ohne Technik

Am Standort Wien sind zahlreiche Unternehmen auf dem Gebiet der technischen Ausstattung von Krankenhäusern tätig. Ein Rundblick



Reibungslose Abläufe sind in einem Krankenhaus heute nicht ohne die Unterstützung zahlreicher technischer Systeme denkbar. Diagnose, Therapie und Administration sind in hohem Maß auf die entsprechende medizintechnische Ausstattung, aber auch auf IT- und Gebäude-Infrastruktur angewiesen. Am Standort Wien mit seiner langen Medizin-Tradition und seinem gut ausgebauten Gesundheitswesen haben sich mehrere Unternehmen auf Krankenhaustechnik spezialisiert.

Vamed – Komplettanbieter für Gesundheitsimmobilien

Ein Unternehmen, das seit seiner Gründung eng mit der Wiener Spitalsgeschichte verknüpft ist, ist Vamed. 1982 gegründet, um den in Schwierigkeiten geratenen Neubau des AKH wieder auf Schiene zu bringen, hat man sich im Laufe der Jahrzehnte zu einem Komplettanbieter auf dem Gebiet der Entwicklung, Planung, Errichtung und Betriebsführung von Gesundheitseinrichtungen entwickelt. Das Unternehmen, das 2012 mit mehr als 4.400 Mitarbeitern einen Umsatz von 846 Millionen Euro erwirtschaftete, erstellt Machbarkeitsstudien und Betriebsorganisationspläne, führt Projektentwicklung von Gesundheitsimmobilien durch und tritt als Generalplaner und Generalunternehmer bei der Planung und Errichtung auf. Ebenso übernimmt man die Gesamtbetriebsführung von Akutversorgungs-, Pflege-, Rehabilitations- und Wellness-Einrichtungen und nimmt Facility-, IT- und Qualitätsmanagement-Aufgaben wahr. Ein

Beispiel ist die Therme Laa an der Thaya, wo die Vamed auf Basis eines PPP-Modells die Totalunternehmenschaft durchgeführt hat und die Gesamtbetriebsführung innehat. Auch am Wiener AKH wickelt eine der vier Vamed-Töchter, die VKMB, nach wie vor die technische Gesamtbetriebsführung ab.

K.I.S. bietet einheitliches System für Krankenhaus-IT

Neben der Gebäudeinfrastruktur ist eine moderne Krankenhausorganisation auch auf die adäquate Unterstützung durch Informationstechnologie angewiesen. Das Unternehmen K.I.S. (was für Krankenhausinformationssysteme steht) trägt den Namen jener Klasse von Software-Systemen, die das EDV-Rückgrat eines Spitals darstellen. K.I.S. bietet unter dem Namen „Avedis“ eine aus Basismodulen aufgebaute Standardsoftwarelösung an, die – von der elektronischen Krankengeschichte über die Terminplanung und die Erstellung der erforderlichen Formulare bis hin zu den betriebswirtschaftlichen Anforderungen – alle in Medizin und Administration anfallenden Datenflüsse verwaltet. Ein gemeinsames Datenbankmodell vermeidet die sonst so häufigen Schnittstellenprobleme bei der Übernahme von Information zwischen unterschiedlichen Systemen. Lediglich für die Bildarchivierung in der Radiologie (PACS), für Lohnverrechnung und Labordaten-Management werden externe Lösungen über einen Kommunikationsserver eingebunden, über den auch die Kommuni-

kation mit Sozial- und Privatversicherungen erfolgt. Als kleines, flexibel gebliebenes Unternehmen hat sich K.I.S. auf einen Kundenstock aus Privat- und Ordensspitalern spezialisiert.

Sumetzberger und der Weltmarkt der Rohrpostanlagen

Zwischen verschiedenen organisatorischen Einheiten eines Spitals werden aber nicht nur Informationen, sondern auch materielle Güter wie Labor- und Blutproben, Rezepte, Medikamente und Befunde ausgetauscht. Dafür kommen in praktisch jedem Krankenhaus Rohrpostanlagen zum Einsatz – eine Technologie, auf die sich das Wiener Traditionsunternehmen Sumetzberger spezialisiert. Die Verwendung einer Rohrpostanlage bringt dabei zahlreiche Vorteile: Zentralisierte Labors erhalten kontinuierlich Proben von allen Probenahmestellen, ohne dass Zeitverluste durch Hol- und Bringdienste entstehen würden. Zudem vermeidet ein automatisierter Probentransport die Keimverschleppung. Auch Schnell- und Gefrierschnitte gelangen ohne Umwege in die Pathologie. Dass das Wiener Familienunternehmen Sumetzberger mit derartigen Systemen weltweit Erfolg hat und mittlerweile in 54 Ländern präsent ist, ist vor allem der kontinuierlichen Innovationsarbeit zu verdanken. Jüngstes Beispiel ist die mit dem Innovationspreis „Mercur“ ausgezeichnete automatische Entlastung „Auto-Unload“, die bewirkt, dass sich die Transporthülsen

selbsttätig öffnen und entleeren und so nicht mehr händisch aus dem Rohr entfernt werden müssen.

Braincon – Systemintegrator mit eigener Entwicklung

Hochtechnologie kommt aber auch in der medizinischen Therapie und Diagnose selbst zum Einsatz. Das Unternehmen Braincon hat sich auf diesem Gebiet als Händler und Systemintegrator etabliert. Neben einem Produktgeschäft, bei dem man sich auf Nischenprodukte für die Diagnostik des Bewegungsapparats spezialisiert hat, wickelt Braincon große Ausstattungsprojekte, unter anderem für Anästhesie oder Radiologie, als Generalunternehmer ab. Dabei agiert das Unternehmen als echter „Turn-Key-Lieferant“, der Konzeption, Planung, Ausschreibungsvorbereitung, Finanzierung, Lieferung und Installation der Geräte übernimmt. Darüber hinaus hat Braincon eine eigene Entwicklung aufgebaut, deren erstes Ergebnis ein 2012 präsentiertes System zur Raumdekontamination bei der Bekämpfung von Krankenhauskeimen ist. Das Gerät, welches Wasserstoffperoxid-Tropfen mithilfe von Ultraschall erzeugt, ist bereits in zehn Länder Europas und des Nahen Ostens verkauft worden. Ein zweites Baby der eigenen F&E-Arbeit, das in Kürze der Fachöffentlichkeit vorgestellt wird, ist ein System, mit dem sich Kenngrößen der Knochenmikroarchitektur bestimmen und so Osteoporose und Osteoarthritis frühzeitig erkennen lassen. ■



USF
WATER PURIFICATION GMBH

REINSTWASSER AUS ÖSTERREICH!

- USP und Ph.EUR-konform
- RO/CDI von 0,2 bis 15 m³/Stunde
- CDI bis 100 m³/Stunde
- bis 90% Wirkungsgrad

Wir planen Ihre individuelle Lösung

USF Water Purification GmbH | Concorde Business Park 1/B3/5 | A-2320 Schwechat | Austria
Telefon: +43/1/890 50 99 | Fax: +43/1/890 51 00 | E-Mail: office@usf-water.com | Internet: www.usf-water.com

Positionspapier zur Bioökonomie präsentiert

Wirtschaft auf Basis natürlicher Ressourcen

BIOS Science Austria und ÖVAF haben ein Positionspapier zur wissensbasierten Bioökonomie vorgestellt, das die Erarbeitung einer österreichischen Strategie zur Thematik auf den Weg bringen soll.

„Die Biotechnologie ist endlich dort angekommen, wo sie eigentlich schon immer hingehört: in den volkswirtschaftlichen Kontext einer großen industriellen Transformation“ – so formulierte Holger Zinke, Gründer des Biotech-Pionierunternehmens „Brain“ vergangenes Jahr, was die allseits aufblühende Diskussion um das Stichwort Bioökonomie im Kern bedeutet. Verschiedene Staaten haben bereits nationale, die europäische Kommission supranationale Strategien verabschiedet, um die jeweiligen Politiken am Ziel einer an natürlichen Stoffkreisläufen orientierten Wirtschaft auszurichten. Österreich sollte da nicht nachstehen, fordert nun BIOS Science Austria, eine lebenswissenschaftliche Plattform von BOKU, Vetmed und Lebensministerium, die gemeinsam mit der ÖVAF (Vereinigung für Agrar-, Lebens- und Umweltwissenschaftliche Forschung) ein Positionspapier zum Thema erarbeitet hat, das am 13. November in Anwesenheit von Wissenschaftsminister Karlheinz Töchterle der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Koordinator war BOKU-Vizekanzler Josef Glöckl, der auch Präsident der ÖGMBT ist.

Im Unterschied zu mehreren bisher erstellten Strategie-Papieren, die ihren Fokus in der Hauptsache auf die stoffliche und energetische Nutzung biogener Ressourcen legten, schließt der österreichische Vorstoß dezidiert auch die Bedeutung des primären Sektors mit ein (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei). BOKU-Rektor Martin Gerzabek nahm in seiner Präsentation dementsprechend vor allem die Herausforderung der ausreichenden Versorgung einer wachsenden Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln in den Blick, die angesichts einer immer stärkeren Limitierung landwirtschaftlicher Flächen durch klimatische Veränderungen und Ausbreitung urbaner Räume an Brisanz gewinnt. Geht man davon aus, dass die Land- und Forstwirtschaft darüber hinaus auch Ressourcen für neue, auf biogener Grundlage beruhende industrielle Stoffkreisläufe schaffen soll, so ist die Erhaltung der Biodiversität und die Steigerung der Bodenfruchtbarkeit ein Gebot der Stunde.

Im Bereich der Konversion biogener Ressourcen sind schon heute zahlreiche biotechnologische Prozesse verfügbar, mit denen Feinchemikalien, Biopolymere, Lebens- und Futtermittel, Arzneimittel oder Textilfasern hergestellt werden können. Am anderen Ende der Wertungskette gilt es wiederum, die kaskadische Nutzung der Roh-



© Markus Bohner-Nordenkamp

Die ÖGMBT unterstützt die Bemühungen von BIOS Science Austria und ÖVAF zu einer österreichischen Bioökonomie-Strategie.

stoffe auszubauen. Eine besondere Bedeutung, vor allem im Hinblick auf das globale Ausmaß der Problematik, kommt wünschenswerten Veränderungen des Konsumverhaltens, etwa in den Bereichen Ernährung und Mobilität, zu. Nicht zuletzt dafür gelte es, geeignete Monitoringverfahren und integrative Ansätze zur Entwicklung und Steuerung einer solchermaßen verstandenen Bioökonomie zu entwickeln, die ökonomische, ökologische und soziale Gesichtspunkte gleichermaßen berücksichtigen, meinen die Experten. Sozioökonomische Analysen, Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung und Formen des Wissens- und Technologietransfers werden in diesem Zusammenhang als wichtige Querschnittshandlungsfelder einer umfassenden Bioökonomieforschung gesehen.

Die Identifizierung derartiger Handlungsfelder nützt aber wenig, wenn man nicht zu konkreten Schritten einer Umsetzung in entsprechende nationale und internationale Rahmenbedingungen kommt: BIOS und ÖVAF betonen daher insbesondere die Bedeutung von Forschung und Innovation auf den hier relevanten Gebieten, für die in einer österreichischen Bioökonomiestrategie der entsprechende Rahmen geschaffen werden sollte. Das Zeitfenster sei dafür besonders günstig, wie Gerzabek betonte, laufen doch derzeit nicht nur Regierungsverhandlungen auf nationaler Ebene, sondern auch die Vorbereitungen für das umfassende EU-Förderprogramm Horizon 2020. Aber auch auf überregionaler Ebene habe man – insbesondere auf der Donaurektoren-Konferenz – die „Smart Specialisation“ der Donau-Schwarzmeer-Region in Richtung Bioökonomie ins Auge gefasst. ■

Mehr Infos unter <http://www.bios-science.at/index.php/en/>

Kontakt ÖGMBT

DI (FH) Alexandra Khassidov
 Österreichische Gesellschaft für Molekulare
 Biowissenschaften und Biotechnologie ÖGMBT
 Tel.: +43 1 476 54-6394
 Fax: +43 1 476 54-6392
 E-Mail: office@oegmbt.at
 Web: www.oegmbt.at

Lebensmittelallergien

Schock vom Schinken



© Wiktorija - Fotolia.com

Widerliche Weihnacht: Etwa ein Drittel der Bevölkerung in den Industriestaaten leidet an Nahrungsmittelallergien.

Wenn der Weihnachtsschinken jemanden allergisch macht oder ihm vor der Gans graut, sind nicht selten die Reaktionen des Antikörpers Immunglobulin E (IgE) auf im Fleisch enthaltene Stoffe schuld. Welche Moleküle dabei mit IgE reagieren, untersucht derzeit

eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Ines Swoboda an der Fachhochschule (FH) Campus Wien. Sie will die Allergene unterschiedlicher Fleischsorten identifizieren und charakterisieren. In der Folge sollen Allergenmoleküle künstlich erzeugt werden, um mit ihrer Hilfe bessere Diagnosemethoden und auf deren Basis neue Behandlungsstrategien zu entwickeln.

Mit den derzeit üblichen Hauttests „werden Fleischallergien oft nicht erkannt. Meist muss eine orale Provokation im Ambulatorium durchgeführt werden, um zu wissen, ob man auf Fleisch allergisch ist“, erläutert Swoboda. In den Industriestaaten sind durchschnittlich rund 30 Prozent der Menschen von Nahrungsmittelallergien betroffen. Allerdings sollen bisherigen Schätzungen zufolge nur etwa acht Prozent davon auf Fleisch reagieren. Laut Swoboda sollten sich durch die Diagnose mit Einzelmolekülen verlässlichere Zahlen gewinnen lassen.

In den Vorarbeiten zu dem Forschungsprojekt zeigte sich, dass Proteine, auf die die IgE-Antikörper reagieren, mit biochemischen Methoden identifiziert werden können. Diese könnten Swoboda zufolge als Grundlage für eine Hyposensibilisierung, also eine Schutzimpfung gegen die jeweilige Allergie, dienen. Dabei werden Betroffene mit zunehmenden Dosen von Allergenen an diese gewöhnt, wodurch sich allzu starke Reaktionen auf sie vermeiden lassen. Dies hat sich unter anderem bei Heuschnupfen und Insektengift-Allergien bereits bewährt. Das Projekt läuft seit Anfang Dezember und wird vom Forschungsförderungsfonds komplett finanziert. ■

BioNanoMed 2014

5. Internationaler Kongress
Nanotechnologie, Medizin & Biotechnologie
26. - 28. März 2014 in Krems / Austria

Der Kongress BioNanoMed 2014 konzentriert sich in seiner 5. Auflage auf neueste Ansätze in der „Personalisierten Medizin“, die durch innovative Methoden der Nanotechnologie und deren Konvergenz mit Medizin und Biologie ermöglicht werden.

Zentrale Inhalte werden neue nanomedizinische Lösungen, Nanomaterialien für biomedizinische Anwendungen und nano-pharmazeutische Entwicklungen sein. Ein Schwerpunkt des Kongresses 2014 wird auf Krebstherapie gelegt - im speziellen der patientenspezifischen Therapie und kontinuierlich begleitender Diagnose.

Thematische Sessions widmen sich neuen Imaging-Technologien, Nano-Bio-Sensoren sowie Aspekten der Sicherheit im Umgang mit Nanotechnologie. Im Rahmen eines speziellen Symposiums wird die Einsatzmöglichkeit der Nanotechnologie in künstlichen Organen aufgezeigt.

Der dreitägige Kongress BioNanoMed 2014 ist ein Forum für Mediziner, Wissenschaftler aus der Physik, Biologie, Pharmakologie, Materialwissenschaft oder Biomedizin sowie für Experten aus dem klinischen Bereich, der Industrie und öffentlichen oder privaten Bildungs- und Technologietransfereinrichtungen.

Call for Papers

Die Veranstalter laden Sie ein Ihre Forschungsergebnisse zu präsentieren und rufen zur Einreichung von Präsentations- und Posterbeiträgen auf.

Poster Awards

Das fachliche Programm wird von einer themenspezifischen Postersession begleitet. Die Poster Awards 2014 werden von der Erwin Schrödinger Gesellschaft für Nanowissenschaften und von der BioNanoNet Forschungs GmbH verliehen.

Exhibition

Die begleitende Ausstellung gibt Firmen und Institutionen die Möglichkeit sich zu präsentieren und bietet exzellente Networking-Gelegenheit.



TOPICS

- Novel Nanomedical Solutions - Advances in Nanomedicine
- Nanomaterials for Biomedical Applications
- Nano-Oncology: Diagnostic, Drug Delivery and Therapy
- NanoPharmaceuticals & Production Technologies

THEMATIC SESSIONS

- Nano-Bio-Sensing
- Nano-Imaging-Technologies in Medicine
- NanoSafety: Innovation-Enabler for Nanomedicine
(Jointly organized by ETPN – European Technology Platform for Nanomedicine and BioNanoNet)
- Nanotechnology in Artificial Organ Support
(Organized by ESAO – European Society for Artificial Organs)

Information

Kongress-Website: www.bionanomed.at
Für weitere Fragen steht Ihnen Frau DI (FH) Margit Melatschnig, Techkonnex-High-Tech Promotion (+43 (0)669 19215844, office@bionanomed.at) zur Verfügung.

Anmeldung: Online: www.bionanomed.at

Wichtige Termine:

Abstract-Deadline für Vorträge: 17. Dezember 2013
Abstract-Deadline für Poster: 9. März 2014
Frühbucherrabatt: bis 31. Jänner 2014

Gute Nachrichten aus der Biotech-Branche

Finanzierungsrunden, Lizenzvereinbarungen, klinische Studien – Österreichs Biotech-Unternehmen haben zur BIO Europe einen Reigen guter Nachrichten verbreitet.



© Life Science Austria

Zwei Kandidaten gehen in Phase I

Zwei Unternehmen konnten jüngst mit einem klinischen Studienprogramm starten: Das Wiener Biotech-Unternehmen Themis Bioscience GmbH hat eine Phase-I-Studie seines Impfstoffes gegen Chikungunyafieber begonnen. Der auf einem Standard-Impfstoff gegen Masern basierende Vakzin-Kandidat wird dabei an der Wiener Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie an 36 Probanden getestet. Die von Moskitos übertragene Infektionskrankheit verbreitet sich nach Angaben des Unternehmens nicht nur in Afrika und Asien immer stärker, durch Fernreisen sei es auch zur Einschleppung in Europa und Nordamerika gekommen. Ziel der Studie ist, Sicherheit und Immunogenität des Impfstoffs zu zeigen und gleichzeitig den „Proof of concept“ für die von Themis verwendete Vektortechnologie zu erbringen. Auch Tissue Med Bioscience hat mit Phase-I-Studien begonnen. Das in Krems angesiedelte Unternehmen

Mächtig was los: Der Gemeinschaftsstand von Life Science Austria war Anlaufstelle für zahlreiche Teilnehmer der BIO Europe.

Die BIO Europe – das größte Life-Sciences-Partnering-Event auf dem Kontinent – war von 3. bis 6. November bereits zum zweiten Mal in Wien zu Gast (siehe Bericht auf den Seiten 46–48). 116 österreichische Unternehmen nutzten das Ereignis, um ihre Leistungen zu präsentieren und ihre Kontakte in der internationalen Szene auszubauen. Viele von ihnen hatten positive Neuigkeiten im Gepäck.

Die finanziell spektakulärste Botschaft kam dabei von Hookipa: Das von Katherine Cohen, ehemalige Senior Vicepresident bei Intercell, geführte Unternehmen konnte im Rahmen einer Serie-B-Finanzierungsrunde 20 Millionen Euro lukrieren. Neben den bereits bisher im Unternehmen investierten Risikokapitalgebern Sofinnova Partners und Forbion Capital Partners beteiligten sich der Boehringer Ingelheim Venture Fonds, Takeda Ventures und Bio Med Partners an der Runde. Hookipa hat die virale Vektor-Plattform „Vaxwave“ entwickelt, die zur Generierung von Impfstoffen eingesetzt wird, die sowohl eine Antikörper- als auch eine T-Zell-basierte Immunantwort auslösen können. Das Leitprodukt des Unternehmens wird gegen Zytomegalovirus entwickelt. „Wir haben in den vergangenen zwei Jahren substantielle Fortschritte gemacht und freuen uns, dass wir die Unterstützung unserer erfahrenen Investoren haben“, kommentiert Cohen den Deal.

hat ein Hydrogel zur beschleunigten Heilung chronischer Wunden entwickelt, das ein hochwirksames menschliches Protein enthält. Eine erste Anwendung soll das Gel zur Therapie des Diabetischen Fußsyndroms finden. Im Rahmen einer doppelt verblindeten Studie am AKH Wien erhalten nun 24 gesunde Probanden den Wirkstoff oder ein Placebo in Form eines Hydrogels appliziert. Ziel der Studie ist es, Daten zur Verträglichkeit und Sicherheit des Wirkstoffes zu bestätigen.

Von Lizenz- und Kooperationsvereinbarungen hatten Savira und Apeptico zu berichten. Savira, ein Wiener Unternehmen, das sich auf innovative Influenza-Therapien spezialisiert hat, hat bekannt gegeben, dass Roche nach mehreren Jahren der Zusammenarbeit mit Savira nun das Programm zur Entwicklung von Influenzapolymerase-Inhibitoren vollständig übernommen hat, um es in das nächste Entwicklungsstadium überzuführen. Und Apeptico, ein Wiener Biotechnologie-Unternehmen mit Sitz in Wien, das Peptid-basierte Arzneimittel zur Bekämpfung von chronischen und lebensbedrohlichen Erkrankungen entwickelt, ist eine Lizenzvereinbarung mit dem südkoreanischen Pharmaunternehmen Chem Tech Research Incorporation eingegangen, die diesem ermöglicht, auf Apepticos Datenbank therapeutischer Proteine („Peptide“) zuzugreifen. ■

Neugierig?



Sachbücher von
WILEY-VCH

Jetzt auch als E-Books unter:
www.wiley-vch.de/ebooks



KARL WILHELM BÖDDEKER

Denkbar, machbar, wünschenswert?

Wie Technik und Kultur die Welt verändern

ISBN: 978-3-527-33471-1
September 2013 242 S.
Gebunden ca. € 24,90

Warum waren in der Steinzeit die Küsten nicht besiedelt? Und ist der Mensch überhaupt fähig, sich zu beschränken und das Sinnvolle, nicht nur das maximal Machbare anzustreben? Wie eng Geistes- und Naturwissenschaften zusammenhängen, zeigt dieses Buch – es widmet sich vor allem brennenden und ungelösten Fragen der Gegenwart am Beispiel der existenziellen Themen Wasser und Energie.

GEORG SCHWEDT

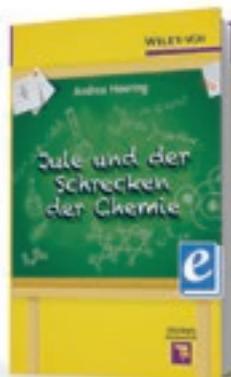
Plastisch, elastisch, fantastisch

Ohne Kunststoffe geht es nicht

ISBN: 978-3-527-33362-2
September 2013 200 S.
Gebunden ca. € 24,90



Wenn man aus einer Wohnung alles aus Kunststoff entfernen würde, würde wenig übrig bleiben. Sehr wenig. Die Welt der Kunststoffe erklärt dieses Buch unterhaltsam und verständlich – es verknüpft die besonderen Eigenschaften der Materialien mit einer facettenreichen Industriegeschichte und zeigt die Auswirkungen des Werkstoffes Plastik auf die Kultur.



ANDREA HEERING

Jule und der Schrecken der Chemie

ISBN: 978-3-527-33487-2
September 2013 240 S. mit 70 Abb.
Gebunden ca. € 24,90

Jule ist 13 und leidet: Schule, kleine Brüder, ignorante Eltern und Liebeskummer. Folgen Sie Jule durch ihren Alltag und lernen Sie auf unterhaltsame und verständliche Weise die Grundlagen der Chemie kennen. Fragen wie »Warum schmilzt Schokolade eigentlich beim Erhitzen und warum klappt der gleiche Vorgang nicht mit einem Brötchen?« werden fundiert und verständlich beantwortet. Unglaublich: Chemie kann richtig Spaß machen!

HANS-JÜRGEN QUADBECK-SEEGER

Aphorismen und Zitate über Natur und Wissenschaft

ISBN: 978-3-527-33613-5
März 2013 340 S. mit 200 Farbbildern
Gebunden € 24,90



»Ein guter Aphorismus ist die Weisheit eines ganzen Buches in einem einzigen Satz.« (Theodor Fontane). Inspirierend und witzig beschreibt der Autor das Leben in all seinen (naturwissenschaftlichen) Facetten. Die Sammlung an Aphorismen von Literaten, Wissenschaftlern und berühmten Staatsmännern reicht dabei von A wie Konrad Adenauer bis Z wie Konrad Zuse.

Wiley-VCH • Postfach 10 15 61
D-69451 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01-606-400
Fax +49 (0) 62 01-606-184
E-Mail: service@wiley-vch.de

WILEY-VCH

www.wiley-vch.de/sachbuch

Irtdum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: August 2013

TeroLab Surface Engineering saniert Bauteile durch thermisches Beschichten

Oberflächen für hohe Ansprüche

Der Wiener Standort von TeroLab Surface Engineering hat sich auf die Sanierung metallischer Bauteile spezialisiert. Zur Anwendung kommt dabei eine breite Palette an Beschichtungsverfahren.



Für das Hochgeschwindigkeits-Spritzen hat TeroLab eine robotergesteuerte Anlage im Einsatz.

Wenn Franz Kreamer aus dem Fenster seines Büros im ersten Stock auf das Werksgelände von TeroLab Surface Engineering sieht, kann er gut überblicken, wie sich der Standort in den vergangenen Jahrzehnten entwickelt hat: „Als wir im Jahr 1990 dieses Grundstück gekauft haben, gab es hier im 23. Bezirk noch viel Industrie“, erzählt der gelernte Maschinenbau-Techniker, der seit 1981 für das Unternehmen arbeitet und seit 2003 Geschäftsführer des Wiener Standorts

ist. Heute sind die meisten produzierenden Betriebe in der Umgebung Handels- und Logistikstandorten gewichen, TeroLab aber hat kontinuierlich ausgebaut. „Wir kommen von der Beschichtungstechnik, haben im Laufe der Zeit aber auf Bearbeitungsverfahren wie Drehen, Fräsen, Schleifen und Honen erweitert“, erzählt Kreamer. Die für diese Verfahren errichtete zusätzliche Halle ist bereits wieder zu klein geworden, schon wird ein weiterer Zubau auf dem noch verbliebenen

Rasenstück an der Perfektastraße überlegt. Die Ursprünge von TeroLab reichen zurück bis in jene Tage, als René Wasserman, der Vater des heutigen Eigentümers, das Unternehmen Castolin Eutectic aufbaute, das auf dem Gebiet der Schweiß-, Beschichtungs- und Löttechnik tätig war. Nach dem Tod des Firmengründers kaufte dessen Sohn, Christopher Wasserman, Teile aus dem Unternehmensverbund heraus und baute so die heutige TeroLab-Gruppe auf.

Heute hat TeroLab, dessen Headquarter in Lausanne am Genfer See liegt, drei Produktionsstandorte, die unterschiedliche Geschäftsfelder abdecken: In Villeneuve-le-Roi ist man auf Komplettbeschichtungen für orthopädische Implantate (wie Kniescheiben- oder Hüftersatz) spezialisiert. Der deutsche Standort in Langenfeld (Nordrhein-Westfalen) stellt Bauteile für den Maschinenbau her, die einer speziellen Oberfläche bedürfen, beispielsweise Anilox-Walzen für Druckmaschinen oder Galetten für Textilmaschinen. In Wien ist dagegen der Geschäftsbereich „Repairs & On-Site“ angesiedelt, der sich auf Beschichtungsarbeiten für Reparatur und Instandsetzung von Maschinenteilen spezialisiert hat. Die Referenzliste liest sich dabei wie das „Who is Who“ der österreichischen Industrie: Chemie- und Kunststoffunternehmen wie OMV oder Borealis sind ebenso dabei wie die Papierhersteller Hamburger und Sappi, aber auch Müllverbrennungsanlagen und kalorische Kraftwerke. Für den Holzplattenhersteller Egger ist man an mehreren seiner Standorte als Hauptinstandhalter tätig. Kunden gibt es aber auch unter jenen Unternehmen, die Teile für Maschinen und Anlagen fertigen.

Thermisches Spritzen verlängert die Standzeit

„Viele Bauteile können saniert werden, wenn der Grundwerkstoff noch in Ordnung ist



© TeroLab Surface Engineering

Franz Kreamsner ist seit 2003 Geschäftsführer des Wiener TeroLab-Standorts

und nur die Oberfläche erneuert werden muss“, erzählt Kreamsner. Kernkompetenz von TeroLab sind dabei die verschiedenen Verfahren des thermischen Beschichtens. „Die Idee bei diesen Verfahren ist, Bauteilen eine höhere Standzeit zu verleihen“, erläutert Kreamsner. Zu Zeiten, in denen Rohre noch eine Stempelung trugen – und dieser Bereich dann nicht beschichtet wurde –, seien genau dort Probleme aufgetreten, während die beschichteten Stellen nach wie vor intakt waren, erzählt der Techniker aus seiner Erfahrung. „Ein thermisch beschichtetes Rohr hat heute eine Standzeit von zehn Jahren“, so Kreamsner. TeroLab bietet die ganze Bandbreite an thermischen Beschichtungsverfahren an: Draht- und Pulverflammspritzen, Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen, atmosphärisches Plasmaspritzen, Lichtbogenspritzen. Eine große Stärke dieser Technologien ist dabei, dass eine Vielfalt an Materialien als Beschichtungswerkstoffe verwendet werden können: von Oxid-Keramiken über Nickelbasis-Legierungen und Carbiden bis hin zu Cermets (Keramik-Metall-Verbundwerkstoffen). Auch als Grundwerkstoff kommen nicht nur Stahl, sondern etwa auch Kohlefaser- oder mineralische Werkstoffe infrage.

Ergänzt wird das thermische Spritzen bei TeroLab durch alle gängigen Schweißverfahren bis hin zum Plasma-Pulver-Auftragsschweißen (PTA), bei dem ebenfalls eine verschleißbeständige Schicht mit dem metallischen Grundkörper verbunden wird. Bei Methoden des Plasmabeschichtens kooperiert man darüber hinaus mit dem deutschen TeroLab-Standort. Eine besondere Spezialität des Unternehmens ist das Spray&Fuse-Verfahren. Dabei wird das Beschichtungsmaterial auf eine vorbereitete Oberfläche aufgetragen und danach mit einem Acetylen-Brenner auf bis zu 100 Grad Celsius erwärmt. „Bei diesem Vorgang verbindet sich, wie bei einem Lötverfahren, die Beschichtung durch Diffusion mit dem Grundwerkstoff“, erklärt Kreamsner das dabei angewandte Prinzip. Das Verfahren bewährt sich besonders bei Anwendungen, in denen höhere Schichtdicken gebraucht werden.

Kunden und Kooperationspartner

Für einige Kunden werden nicht nur Beschichtungen durchgeführt, sondern ganze Teile nach deren Zeichnung neu gefertigt. Eine enge Zusammenarbeit verbindet TeroLab mit LMF (Leobersdorfer Maschinenfabrik) – einem Unternehmen, das auf die Entwicklung und Herstellung von Hochdruck-Kolbenkompressoren spezialisiert ist. Vielfältig sind auch die Möglichkeiten, die das thermische Beschichten für Anlagen der Papierindustrie bietet. „Die Herstellung von Papier stellt an den Maschinenbau ein weites Spektrum an Oberflächenanforderungen: Beanspruchungen durch Verschleiß, Korrosion, Haftungs- und Ablösungseigenschaften, Schutz vor elektrischem Durchschlag sowie Strukturierbarkeit von Oberflächen“, erklärt Kreamsner. Die Verfahren des thermischen Spritzens könnten hier ihre Vorteile besonders gut ausspielen – auch wenn es um Reparaturen vor Ort gehe. „Es ist zum Beispiel möglich, Walzen zu sanieren, ohne sie ausbauen zu müssen“, so Kreamsner. Gerade um den Jahreswechsel, wenn bei vielen Unternehmen weniger produziert wird, laufen viele solcher Instandhaltungsprojekte, bei denen TeroLab-Mitarbeiter am Standort des Kunden agieren.

Stolz ist Kreamsner auf die Anstrengungen, die TeroLab auf dem Gebiet des Umweltschutzes unternommen hat: „Wir sehen uns die Stoffströme genau an: Was kommt rein,

was geht raus? Der Recycling-Anteil ist heute sehr hoch.“ Das Unternehmen engagiert sich auch auf Verbandsebene stark für das thermische Spritzen. So wird alljährlich der von TeroLab gestiftete René-Wasserman-Preis an Firmen vergeben, die sich um die Weiterentwicklung der Technologie besonders verdient gemacht haben.

Mit Linde Gas verbindet TeroLab eine langjährige enge Partnerschaft: „Seit wir an diesem Standort arbeiten, ist Linde unser ausschließlicher Lieferant für alle Prozessgase“, so Kreamsner, „Linde hilft uns aber auch bei Schweißtechnik-Aufgaben, für den jeweiligen Werkstoff das richtige Gas zu finden.“ Darüber hinaus kooperieren die beiden Unternehmen in der Gemeinschaft Thermisches Spritzen (GTS).

TeroLab Surface Engineering

TeroLab Surface Engineering (TLS) ist auf Oberflächenbehandlung mittels thermischer Beschichtung spezialisiert. Das Familienunternehmen mit Sitz in Lausanne hat drei Produktionsstandorte in Villeneuve-le-Roi (Frankreich, spezialisiert auf Medizintechnik), Langenfeld (Deutschland, OEM-Teile) und Wien (Repairs & On-Site). 2012 wurden gruppenweit mit 150 Mitarbeitern 22 Millionen Euro Umsatz erzielt.

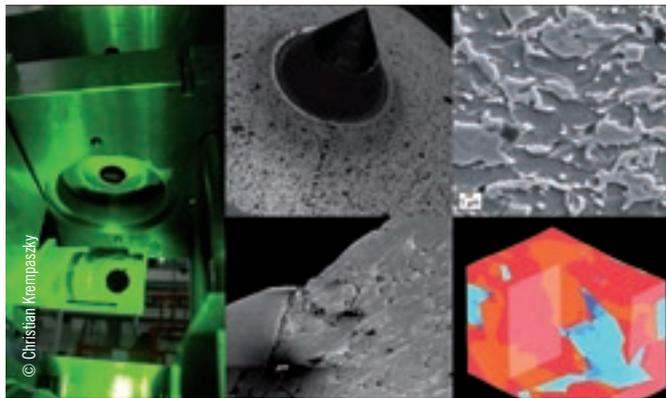
Linde Gas

Die Linde Gas GmbH hat ihren Sitz in Stadl-Paura (OÖ) und Niederlassungen in Wien, Graz, Linz, Eggen-dorf, Kapfenberg, Klagenfurt und Wörgl. Mehr als 600 Gase und Gasgemische für etwa 300 Anwendungsgebiete stehen zur Verfügung. Rund 370 Mitarbeiter erwirtschafteten in Österreich im Jahr 2012 einen Umsatz von 169 Millionen Euro. Linde ist langjähriger Partner von TeroLab auf dem Gebiet der Schweißtechnik und des thermischen Beschichtens.

Rückblick auf zwei CD-Labors der Werkstoffkunde

Kleine Strukturen mit großer Wirkung

Zwei CD-Labors haben sich in den vergangenen sieben Jahren mit der Mikrostruktur von metallischen Werkstoffen und ihrem Einfluss auf deren Eigenschaften beschäftigt.



Im CD-Labor für Werkstoffmechanik von Hochleistungslegierungen wurden Methoden entwickelt, die bei der Weiterentwicklung neuer Feinblechgüten helfen.

Metallische Materialien besitzen eine Struktur aus mikroskopisch-kristallinen Phasen, deren Charakteristik ihre Eigenschaften zu einem wesentlichen Teil bestimmt. Will man verstehen, wie sich diese Eigenschaften im Zuge der üblichen Umformverfahren verändern, muss man auch die dabei auftretenden Änderungen der Mikrostruktur betrachten. Mit diesen Zusammenhängen haben sich in den vergangenen Jahren zwei CD-Labors beschäftigt, die beide im Laufe des Jahres 2013 ihre Tätigkeit abschlossen – Anlass genug, ein wenig auf deren Arbeit zurückzublicken.

Die Forschungstätigkeiten am „CD-Labor für Werkstoffmechanik von Hochleistungslegierungen“, das von Christian Kremaszky an der TU München geleitet wurde, konzentrierten sich unter anderem auf verschiedene Güten industriell hergestellter hochfester Stähle für Automobilanwendungen. „Wir haben das Verformungsverhalten in verschiedenen Umformexperimenten charakterisiert und damit eingehend mikroanalytische Untersuchungen durchgeführt“, erzählt Kremaszky. Zu diesem Zweck griff Kremaszky's Team nicht nur auf schon vorhandene Methoden zurück, sondern entwickelte auch eigens neue: „Besonderes Augenmerk lag beispielsweise auf dem sogenannten Lochaufweitversuch, einem simulativen Test, der zur Bewertung der Dehnbarkeit einer geschnittenen Blechkante herangezogen wird“, erzählt Kremaszky. Mit einer speziell instrumentierten Vorrichtung und einer neu entwickelten Auswertemethode konnte dabei die Streuung der Versuchsergebnisse im Vergleich zum konventionellen Prüfverfahren drastisch gesenkt werden.

Das so gewonnene Verständnis kommt nun auch dem Industriepartner Voestalpine Stahl zugute: „Bei der Weiterentwicklung neuer Feinblechgüten helfen die entwickelten Modellierungsansätze den aufzubringenden experimentellen Aufwand und die damit verbundenen Forschungs- und Entwicklungskosten zu senken“, so Kremaszky.

Modelle mit Praxisbezug

Die Computersimulation der mikrostrukturellen Gefüge während der thermo-mechanischen Behandlung von Legierungen stand in dem von Christof Sommitsch (TU Graz) geleiteten „CD-Labor für Werkstoffmodellierung“ im Zentrum. Zur Anwendung kamen dabei unterschiedliche Modellansätze, wie z. B. Evolutionsgleichungen der Versetzungsdichte, Zelluläre Automaten und Materialschädigungsmodelle. Diese wurden in der Regel mit Finite-Elemente-Programmen gekoppelt, um die Gebrauchseigenschaften der Metalle nach der Verarbeitung berechnen zu können.

Mehrere Industriepartner konnten von den erzielten Ergebnissen profitieren und die finalen Eigenschaften des Halbzeugs verbessern. Beispiele dafür sind die Wärmebehandlung von Nickelbasislegierungen und austenitischen Stählen bei der Böhler Edelstahl GmbH & Co KG, das Homogenisieren und Warmwalzen von Aluminiumlegierungen bei der Amag Austria Metall AG oder die Herstellung von ultrahochfesten Stählen mit verringerter Wasserstoffversprödung bei der Voestalpine Austria Draht GmbH.

Mit dem Arbeiten im Modell CD-Labor haben beide Laborleiter gute Erfahrungen gemacht. „Ich halte dieses Organisationsmodell nach wie vor für eines der effizientesten Fördermodelle für eine längerfristig abgesicherte anwendungsorientierte Grundlagenforschung. Über die gesamte Laufzeit von sieben Jahren konnte ein nahezu reibungsfreier Ablauf der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit gewährleistet werden“, berichtet etwa Kremaszky. Und auch Sommitsch zieht eine überaus positive Bilanz: „Das Organisationsmodell ist hervorragend geeignet, für aufstrebende Wissenschaftler ein stabiles Forschungsumfeld zu schaffen.“ Ergänzend bemerkt der Forscher: „Es ist zu wünschen, dass in Österreich auch im Bereich der Grundlagenforschung von der Politik eine ausreichende Budgetierung gewährleistet wird. Die angewandte Forschung eines Landes ist immer nur so gut wie die Grundlagenforschung im Vorfeld.“

BMWFI
Abteilung C1/9
AL Dr. Ulrike Unterer

CDG:
Dr. Judith Brunner
Tel.: (0)1 504 22 05-11

DDr. Mag. Martin Pilch
Tel.: (0)1 711 00-8257

www.cdg.ac.at

www.bmwfi.gv.at/ForschungUndInnovation/Foerderungen

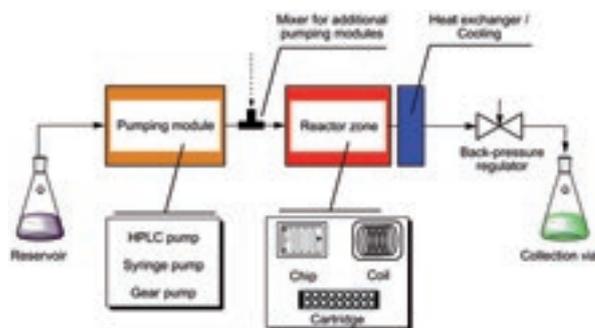
Neues CD-Labor für Durchflusschemie

Alles fließt

Am Institut für Chemie der Universität Graz hat im Sommer ein neues CD-Labor für Durchflusschemie seinen Betrieb aufgenommen. Im Gegensatz zu den in der Synthesechemie bisher meist eingesetzten Batch-Verfahren, bei denen einzelne Prozesse nacheinander und mit zwischengeschalteten Aufreinigungsschritten abgearbeitet werden, werden bei Durchflussreaktoren kontinuierlich Ausgangsstoffe zugeführt und Reaktionsprodukte abgezogen.

Derartige Systeme weisen eine Reihe an Vorteilen auf: In den Reaktoren im Mikro- und Milliliterbereich ist die Oberfläche im Verhältnis zum Volumen groß und die Wärmeübertragung entsprechend effizient. Dadurch lassen sich Prozessfenster mit wesentlich höheren Temperaturen und Drucken realisieren – die Reaktionen laufen dann wesentlich rascher und mit weniger Nebenreaktionen ab. Zudem werden die Komponenten in den Mikroreaktoren sehr effektiv durchmischt, die Chemikalien können leichter gegen Luft und Feuchtigkeit isoliert und gefährliche Verbindungen sicherer produziert werden.

Das von Toma Glasnov geleitete Labor ist dabei in vier Module mit unterschiedlichen Industriepartnern gegliedert: In Modul 1 werden



© Toma Glasnov

Bei Durchflussreaktoren werden kontinuierlich Ausgangsstoffe zugeführt und Reaktionsprodukte abgezogen.

gemeinsam mit Anton Paar Durchflussprozesse bei höheren Temperaturen und Drucken erforscht, die bisher aus Mangel an geeigneter Instrumentierung wenig Interesse gefunden haben. Neue Reaktionstypen und Reagentien im mesofluidischen Maßstab werden in Modul 2 untersucht. Industriepartner ist hierbei Thales Nano. Gemeinsam mit der Firma Microinnova beschäftigt sich das CD-Labor mit Durchflusschemie in Chip-Mikroreaktoren. Hier wird vor allem das effiziente Mischungsverhalten dieses Reaktortyps ausgenutzt, in dem beispielsweise photochemische Synthesen durchgeführt werden sollen. Und schließlich werden in Modul 4 chemische Reaktionen unter Durchflussbedingungen untersucht, die im industriellen Maßstab im Batch-Betrieb zu gefährlich sind. Industriepartner ist hierbei die Firma Lonza. ■

Rembrandtin

WILLKOMMEN IN DER WELT DER LACKE

Innovativer Partner der Industrie
für Lack und Beschichtungssysteme

www.rembrandtin.com



Good Weighing Practice

Wissenschaftsbasiertes Abwiegen

Der Messtechnikkonzern Mettler Toledo führt einen neuen Standard für die Lebenszyklusbetrachtung von Abwiegesystemen ein. Dieser soll Sicherheit zu vertretbaren Kosten bieten.



© markus dehlzeit – Fotolia.com

Vom Gramm bis zur Tonne: Die GWP eignet sich für Messungen aller Gewichtsklassen.

„Wir messen nach wissenschaftlichen Standards.“

Mit 1. Dezember 2013 wurden zwei Kapitel der US-Pharmacopeia geändert, die sich auf das Abwiegen pharmazeutischer Substanzen beziehen. Dabei geht es unter anderem um die Wiederholbarkeit und Zuverlässigkeit der Tests der verwendeten Messsysteme. Die bisher vorgeschriebenen täglichen Tests sind nicht mehr notwendig. Stattdessen wird eine risikobasierte Vorgangsweise eingeführt. Sie zielt darauf ab, eine optimale Testfrequenz zu erreichen und auf diese Weise nicht zuletzt auch Kosten zu sparen.

Um Unternehmen dabei zu unterstützen, den neuen Anforderungen Rechnung zu tragen, führte Mettler Toledo mit der „Good Weighing Practice“ (GWP) einen neuen wissenschaftsbasierten Standard für die Lebenszyklusbetrachtung moderner Abwiegesysteme ein. Dem Unternehmen zufolge lässt sich damit das Auftreten von Messfehlern reduzieren und sicherstellen, dass nachvollziehbare Resultate erzielt werden. Die GWP eignet sich nach Angaben von Mettler Toledo für die pharmazeutische Industrie

ebenso wie für die chemische und die Lebensmittel- und die Duftstoffindustrie, aber auch für die metallverarbeitenden Branchen sowie für Labors, die sich mit Prüf- und Kalibrierungsaufgaben befassen. Sie deckt eine breite Palette von Messungen ab – sei es das Abwiegen sehr geringer Mengen von Substanzen bis zu Wiegen im Industriemaßstab, bei denen es auch in den Tonnagebereich gehen kann. Eine wichtige Rolle bei der GWP spielt der Begriff des „Kleinstgewichts“ („minimum weight“). Das ist jene Mindestmessgröße, die bei exaktem Funktionieren der Messgeräte noch einwandfrei erfasst werden muss. Das „minimum weight“ hat kleiner zu sein als die Mindestmenge, die der Benutzer des jeweiligen Messinstruments abwiegen muss. Der GWP zufolge empfiehlt es sich, dabei auch einen angemessenen Sicherheitsfaktor („appropriate safety factor“) für Veränderungen des „minimum weights“ einzukalkulieren, die durch Umweltfaktoren sowie menschliche Einflüsse auftreten können. Laut Mettler Toledo lassen sich mit der GWP Testroutinen einführen, die eine angemessene Sicherheit garantieren und dabei auch die Kostenseite berücksichtigen.

Immer strenger

Weltweit ist ein Trend zu immer strengeren rechtlichen Vorschriften sowie darauf basierenden Anforderungen der einschlägigen Behörden zu beobachten, heißt es in einem „White Paper“ von Mettler Toledo zur GWP. Zu beachten ist dabei nicht zuletzt, dass Mitarbeiter in der Lebensmittelindustrie oft weniger gut ausgebildet sind als Mitarbeiter von Labors, was ein höheres Risiko von falschem Verhalten und damit der Produktion von Ausschussware mit sich bringt. Bisweilen werden Messinstrumente auch für andere Zwecke eingesetzt als für jene, für die sie ursprünglich beschafft wurden. Dadurch kann im Extremfall die Gesundheit der Endverbraucher gefährdet werden. ■

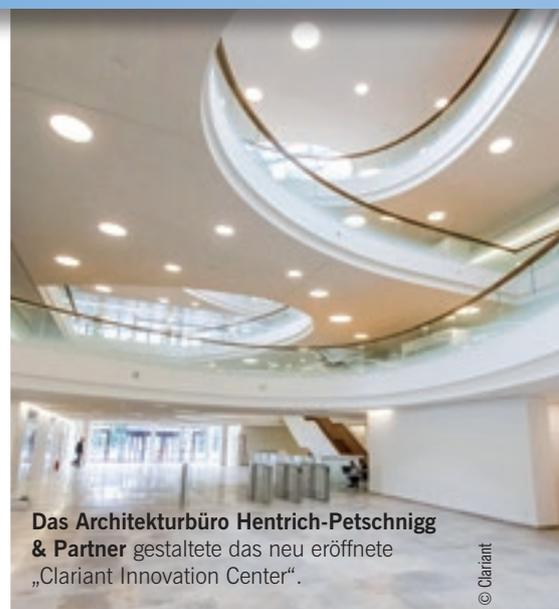
Clariant eröffnet Innovationszentrum in Frankfurt

Höchst, innovativ

Als der damalige Höchst-Chef Jürgen Dormann 1997 sein Spezialchemiegeschäft an Clariant verkaufte, wurde aus dem durch die Abspaltung der Chemiesparte von Sandoz entstandenen Schweizer Unternehmen erst wirklich ein bedeutender Player in der Chemiebranche, dessen Mitarbeiterzahl mit einem Schlag von rund 8.000 auf mehr als 30.000 Personen anstieg. Noch heute, zahlreiche Zu- und Verkäufe später, liegt im Chemiapark Höchst (im gleichnamigen Stadtteil von Frankfurt am Main) Clariants weltweit größter Produktionsstandort. Nun hat der Konzern dort auch sein neues Zentrum für Forschung und Entwicklung („Clariant Innovation Center“) errichtet, das am 31. Oktober seiner Bestimmung übergeben wurde. Als zentrale Drehscheibe soll es die Koordination des auf zahlreiche Standorte in

Europa, Nord- und Südamerika sowie Ostasien verteilten F&E-Netzwerks übernehmen, es ist aber auch mit Anwendungslabors für mehrere Geschäftseinheiten ausgestattet und beherbergt die Abteilungen für Intellectual Property Management und New Business Development.

Das neue Gebäude wurde von den Düsseldorfer Architekten Hentrich-Petschnigg & Partner entworfen und bietet auf einer Fläche von 36.000 Quadratmetern Raum für rund 500 Mitarbeiter. Neuen Formen der Zusammenarbeit wird durch ein sogenanntes „Open Lab“ Rechnung getragen, in dem Entwicklungsprojekte gemeinsam mit Kunden und Partnern abgewickelt werden sollen. Clariant-Chef Hariolf Kottmann hat dem Feinchemie-Konzern in den vergangenen Jahren einen Neuorientierungsprozess verordnet. Nach



Das Architekturbüro Hentrich-Petschnigg & Partner gestaltete das neu eröffnete „Clariant Innovation Center“.

© Clariant

umfangreichen Restrukturierungsmaßnahmen wurde 2011 die deutsche Süd-Chemie samt ihrer Entwicklungs-Pipeline auf den Gebieten Lithium-Ionen-Batterien und biotechnologische Prozesse erworben. Im Gegenzug trennte man sich jüngst vom Geschäft mit Textilchemikalien, Papier-Spezialitäten, Emulsionen und Detergentien. ■

Gumpoldskirchner Spezialitäten für Spezialisten



Spezialgase für individuelle Anforderungen

Unsere neue Abfüllanlage für Spezialgasgemische in Gumpoldskirchen ist fertiggestellt und bereits im Vollbetrieb. Kunden in Österreich sowie die Märkte der östlichen Nachbarländer können sicherer und schneller versorgt werden.

Die verbesserte Technik ermöglicht höhere Qualitäten, präzisere Gasgemische und eine breite Spezialgasepalette.

Mit der Inbetriebnahme dieser modernsten Abfüllanlage für Spezialgase in Österreich setzen wir einen weiteren Baustein im Bestreben der bevorzugte Gasepartner, was komplettes Produktportfolio, Qualität und Liefersicherheit betrifft, zu sein.

Wir beraten Sie gern!



MESSER 
Gases for Life

Messer Austria GmbH
A-2352 Gumpoldskirchen
Fax +43 (0) 50603-273
sonja.horvath@messergroup.com
www.messer.at

Part of the Messer World 

OFI würdigt Polymer-Forscher mit H.F. Mark-Medaille

Kunststoffe der nächsten Generation

Intelligente Kunststoffe übernehmen Funktionen, die weit über das hinausgehen, was man von konventionellen Polymeren kennt. Mit der diesjährigen H.F. Mark-Medaille wurden zwei Wissenschaftler gewürdigt, die Wesentliches zu ihrer Erforschung beigetragen haben.



Verleihung der H.F. Mark-Medaille: Michael Losch (Sektionschef im Wirtschaftsministerium), Preisträger Gerhard Eder, Preisträger Rolf Mülhaupt, OFI-GF Georg Buchtela, OFI-Präsident Hubert Culik, OFI-GF Dietmar Loidl, Laudator Hermann Janeschitz-Kriegl (JKU), Laudator Walter Kaminsky (Uni Hamburg)

„Die Berücksichtigung der Strukturbildung ist heute noch nicht Stand der Technik.“

Gerhard Eder

In jeder naturwissenschaftlichen Ausbildung werden Phasengleichgewichten – also den Endzuständen von Phasenübergängen im thermodynamischen Gleichgewicht – eine ausführliche Behandlung zuteil. Wenig ist dagegen in der Regel von der Kinetik der Phasenübergänge die Rede – also vom zeitlichen Ablauf der Veränderungen, die stattfinden, bevor dieser Endzustand erreicht ist. Und doch spielen derartige Kinetiken eine entscheidende Rolle, wenn man die Eigenschaften moderner Hochleistungskunststoffe verstehen will. „Kunststoffe sind eigentlich nie im Gleichgewicht, sie leben gleichsam immer weiter“, gibt Gerhard Eder, Professor am Institut für Polymerwissenschaften der Johannes-Kepler-Universität Linz, zu bedenken. Eders Spezialgebiet ist die mathematische Modellierung der Kinetik des Erstarrens von Polymeren – ein Forschungsgegenstand, der keineswegs nur von akademischem Interesse ist:

Werden Kunststoffschmelzen in üblichen Produktionsverfahren wie Spritzguss oder Extrusion verarbeitet, um ihnen eine bestimmte Form zu verleihen, dann sind die Eigenschaften des gefertigten Produkts abhängig von jenen Strukturen, die sich auf makroskopischer, mikroskopischer und nanoskopischer Ebene beim Erstarren bilden. Kristalline Basiseinheiten, Orientierung und Anordnung der kristallinen Bereiche (sogenannte „Überstrukturen“), die räumliche Verteilung solcher Überstrukturen – all das bildet sich aus, wenn die Kunststoffschmelze in Wechselwirkung mit den beim Verarbeitungsprozess auftretenden Strömungen, Wärmeübertragungs- und Diffusionsprozessen sowie chemischen Reaktionen erstarrt. All das muss deshalb auch in Modellen Berücksichtigung finden, welche die Materialeigenschaften im Verarbeitungsprozess möglichst detailliert beschreiben sollen. Auf diesem Gebiet

hat Eders Team Pionierarbeit geleistet: „Es gibt nicht viele Gruppen die sich mit diesen Fragen beschäftigen, die Berücksichtigung der Strukturbildung ist heute noch nicht Stand der Technik“, so der Forscher.

Vielfältiges Forschungsspektrum

Eder ist einer der diesjährigen Preisträger der vom OFI vergebenen H.F.-Mark-Medaille, die alljährlich an Personen verliehen wird, die sich um Polymerwissenschaften und Kunststoffindustrie besonders verdient gemacht haben. Der Wissenschaftler, der zunächst technische Mathematik studierte, seit seiner Dissertation aber der physikalischen Chemie der Polymere verbunden ist, teilt sich die Auszeichnung in diesem Jahr mit Rolf Mülhaupt, heute Professor für Makromolekulare Chemie an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau. Mülhaupt dissertierte 1981 an der ETH Zürich mit einer Arbeit über stereospezifische Polymerisation von Olefinen, verbrachte dann aber viele Jahre als Forscher in der Industrie, zunächst bei DuPont in Wilmington, Delaware, dann als Gruppenleiter in der Kunststoff- und Additiv-Forschung bei Ciba-Geigy in Marly, Schweiz, bevor er 1989 an die Uni zurückkehrte. Sein wissenschaftliches Oeuvre umspannt ein breites Spektrum an Themen: Polymere, Blends und Verbundwerkstoffe, Nanopartikel, Katalyse und Funktionalisierungsprozesse, aber auch neuartige Polymere für die Steigerung der Energieeffizienz oder den medizintechnischen Einsatz. In der OFI-Begründung wird insbesondere auf seine interdisziplinären Arbeiten im Bereich der anwendungsorientierten Grundlagenforschung hingewiesen.

Die Arbeit beider Wissenschaftler ist besonders für die Entwicklung sogenannter „intelligenter Kunststoffe“ fruchtbringend. Darunter werden im heutigen Sprachgebrauch Materialien verstanden, die zusätzlich zu jenen Eigenschaften, die Kunststoffe im Allgemeinen von anderen Werkstoffen unterscheiden – Leichtigkeit, elektrische und thermische Isolationseigenschaften, leichte Verarbeitbarkeit, Beständigkeit gegenüber Chemikalien –, weitere Funktionalitäten aufweisen. Das ermöglicht ihnen, in bestimmten Anwendungen spezielle Funktionen zu übernehmen: Sie übertreffen ihre konventionellen Pendanten in mechanischen oder optischen Eigenschaften, sind in besonderem Maß gegen Entflammen geschützt oder mit Substanzen, die gegen Mikroorganismen wir-

ken (Biozide), ausgerüstet. Andere besitzen die Fähigkeit der Selbstheilung nach mechanischer Überbeanspruchung, sind abweisend gegenüber Flüssigkeiten („Lotos-Effekt“) oder übernehmen die Eigenschaften von Leitern oder Halbleitern in der organischen Elektronik.

Die Schnittstelle zur Anwendung

Am OFI arbeitet man in mehreren Projekten an derartigen Kunststoffen der nächsten Generation. Ein Beispiel dafür ist die Beschäftigung mit aktiven und intelligenten Verpackungen. Aktive Verpackungen treten gezielt mit dem Füllgut in Wechselwirkung, um beispielsweise Gase zu absorbieren, Mikroben abzutöten oder Feuchtigkeit zu regulieren, während intelligente Verpackungen anzeigen, ob der verpackte Inhalt bestimmten Qualitätskriterien entspricht – sie verfärben sich beispielsweise, wenn verpackte Lebensmittel nicht mehr zum Genuss geeignet sind. Ein anderes Projekt beschäftigt sich mit der Verbesserung der Langzeitperformance von Photovoltaik-Modulen, bei denen Einkapselung und Rückseitenkaschierung aus Kunststoffen oft rauen Umweltbedingungen ausgesetzt sind.

Zwei Projekte des OFI, die Kunststoffe mit speziellen Eigenschaften betreffen, werden vom FFG-Förderprogramm COIN gefördert. Das Projekt „HygO“ untersucht die Wechselwirkung von Desinfektionsmitteln und -verfahren auf unterschiedliche Materialien und Oberflächen. Ziel ist es hier, materialspezifische Auswahlkriterien für Hygienekonzepte in Gesundheitseinrichtungen zu entwickeln. Im Projekt „BiKoPla“ werden biozide Kunststoffoberflächen mittels Plasmaabscheidung erzeugt.

OFI vergibt H.F. Mark-Medaille

Hermann Franz Mark (1895–1992) war ein Pionier der Polymerwissenschaften, der 1965 die Patronanz über das Österreichische Kunststoffinstitut, heute eine Sektion des OFI, übernahm. Seit 1975 vergibt das OFI die H.F. Mark-Medaille an Persönlichkeiten, die sich um Polymerwissenschaft und Kunststoffindustrie besonders verdient gemacht haben.

Kontakt

OFI, 1110 Wien, Brehmstraße 14 a
Tel.: +43 1 798 16 01
www.ofi.at

Chromatographie-Produkte ...



... ein vielschichtiges Sortiment zur Analyse und Probenvorbereitung

Trocknungsmittel, DC, Probenvorbereitung, Sorbentien, spezielle Lösungsmittel, Standards und Zubehör



www.lactan.at

mit Neuheiten & Sonderangeboten

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

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



Simulierte Umwelt



© Binder

Der neue Umweltsimulations-Schrank MKF 720 von Binder wurde um die optionale Funktion der geregelten Drucklufttrocknung ergänzt. Diese ermöglicht dynamische Feuchtigkeitsveränderungen und ist daher geeignet, um

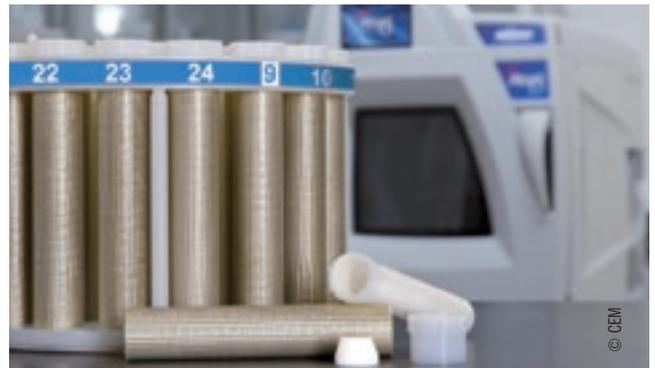
die im Bereich der Automobilindustrie geforderten Prüfzenarien abzubilden, etwa 0 Grad Celsius bei 30 Prozent r.F.. Überdies können Taupunkte von bis zu -30 Grad Celsius realisiert werden. Die vorgegebenen Feuchtwerte werden schnell erreicht und präzise gehalten. Auch Temperaturspannen von -40 bis +180 Grad kann der MKF darstellen. Er eignet sich somit für Materialprüfungen mit Kälte- bzw. Wärmetests nach den gängigen Temperatur- und Klimaprüfstandards.

www.binder-world.com

„Einmaliges“ Glas

CEM hat für seine 110-ml-Xpress-Plus-Behälter im Mikrowellen-Laborsystem Mars 6 spezielle Glaseinsätze entwickelt, die nach einmaligem Gebrauch entsorgt oder aber in der Spülmaschine schnell und einfach gespült werden können. Damit lassen sich mögliche unerwünschte Memoryeffekte vermeiden. Laut CEM erlaubt das „zeit- und geldsparend die Königswasser-Aufschlüsse von Boden, Schlämmen, Sedimenten, Aufschlüsse von Kunststoffabfall bzw. Sekundärbrennstoffen, Lebensmitteln, Bitumen und Teer- Aufschlüsse und -Extraktionen sowie sämtliche Lösemittel-extraktionen“ durchzuführen. Die Extraktion von Weichmachern aus Kunststoffen und Textilien sowie die Extraktion von Umweltschadstoffen verlaufe in den Glaseinsätzen fehlerfrei.

www.cem.com



© CEM

Atmungsaktiver Schutz



© DuPont

DuPont hat einen neuen Typ-3-Schutzanzug aus atmungsaktivem Material entwickelt, der sich speziell für Einsätze von begrenzter Dauer eignet. Der Tyvek-800-J wurde kürzlich präsentiert und soll ab April 2014 bei autorisierten Händlern erhältlich sein. Schutzkleidung aus Tyvek bietet laut DuPont „eine sehr hohe Barriere gegen feine Partikel und Fasern sowie eine Vielzahl wasserbasierender Flüssigkeiten und Sprühnebel“. Die

beim Tyvek-800-J eingesetzte „Impervious Technology“ erfüllt die Anforderungen an flüssigkeitsdichte Chemikalienschutzkleidung (Kategorie III, Typ 3). Überdies erfüllt der Anzug die Anforderungen an Schutzkleidung gegen Infektionserreger (EN 14126), Schutzkleidung gegen radioaktive Kontamination (EN 1073-2) und schützt gegen elektrostatische Entladung (antistatische Ausrüstung gemäß EN 1149-5).

<http://chemikalienschutz.dupont.de>

Messwert-Multi

Der RIA15 von Endress bietet über seinen HART-Anzeiger durch die Darstellung von bis zu vier Messwerten eines Sensors unter anderem die Möglichkeit, bei einem



© Endress

Durchfluss-Messgerät den Massedurchfluss, den Summenzähler, die Dichte sowie die Temperatur anzuzeigen. Aufgrund seines Spannungsfalls von weniger als 1 V ist er in vielen Applikationen einfach zu integrieren. Zur besseren Ablesbarkeit kann eine Hinterleuchtung über Verdrahtung aktiviert werden. Der Spannungsfall ist dann kleiner 3,9 V. Die Messwertanzeige erfolgt mittels fünfstelligem Siebensegment-LC-Display. Die Ziffern sind mit einer Größe von 17 Millimetern laut Endress sehr gut lesbar. Zusätzlich lassen sich die Einheit und die TAG-Nummer darstellen. Der RIA15 ist mit internationalen Zulassungen für den EX-Bereich erhältlich und kann in SIL-Kreisen eingesetzt werden.

www.at.endress.com

Flexible Automatisierung



Pall Life Sciences präsentiert mit dem Allegro-MVP-Single-Use-System eine Plattform zur flexiblen Automatisierung verschiedener Arbeitsschritte im Bioprocessing. Mögliche Anwendungen finden sich in der Sterilfiltration, Bioburdenkontrolle und Tiefenfiltration, der Virusfiltration und Virusinaktivierung, der Membranchromatographie, der Medien- und Puffervorbereitung

einschließlich pH-Einstellung sowie der Formulierung und Abfüllung. Das System erlaubt die Kontrolle aller Prozessbedingungen sowie die Überwachung aller Prozessvariablen. Das System verfügt über automatische Ventile, die komplexe Prozessschritte durch automatisierte Sequenzen vereinfachen und den Kontakt des Anwenders mit dem System minimieren. Die Auswahl der für die jeweilige Anwendung benötigten Anschlüsse, Filter, Schläuche und Sensoren erfolgt mit dem Manifold Selection Tool.

www.pall.com/main/biopharmaceuticals/product.page?lid=blieud7s

Innovative Extrusion



Das Red-Line-System von Greiner Extrusion (GET) steigert die Ressourcen- und Energieeffizienz der Profilextrusion. So kann beispielsweise durch den geschlossenen Wasserkreislauf eine Wassereinsparung von rund 50 Prozent erzielt werden. Die Energieeinsparung wird von Greiner mit bis zu 90 Prozent beziffert. Sie soll sich durch die bedarfsgerechte Regelung der einzelnen Vakuumpumpen sowie den Einsatz von Seitenkanalverdichtern für die Tankabsaugung ergeben.

Überdies lässt sich das modulare Maschinensystem gemäß dem Bedarf des Anwenders um- und nachrüsten. Wiewohl auf das Red Tooling abgestimmt, ist es mit bestehenden Werkzeugen kompatibel. Die Betriebsdatenerfassung erfolgt zentral durch SPS-Steuerung.

www.greiner-extrusion.com

Wir messen es. **testo**



Prozesskalibrator für Temperatur, Druck, el. Signale

5 Funktionen: Messgerät, Datenlogger, Kalibrator, dokumentierender Kalibrator und Kommunikator.

- Kommuniziert per HART, FOUNDATION Fieldbus H1 und Profibus PA

Testo GmbH
Geblergasse 94
1170 Wien
Telefon: 01 / 486 26 11-0
Mail: info@testo.at

www.testo.at

Billigerer Umwälzkühler



© Peter Huber

Peter Huber hat den Preis für seine RotaCool-Umwälzkühler um 20 Prozent gesenkt. Der reduzierte Listenpreis gilt ab sofort für alle eingehenden Bestellungen. Die RotaCool-Modelle sind speziell für die Kühlung von Rotationsverdampfern konzipiert. Laut Peter Huber ist das Konzept der Geräte „einzigartig auf dem Labormarkt, denn der Rotationsverdampfer wird direkt auf dem Umwälzkühler platziert“. Somit werde der zusätzliche Platzbedarf auf dem Labortisch auf nahezu null reduziert. Die Kühlleistung und die Umwälzmenge seien speziell auf die Anforderungen von marktüblichen Rotationsverdampfern abgestimmt.

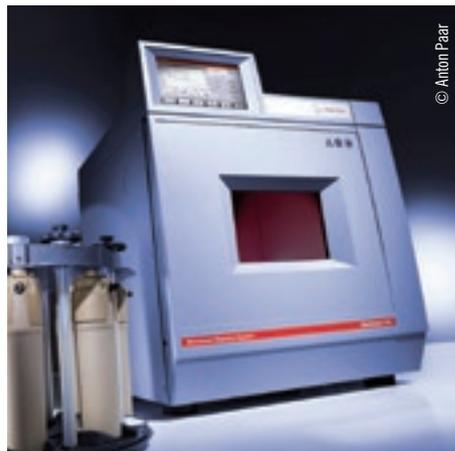
www.huber-online.com

Probenvorbereitung

Anton Paar hat zwei neue Mikrowellenreaktionssysteme für die Probenvorbereitung entwickelt: Multiwave PRO und Multiwave ECO. Multiwave PRO eignet sich für hohe Temperaturen und ist mit einer breiten Palette an Zubehör ausgestattet. Diese ermöglicht Aufschluss, Extraktion, Sauerstoffverbrennung, Lösemittelextraktion, Trocknung, Vorkonzentration und UV-Aufschluss in einem System. Auch bietet das Gerät eine Dual-Lösung für die Reaktionskontrolle: Ein eintauchender Temperaturfühler mit integriertem Drucksensor in einem Referenzdruckgefäß und unter dem Rotor angebrachte Infrarotsensoren ermöglichen eine präzise Kontrolle der Reaktionsbedingungen.

Multiwave ECO wiederum wird als „schnelles und komfortables Mikrowellenaufschlusssystem“ beschrieben, das sich besonders gut für Routineanalysen von Umwelt- und Agrarproben eigne. Proben könnten in 30 Minuten – inklusive Aufheizen, Halten und Abkühlen – aufgeschlossen werden und stünden „binnen kürzester Zeit für anschließende Analysen zur Verfügung“.

www.anton-paar.com



© Anton Paar

Robuste Motoren

Siemens erweitert sein Angebot um neue explosionsgeschützte Motoren mit Graugussgehäuse. Diese ergänzen die bestehende 1MB1-Baureihe, die bisher ausschließlich mit Aluminium-Gehäuse verfügbar war. Damit sind die neuen Motoren vor allem in den aggressiven Umgebungen der Chemie-, Pharma-, Öl- und Gasindustrie einsetzbar. Neben der „Basic Line“ 1MB15 steht mit der „Performance Line“ 1MB16 eine Ausführung für die Prozessindustrie zur Verfügung, die sich unter anderem durch verstärkte Lager, Thermistor-Motorschutz und eine Gewährleistung von 36 Monaten kennzeichnet. Die neuen Motoren sind in den Ausführungen „Staubexplosionsschutz“ (Ex t) und „nicht funkend“ (Ex nA) verfügbar. Sie sind darüber hinaus in den Wirkungsgradklassen IE2 und IE3 erhältlich. Die erzielbare Energieeinsparung wird von Siemens mit bis zu zehn Prozent gegenüber IE1-Motoren angegeben.

www.siemens.com

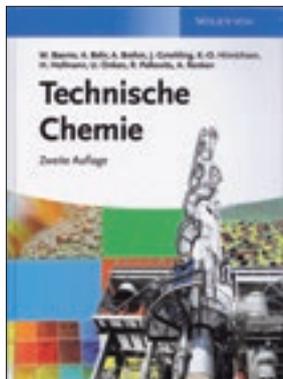


© Siemens

FÜR SIE GELESEN

Von Georg Sachs

Aufbruch in die Praxis



Manfred Baerns et al.: Technische Chemie; Wiley-VCH, Weinheim 2013, ISBN 978-3-527-33072-0

Das Lehrbuch „Technische Chemie“ füllt eine Lücke, die für gewöhnlich zwischen einflussreichen Werken in die einzelnen chemischen Disziplinen (Anorganische, Organische, Physikalische, Analytische Chemie) und großen Enzyklopädien der Chemieverfahrenstechnik klafft. Es setzt Grundkenntnisse, insbesondere der Physikalischen Chemie voraus, führt diese aber von Anfang an im Kontext der industriellen Praxis fort. Schon das vorangestellte Einleitungskapitel, das

Struktur und Wandel der Chemiebranche erläutert, greift damit eine Thematik auf, die in der akademischen Ausbildung nach wie vor allzu oft zu kurz kommt. Nach einer gründlichen Behandlung der chemischen Kinetik werden Grundtypen von Reaktoren beschrieben und deren Auswahl und Auslegung diskutiert. Eingehend wird die Thermodynamik von Phasengleichgewichten behandelt und so die Grundlage für eine Behandlung thermischer Trennmethoden geschaffen. Bei der Besprechung der mechanischen Grundoperationen der industriellen Chemie (also z. B. Transportieren, Mischen, Filtern, Zerkleinern) muss hingegen auf Grundlagen der Strömungslehre eingegangen werden, die dem Chemie-Studenten in der Regel weniger geläufig sind. Was die Chemische Prozesskunde selbst betrifft, werden zunächst Methoden der Verfahrensentwicklung vorgestellt und auch hierbei wird auf die Kriterien der Wirtschaftlichkeit von Projekten und der Rentabilität von Anlagen nicht vergessen. Eines der eigentlichen Herzstücke des Buchs verbirgt sich am Ende: die Besprechung einer Fülle an Prozessen zur Herstellung chemischer Produkte – vom Raffinieren des Erdöls über die Produktion organischer Basis- und Zwischenprodukte bis hin zu den wichtigsten anorganischen Chemikalien und chemischen Endprodukten wie Polymeren, Tensiden oder Farbstoffen. Auch die immer wichtiger werdende Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe wird in einem eigenen Kapitel gewürdigt. Nur kurz gestreift werden biotechnologische Fermentationsverfahren – aber das hätte wohl den Rahmen des Buches gesprengt. Insgesamt stellt die nun in zweiter Auflage erschienene „Technische Chemie“ ein Lehr- und Nachschlagewerk dar, das nicht nur dem Studenten, sondern auch dem Praktiker nützlich sein wird.



Energieverlust effizient stoppen.

Effizienz nachweisen

Endress+Hauser ist ein weltweit tätiger Anbieter von Energiemanagement-Lösungen. Um Ihre Energieeffizienz nachhaltig zu sichern, bieten wir

- bewährte Messgeräte zur hochgenauen Energieerfassung
- skalierbare Visualisierungen konform zu geltenden Normen
- die Optimierung von Prozesswärme und Kälte, Druckluft und Beleuchtung
- kompetente Begleitung zur Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 50001

www.at.endress.com/energiemanagement

Endress+Hauser GmbH
Lehrnergasse 4
1230 Wien
Österreich
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Biotechnologie im Fokus

3rd Biotechnology World Congress, Dubai

Gleich drei Nobelpreisträger werden beim 3. Biotechnology World Congress erwartet, der vom 10. bis 12. Februar in Dubai stattfindet: die US-Amerikaner Ferid Murad (Medizin-Nobelpreis 1998) und Edmond Fischer (Medizin-Nobelpreis 1992) sowie der Deutsche Robert Huber (Chemie-Nobelpreis 1988). Der Kongress befasst sich mit allen relevanten Themen, von pharmazeutischer Biotechnologie über Pflanzengenetik und Umweltauswirkungen, medizinische Biotechnologie, aber auch mit Anwendungen der Biotechnologie in der Industrie – von Bio-kraftstoffen über Energiepflanzen bis zu industriell genutzten Enzymen sowie dem Engineering von Bioprozessen. Auch wirtschaftliche Fragen wie die Entwicklung von Geschäftsmodellen stehen auf dem Programm. Organisiert wird der Kongress von Eureka Science mit Unterstützung der Higher Colleges of Technology der Vereinigten Arabischen Emirate.

www.biotechworldcongress.com



Internationale Konferenz: Der Golfstaat Dubai ist Schauplatz des 3. Biotechnology World Congress im Februar 2014.

© Jagemesh via Wikipedia Commons

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
15. 1. 2014	Veränderte Rahmenbedingungen in der Erstattung – Gesundheits- und Verwaltungsreform , Wien	www.pharmig-academy.at/31.html?&tx_ttnews[tt_news]=124&cHash=2941215c6d07de8ce0aba42315f4f7eb
21. 1. 2014	Serialisierung & Verifizierung von Arzneimitteln – Gesetzliche Grundlagen und Pilotprojekte , Wien	www.pharmig-academy.at/31.html?&tx_ttnews[tt_news]=116&cHash=7824d0f99e3d138fe2a4e5381cef723e
22./23. 1. 2014	Kompaktwissen ELGA , Wien	www.iir.at/themenbereiche/gesundheitswesen-pharma/seminar/detail/20239.html
2.–4. 2. 2014	European Winter School on Physical Organic Chemistry , Brixen/Bressanone	www.chimica.unipd.it/wispoc/pubblica/
9.–13. 2. 2014	Central European Conference on Photochemistry (CECP) , Bad Hofgastein	www.cecp.at/
17.–19. 2. 2014	12th Ferrocene Colloquium , Innsbruck	www.uibk.ac.at/congress/fccoll2014
18./19. 2. 2014	Discovery Chemistry Congress , Barcelona	http://selectbiosciences.com/conferences/index.aspx?conf=DCC2014
24.–27. 2. 2014	The 8th International Chemical Engineering Congress (IChEC) , Kish Island, Iran	The 8th International Chemical Engineering Congress (IChEC)
27. 2. 2014	Kartellrecht und Vertrieb in der Pharmabranche , Wien	www.pharmig-academy.at/31.html?&tx_ttnews[tt_news]=31&cHash=dc46a6cebb68d80c5cee28542b228ddf
27./28. 2. 2014	12th Chemistry Conference for Young Scientists (ChemCYS 2014) , Blankenberge, Belgien	www.chemcys.be/
5./6. 3. 2014	Pharma Intensiv – Alles was Sie über die österreichische Pharmaindustrie wissen müssen , Wien	www.pharmig-academy.at/31.html?&tx_ttnews[tt_news]=119&cHash=cbadd38d9f7a641df5cd8480a81827d2
16.–19. 3. 2014	Frontiers in Medicinal Chemistry 2014 , Tübingen	www.gdch.de/medchem2014
1.–3. 4. 2014	Analytica , München	http://www.analytica.de

Impressum: Chemiereport.at – Österreichs Magazin für Chemie, Life Sciences & Materialwissenschaften. Internet: www.chemiereport.at / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigen-Verwaltung, Redaktion: Josef Brodacz, Rathausplatz 4, 2351 Wiener Neudorf, Tel.: 06991/967 36 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at / Anzeigenverkauf: Josef Fabsitz, Tel.: 06991/720 02 55, E-Mail: fabsitz@chemiereport.at / Chefredaktion: Mag. Georg Sachs, E-Mail: sachs@chemiereport.at / Redaktion: Dr. Klaus Fischer, Mag. Simone Hörrlein, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Horst Pichlmüller, Mag. Volkmar Weigluni, Dr. Karl Zojer / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Coverfoto: Bruker / Layout, DTP: creativdirector.cc lachmair gmbh / Druck: OUTDOORPRODUCTION, E. & F. Gabner GmbH, Wien / Erscheinungsweise 8 x jährlich, Druckauflage 9.200 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2013

A young girl with long, blonde hair is lying down, resting her head on a globe of the world. She is looking towards the camera with a slight smile. The globe is positioned in front of her, and she is wearing a light blue, short-sleeved shirt. The background is a soft, out-of-focus light blue.

The shortest Route to You all Over the World

**Brenntag ist mit mehr als 13.000 Mitarbeitern
an weltweit über 450 Standorten in 70 Ländern präsent**

Als Weltmarktführer in der Chemedistribution bietet Brenntag seinen Kunden und Lieferanten einen echten Mehrwert durch hochwertige Supply Chain-Logistik, Beschaffung aus einer Hand, technische Unterstützung und weitere, umfangreiche Mehrwertleistungen.

Seinen Kunden und Lieferanten in der ganzen Welt bietet Brenntag ein weitreichendes, hochmodernes und bisher unerreichtes Vertriebsnetzwerk für Industrie- und Spezialchemikalien.

Wir setzen uns dabei verantwortungsbewusst für Gesundheit, Sicherheit und unsere Umwelt ein. Das zeigen zum Beispiel unsere freiwillige Teilnahme an der Responsible Care Initiative und unsere Umsetzung der Product Stewardship Guidelines.

Brenntag CEE GmbH
Linke Wienzeile 152
1060 Wien
Tel: +43 5 99 95 0
office@brenntag.at
www.brenntag-cee.com



TÄGLICH. DIE BESTE MEDIZIN.

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

DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE ÖSTERREICHS

PHARMIG

Verband der pharmazeutischen
Industrie Österreichs