

CHEMIEREPORT^{.AT}

7|2013

AUSTRIANLIFESCIENCES

ÖSTERREICH'S MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

Was Holz am besten kann

■ Ein Werk- und Rohstoff aus der Natur

BIO Europe in Wien

■ AWS-GF Edeltraud Stifinger im Gespräch

Crowdfunding in Österreich

■ Geld ist nichts anderes als gesellschaftliche Energie

The background of the advertisement features a large, complex industrial facility with numerous pipes, valves, and structural elements. In the foreground, three individuals are engaged in a discussion. On the left, a man wears a white hard hat with the Siemens logo and a grey suit jacket over a light blue shirt. In the center, a man in a dark suit and patterned tie looks towards the woman on the right. On the right, a woman wears a white hard hat and a light blue lab coat over a dark turtleneck, gesturing with her hands as she speaks. The Siemens logo is also visible in the top left corner.

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.



16

Marco Mayr, der neue Österreich-Geschäftsführer von Mettler Toledo, über Markttrends und Innovationen



30

Was Linde Gas für das Metallverarbeitungsunternehmen Horn in der Oststeiermark leistet



36

Chemische Industrie: Kinder für naturwissenschaftliche und technische Berufe gewinnen



44

Globale Nahrungsmittelversorgung als sicherheitspolitische Herausforderung

INHALT

MENSCHEN & MÄRKTE

- 6 Energie-Infrastruktur: Gemeinsames Interesse
- 8 Kurz gemeldet
- 10 Mehr Biochemie: Nachlese zu den Österreichischen Chemietagen
- 14 Investment-Tipp: „Lenk Waffen“ gegen Krebs entwickelt die Seattle Genetics.
- 18 Falsche Furcht: Zwischen Lebensmittelchemie und Fischgräten
- 18 Offen gesagt
- 19 Glossen
- 20 Recht: Streit um Standards – die kartellrechtlichen Grenzen geistigen Eigentums

THEMA

- 22 Medizintechnik: An der Schnittstelle von Mensch und Maschine
- 24 Was Holz am besten kann: Einsatz des Naturstoffs als Material und Rohstoffquelle
- 28 Mattlook und Retro-Chic: Das BASF-Trainingszentrum in Eugendorf
- 40 Crowdfunding: Ein neues Finanzierungsmodell für wissenschaftliche Projekte wird auch in Österreich zum Thema.
- 42 Minamata-Konvention: Im Kampf gegen unbeabsichtigte Quecksilberemissionen

- 46 Der Pflanzenbiochemiker Karl Stich im Gespräch mit Karl Zojer über sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe und die finanzielle Lage der Universitäten

LIFE SCIENCES

- 49 In der Pipeline: Hilfe beim Einhalten von Blutzuckerwerten
- 50 Sichtbarkeit im globalen Umfeld: AWS-Geschäftsführerin Edeltraud Stifter im Gespräch
- 52 Onkologische Forschung am Standort Wien: Kampf gegen Krebs an vielen Fronten
- 55 Life Science Austria war mit einem Gemeinschaftsstand auf der CPHI vertreten

WISSENSCHAFT & TECHNIK

- 57 Chemienobelpreis 2013
- 60 Kurz gemeldet aus Wissenschaft&Technik

SERVICE

- 62 Produkte
- 65 Bücher
- 66 Termine
- 66 Impressum

VTU
engineering



**Wir kennen den Weg
zum Projekterfolg.**



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

Österreich
Deutschland
Italien
Schweiz
Rumänien

75 JAHRE INNOVATION

Vor einigen Jahrzehnten ...

- ... gab es in Europa über 30 Viscosefaserwerke. Heute sind es nur noch zwei – eines davon ist Lenzing.
- ... war Lenzing Viscose ein billiger Baumwollersatz. Heute sind die Lenzing Fasern Viscose, Modal und TENCEL® begehrte Premium-Produkte.
- ... setzte niemand auf die Zukunft der Man-made Cellulosefasern, den „Fasern aus Holz“. Heute schätzt man Lenzing Fasern gerade wegen des nachwachsenden Rohstoffes und der umweltfreundlichen Produktion.
- ... erzeugte Lenzing 30.000 Tonnen Fasern jährlich, heute sind es konzernweit mehr als 800.000 Tonnen pro Jahr.

Wie kam es dazu?

Durch 75 Jahre
konsequente Innovation.



Im Herbst

dpa/ovvista.de, 6. 10.:

China muss sich um Millionen neue Jobs bemühen.

Dafür sei der Wandel von einer Billiglohnwirtschaft hin zu einer Wirtschaft mit starker Binnennachfrage nötig, sagte Frank Ning, Aufsichtsratsvorsitzender des größten chinesischen Agrar- und Nahrungsmittellieferanten Cofco. „Wie schaffen wir annähernde Vollbeschäftigung? Wir haben jedes Jahr zehn bis 15 Millionen Landbewohner, die in die Städte kommen und Arbeit suchen, und zehn Millionen Universitätsabsolventen“, sagte Ning, und weiters: „Ich bin zuversichtlich, die Binnennachfrage wächst.“

dpa-AFX, 25. 9.:

EU-Kommission warnt vor schrumpfendem Industriesektor.

Brüssel – Die EU-Kommission warnt vor einem schrumpfenden Industriesektor in Europa. Steigende Energiepreise in nahezu allen EU-Staaten und sinkende Investitionen hätten die Industrie in der EU zuletzt stark unter Druck gesetzt, sagte der zuständige EU-Kommissar Antonio Tajani in Brüssel.

orf.at, 27. 9.:

Vier Tage lang hatten Delegierte aus Politik und Wissenschaft um die richtigen Worte gerungen, nun haben sie die Kernthesen des neuen Weltklimaberichts vorgestellt. Die errechneten Modelle zeigen, dass der Klimawandel schneller voranschreitet als bisher angenommen. Der Weltklimarat sieht außerdem den Menschen eindeutig als Hauptverantwortlichen für die globale Erwärmung.

orf.at, 1. 10.:

ÖH hat Nachmieter für Cafe Rosa gefunden. Nach eineinhalb Jahren Leerstand hat die HochschülerInnenschaft (ÖH) der Uni Wien einen Nachmieter für das umstrittene Studentenbeisl Cafe Rosa gefunden...

Nichts belegt die Misere eines saturierten, risikoaversen Europas mehr als obige Meldungen. Die letzte belegt zudem eindrucksvoll, wie weit unser aus Zwangsbeiträgen alimentierter Rundfunk zum links-grünen



Nischenprogramm für eine urbane Betroffenheitsschickeria in politkorrektem Dauer-Erregungsmodus verkommen ist.

Daß China die Millionen neuer Jobs schaffen wird, steht außer Frage. Genauso wie die Tatsache, daß hierzulande Sozialpolitiker, ausgestattet mit üppigen Pensionsprivilegien, weiterhin coram publico behaupten werden, das Pensionssystem sei sicher, daher für zusätzliche Reformen kein Bedarf und im übrigen sei der Staat immer noch der bessere Unternehmer, was weitere Privatisierungen überflüssig mache. Populismus in Reinkultur. Halt eben von links.

Unserer Demokratie immanent ist nämlich das Dilemma, daß Politikern, wenn sie denn einmal beginnen, die Wahrheit zu sagen und ansatzweise überfällige Reformen anzugehen, scharenweise die Wähler davonlaufen in Richtung jener Opposition, die noch unverfrorener alles verspricht. Siehe aktuell Steiermark, siehe Schröder mit seiner Hartz-4-Reform.

Zum Heft:

Da unser Optimismus unheilbar ist, werden wir künftig verstärkt über innovative österreichische KMUs berichten. Auch auf dem Gebiet der Materialwissenschaften und Oberflächentechnologien. Österreich hat hier eine Reihe erfolgreicher Beispiele vorzuweisen, das Rückgrat von Beschäftigung und Wohlstand im Land. An das nichtsdestoweniger Umverteilungspolitik sukzessive Hand anlegt durch immer höhere Abgaben. Um „Gerechtigkeit“ für alle, ob leistungswillig oder nicht, zu schaffen. Und um eine metastasierende Bürokratie, Basis der „Vollbeschäftigung“ für willfähige Parteigänger, durchzufüttern.

Den Beginn macht ein Beitrag über die Firma Horn in der Obersteiermark und ihr Know-how auf dem Gebiet des Thermischen Beschichtens. Gelebte Verantwortung für die Region, von Subventionen in den Standort bis zur überproportional hohen Zahl an Lehrlingen, ausgebildet in der eigenen modernen Lehrwerkstätte.

Schöne Tage wünscht
Josef Brodacz



OFI
DER akkreditierte
Prüfexperte
im Bereich
Werkstoffanwendung



Ausbildung zum
European Adhesive Bonder
gem. EWF-Doc 515-01
(EAB)

10.3.-14.3.2014

23.6.-27.6.2014

6.10.-10.10.2014

Wien / Wiener Neustadt

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

Energie-Infrastruktur

Gemeinsames Interesse

Wenn es nach der EU-Kommission geht, wird das Netz an Erdgas- und Erdölpipelines, aber auch Stromleitungen in Österreich kräftig ausgebaut. Vor kurzem veröffentlichte die Kommission eine Liste mit 248 sogenannten „Projects of Common Interest“ (PCI), unter denen sich auch etliche österreichische Vorhaben befinden. PCI-Projekte gemäß der Infrastrukturverordnung der EU betreffen mindestens zwei Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, dienen der Weiterentwicklung des EU-Energiebinnenmarktes, verbessern die Versorgungssicherheit und verringern den CO₂-Ausstoß in der Gemeinschaft. Aus diesen Gründen sind für sie unter anderem leichtere und raschere Genehmigungsverfahren vorgesehen. Binnen dreieinhalb Jahren nach Einreichung haben die Behörden zu entscheiden, ob sie ein PCI-Projekt genehmigen oder ablehnen. Die Kommission überwacht den Projektfortschritt. Im Erdgasbereich ist eines der wichtigsten Vorhaben in Österreich die etwa 290 Kilometer lange Tauerngasleitung (TGL). Über diese sollen bis zu 31,2 Millionen Kubikmeter Gas pro Tag von Überackern an der deutsch-österreichischen Grenze nach Tarvis in Italien transportiert werden. Zu bauen sind unter anderem zehn Tunnel mit einer Gesamtlänge von etwa 25 Kilometern. Die Umweltverträglichkeitsprüfung läuft seit Mitte vergangenen Jahres. Satt 80 Ordner an Material reichten die Projektbetreiber (E.ON, Energie AG Oberösterreich, Salzburg AG, RAG, KELAG und TIGAS) bei den Behörden ein. Geplant ist, 2015 mit dem Bau der Leitung zu beginnen. Die Inbetriebnahme soll 2018 erfolgen. Neben der TGL finden sich in der PCI-Liste auch einige wichtige Vorhaben im Stromsektor, darunter die „Salzburgleitung“ der Austrian Power Grid. Sie gilt als unverzichtbar, wenn der Ausbau der erneuerbaren Energien im bisherigen Tempo weitergehen soll. Auch mehrere große Pumpspeicherkraftwerke, die die schwankende Stromerzeugung der „Erneuerbaren“ gut ausgleichen können, sind in der Liste enthalten. ■

Erfolg für den Wiener ACIB-Standort

Hamstergenom sequenziert



„Wissenschaftlicher Leuchtturm Wiens“: ZIT-GF Claus Hofer, BOKU-Rektor Martin Gerzabek, Forscherin Nicole Borth, ACIB-GF Mathias Drexler (v. r. n. l.)

Zellen aus den Eierstöcken von Hamsterweibchen (sogenannte CHO-Zellen) sind in der industriellen Biotechnologie überaus beliebt: Sie besitzen die erstaunliche Eigenschaft, therapeutische Proteine mit demselben Glykosylierungsmuster herstellen zu können wie der menschliche Organismus. Aus diesem Grund werden CHO-Zellen seit Jahrzehnten in vitro kultiviert und sind eines der wichtigsten Produktionsvehikel der Biopharmazie geworden. Dabei sind diese aber kontinuierlichen genetischen Veränderungen unterworfen, was für die weitere technologische Optimierung eine unübersichtliche Situation geschaffen hat. Einer Forschergruppe um Nicole Borth vom Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB) ist es nun gelungen, das Genom des chinesischen Hamsters zu sequenzieren, das als Referenz für die weitere Entwicklung der Zellen in Kultur dienen kann. Dieser Erfolg ist das Ergebnis von weitreichender internationaler Zusammenarbeit, sowohl innerhalb der akademischen Welt als auch mit Industriepartnern. Damit das K2-

Zentrum ACIB als Drehscheibe für solche Kooperationen fungieren kann, bedarf es aber des Zusammenspiels von Universitäten, Wirtschaft und öffentlicher Hand, wie ACIB-Geschäftsführer Mathias Drexler im Rahmen einer Pressekonferenz gemeinsam mit BOKU-Rektor Martin Gerzabek und Claus Hofer, dem Geschäftsführer der Wiener Technologieagentur ZIT, betonte. Für die BOKU ist das ACIB die größte Forschungstochter, an der mehr als 20 ihrer „Key Researcher“ mitwirken, meinte Gerzabek. Die Stadt Wien wiederum steuert 4,2 Millionen Euro zum Gesamtbudget des ACIB von rund 59 Millionen Euro bei, so Hofer, der in dem Kompetenzzentrum „nicht nur einen wissenschaftlichen, sondern auch einen der wirtschaftlichen Leuchttürme Wiens“ sieht. Das ACIB bewege sich im Zukunftsfeld Life Sciences und sei eine wichtige Kontaktplattform hin zur forschenden Wirtschaft, so Hofer. Insgesamt werden im Rahmen des COMET-Programms 55 Prozent der Mittel aus Bundes- und Landesbudgets aufgebracht, 42 Prozent kommen aus der Industrie, fünf Prozent steuern die Unis selbst bei. ■

Auszeichnung

Friedensnobelpreis für Chemiewaffeninspektoren



© Österreichisches Bundesheer

Überprüfung: Die OPCW hat die Aufgabe, sicherzustellen, dass die Unterzeichnerstaaten der Chemiewaffenkonvention diese einhalten. In Übereinstimmung mit der Konvention besitzt Österreich keine solchen Waffen.

Mit ihren rund 500 Mitarbeitern untersuchte sie bislang bei etwa 5.000 Missionen in 86 Ländern um die 2.000 chemische Fabriken sowie Hunderte Örtlichkeiten, die mit Chemiewaffen in Zusammenhang gebracht werden: die Organization for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW), die heuer den Friedensnobelpreis erhält. In seiner Entscheidung verwies das Nobel-Komitee auf die „intensiven Bemühungen“ der Organisation zur Eliminierung von Chemiewaffen und nahm dabei ausdrücklich auf Syrien Bezug, wo die OPCW zurzeit mit dem Aufspüren und Beseitigen solcher Waffen beschäftigt ist. Die OPCW wurde 1997 gegründet und dient der Umsetzung der Chemiewaffenkonvention der Vereinten Nationen. Bis dato unterzeichneten 189 Staaten die Chemiewaffenkonvention, zuletzt Somalia im Sommer des heurigen Jahres. Die Konvention verbietet die Entwicklung, die Herstellung, den Besitz sowie den Einsatz chemischer Kampfstoffe und legte fest, dass deren Vernichtung weltweit bis April 2012 erfolgen sollte. Eine Reihe von Staaten, darunter Russland und die USA, hielt diesen Termin jedoch nicht ein.

Die OPCW hat ihren Sitz in Den Haag. Ihr oberstes Organ ist die „Conference of the States Parties“, in der jeder Unterzeichnerstaat einen Sitz und eine Stimme hat. Sie entscheidet mit einfacher Mehrheit, in „substantiellen Fragen“ werden einstimmige Entscheidungen angestrebt. Sind solche nicht zu erzielen, kann die Conference nach einem „Abkühlungszeitraum“ von 24 Stunden mit Zweidrittelmehrheit entscheiden. Sie wählt alle zwei Jahre die Mitglieder des 41-köpfigen Executive Committee, wobei das Rotationsprinzip berücksichtigt wird. Dem Committee obliegt es insbesondere, der Conference Maßnahmen vorzuschlagen, falls ein Teilnehmerstaat seine Pflichten aus der Chemiewaffenkonvention nicht erfüllt. Ob er dies tut, wird vom Technical Secretariat überprüft, das auch für die tägliche Verwaltungsarbeit der OPCW zuständig ist. Geleitet wird das Sekretariat von einem Generaldirektor, den die Conference auf Empfehlung des Committee für je vier Jahre wählt. Derzeitiger Generaldirektor ist der türkische Diplomat Ahmet Üzümcü, der im Dezember 2009 gewählt wurde und sein Amt Ende Juli 2010 antrat.

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

Debatten um den Klimafonds



Gutes Geld: Der KLI.EN kann pro Jahr 150 Millionen Euro vergeben.

Den Klima- und Energiefonds (KLI.EN) der Bundesregierung umzustrukturieren und die Effizienz seines Mitteleinsatzes zu verbessern, ist laut Umweltsprecherin Christian Brunner für die Grünen durchaus diskutabel. Auch die Förderung von Photovoltaikanlagen mit höchstens fünf Kilowatt Leistung auszulagern, sei kein grundsätzliches Problem, sagte Brunner dem Chemiereport. Ihr Wunsch: „Wir hätten gerne ein um die Energiekompetenzen erweitertes Umweltministerium, das den Fonds alleine betreuen sollte.“

Brunner und die grüne Klubobfrau Eva Glawischnig hatten vor kurzem

Zeter und Mordio geschrien, als aus dem Umfeld des Fonds verlautete, die Koalition in spe plane, diesen aufzulösen und die von ihm betreuten Forschungs- und Entwicklungsprogramme mit 150 Millionen Euro jährlichem Gesamtvolumen der FFG zu überantworten. Die Argumentation der Koalitionsverhandler: Es ergebe Sinn und spare Verwaltungskosten, die Forschungsmittel des Bundes von einer einzigen Stelle vergeben zu lassen. (kf)

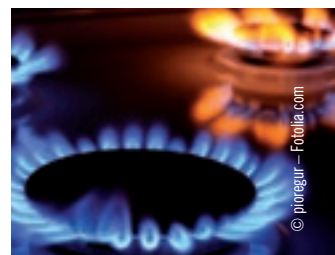
Danfoss ist 80



Auf Innovation bedacht: Unternehmensgründer Mads Clausen Danfoss

Danfoss, spezialisiert auf Energieeffizienzlösungen für Industrie und Gewerbe, feiert heuer sein 80-jähriges Bestehen. Der Konzern wurde 1933 von Mads Clausen Danfoss auf dem elterlichen Baunerhof in Nordborg auf der Insel Alsens gegründet. Im Jahr 2012 erwirtschaftete der Konzern mit seinen rund 23.000 Mitarbeitern in 100 Ländern einen Umsatz von 4,5 Milliarden Euro. Zu den größten Märkten gehören die USA, Deutschland, Russland, China, Brasilien und Indien. Unternehmenschef Niels Christiansen zufolge will sich Danfoss auch weiterhin vor allem auf diese Staaten konzentrieren, aber auch neue Wachstumsmärkte erschließen. Solche werden unter anderem in Indonesien sowie in der Türkei gesehen. Danfoss bietet rund 50 Produktlinien an, unter anderem in den Bereichen Lebensmittelkühlung, Klimaanlage und Heizungen sowie Steuerung von Elektromotoren. Etwa vier Prozent des Umsatzes werden in Entwicklungen investiert, die der Energieeinsparung dienen.

„Grünes“ Erdgas für KMU



Klimaneutrale Energieversorgung: ein heißes Thema für KMU

Mit dem Produkt „KlimaFest“ bietet die Wiener Vitalis Handels GmbH (www.vitalis-austria.com) Klein- und Mittelbetrieben (KMU) „klimaneutrales“ Erdgas an. Sie kauft dabei Emissionszertifikate (Certified Emission Reductions, CERs) über jene Menge an CO₂, die bei der Verbrennung des an die „KlimaFest“-Kunden gelieferten Erdgases entsteht. Den Kunden bescheinigt die Vitalis den somit bilanziell gesehen klimaneutralen Gasbezug. Generiert werden die CERs mittels eines Projekts im Rahmen des „Clean Development Mechanism“ (CDM), einem der Instrumente zur Umsetzung des Kyoto-Protokolls. Grob gesprochen finanziert dabei ein Industriestaat bzw. ein Unternehmen, das in einem solchen ansässig ist, ein Vorhaben, mit dem die CO₂-Emissionen in einem Entwicklungs- bzw. Schwellenland gesenkt werden. Im Gegenzug bekommt der Financier Emissionszertifikate, die er verkaufen kann. Laut Vitalis-Geschäftsführer Ulf Stadler gewinnt das Thema „CO₂-Neutralität“ für KMU an Bedeutung, „weil immer mehr Menschen Wert auf umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen legen“. Mit „KlimaFest“ könnten die KMU ihr diesbezügliches Engagement dokumentieren. Ihre Möglichkeiten, im eigenen Haus CO₂ einzusparen, seien üblicherweise eher begrenzt.

60 Jahre Lenzinger Berichte



Weltweit anerkannt: die „Lenzinger Berichte“

Sie sind das wissenschaftliche Aushängeschild der Lenzing AG und die einzige Firmenpublikation, die in den „Chemical Abstracts“, dem wichtigsten Auswertungsdienst für Originalquellen der Literatur über Chemie, gelistet ist: die „Lenzinger Berichte“, die seit nunmehr 60 Jahren erscheinen. Laut Vorstandschef Peter Untersperger hat Lenzing „seine Leistungen und Erkenntnisse im Bereich der Faserchemie traditionell auch als Beitrag für die Weiterentwicklung der gesamten Industrie betrachtet“. Die Lenzinger Berichte behandeln eine Vielzahl an Themen, von der Forschung im Zellstoff- und Faserbereich über Produktions- und Prozesstechnologien bis zu Markt- und Marketingaspekten. Im Jahr 2010 wurde die Vollversion einer Studie der Universität Utrecht über die Umweltauswirkungen verschiedener Fasern während ihres Lebenszyklus veröffentlicht. Sie gilt als eine der wichtigsten Publikationen zu diesem Thema, weil sie als einzige die Umweltauswirkungen der bedeutendsten Chemiefasern mit einer vergleichbaren Methodik beurteilt.

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

Fritz-Feigl-Preis vergeben

Schon seit 1950 von der ASAC (Austrian Society of Analytical Chemistry) in unregelmäßigen Abständen verliehen, ist die Vergabe des Fritz-Feigl-Preises in den vergangenen Jahren zu einer schönen Regelmäßigkeit geworden. Der in diesem Jahr von der Firma Bruker gestiftete Preis soll bevorzugt an „jüngere Kollegen mit Fokus einer akademischen Laufbahn vergeben werden, in Auszeichnung deren wissenschaftlicher Entwicklung“, wie es auf der Website der ASAC heißt. Die in diesem Jahr ausgezeichnete Forscherin entspricht diesen Kriterien passgenau: Martina Marchetti-Deschmann promovierte 2002 an der Universität Wien und erforscht seit 2003 an der TU Wien die Anwendung massenspektrometrischer Methoden in der Proteomforschung und im Imaging biologischer Oberflächen. Der Preis wurde im Rahmen der diesjährigen Chemietage vergeben. ■

Österreichische Chemietage 2013

Forum für akademischen Austausch

Mehr Biochemie als in den vergangenen Jahren war heuer auf den Österreichischen Chemietagen vertreten.



Die Chemietage dienen dem wechselseitigen Austausch der heimischen Uni-Chemiker über disziplinäre Grenzen hinweg.

Im Zwei-Jahres-Rhythmus veranstaltet die Gesellschaft Österreichischer Chemiker (GÖCH) die „Österreichischen Chemietage“ alternierend an den universitären Chemie-Standorten des Landes. In diesem Jahr war Graz an der Reihe, dessen „Neues Chemiegebäude“ von 23. bis 25. September den Rahmen für den wechselseitigen Austausch der heimischen Uni-Chemiker über disziplinäre Grenzen hinweg bot. Im Vergleich zu Veranstaltungen vergangener Jahre war diesmal eine höhere Anzahl klingender Namen vertreten – man habe sich auch auf professoraler Ebene austauschen können, wie ein Teilnehmer dem Chemiereport verriet. Stärkeres Gewicht kam in diesem Jahr der Biologischen Chemie zu. So waren neben zwei Mini-Symposien am ersten Konferenztag auch mehrere Plenarvorträge biologischen und medizinischen Anwendungen der Chemie gewidmet: Ferenc Kilár vom Institut für

Bioanalytik der Universität Pécs sprach in seinem Vortrag über das im Entstehen begriffene Forschungsfeld der Lipopolysaccharidomik, in dem – in Analogie zu Genomik und Proteomik – die Gesamtheit der bakteriellen Lipopolysaccharide betrachtet wird. Tobias Madl vom Institut für Molekulare Biowissenschaften der Universität Graz stellte neue Ansätze vor, die biologische Funktion von Proteinen ohne definierte dreidimensionale Struktur (sogenannte „intrinsically disordered proteins“, abgekürzt IDPs) zu verstehen. Einen guten Überblick bekam man in mehreren Vortragssträngen auch über aktuelle Forschungsthemen in der physikalischen Chemie, deren Bandbreite von der Plasmaspektroskopie metallischer Schichtsysteme über die Simulation der intermolekularen Wechselwirkung von Polymeren bis zur Löslichkeit von Schwefel in Metalllegierungen reichte. ■



ASAC-Präsident Wolfgang Buchberger, Feigl-Preisträgerin Martina Marchetti-Deschmann und Ante Mrkonjic vom Sponsor Bruker

Die ersten 5.000 Kilometer gehen auf uns!



Wiener Netze – Österreichs größter Verteilernetzbetreiber – lädt Sie zum Tanken ein, wenn Sie sich schnell für den neuen VW eco up! mit Erdgasantrieb entscheiden. Für ein erstes Kennenlernen steht der umweltfreundliche Flitzer zwecks Testfahrt bei Porsche Wien Liesing und Porsche Wien Oberlaa schon bereit. Testen Sie den neuen VW eco up! und sichern Sie sich als einer der ersten 20 Käufer Ihren Tankbonus im Wert von 200 Euro – denn damit kommen Sie rund 5.000 Kilometer weit.

Sparsam und sauber

Erdgas ist ein Energieträger mit vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Ein heißer Tipp für Autofahrer: Als Kraftstoff trotz Erdgas jeder Feinstaubwarnung, denn seine Emissionswerte können sich sehen lassen. Der Sparfaktor entlockt Erdgasfahrern ein breites Lächeln, zahlen sie doch für ein Kilogramm Erdgas – an der Tankstelle als CNG (Compressed Natural Gas) angeboten – derzeit rund 1,1 Euro. Aufgepasst! In Erdgas steckt mehr drin: Ein Kilogramm Erdgas hat den Energie-Inhalt von 1,5 Litern Benzin und 1,3 Litern Diesel. Kurzum: Weniger zahlen – weiter fahren!

Verglichen mit herkömmlichen Fahrzeugen sind Erdgasautos eine saubere Sache – bis zu 85 Prozent weniger Stickstoffoxide, rund 20 Prozent weniger Kohlendioxid und bis zu 90 Prozent weniger Partikel. Erdgasautos gibt es

in verschiedenen Modellen und Preisklassen bei vielen Herstellern zu kaufen. Der neue eco up! von Volkswagen ist das neueste Baby am Erdgasauto-Sektor und wird begeistern. Als idealer Stadtflitzer oder Zweitauto – da bleiben keine Wünsche offen.

Klein, aber oho!

Der neue eco up! von Volkswagen ist ab sofort bestellbar. Mit seinem geringen Verbrauch und beeindruckenden CO₂-Bestwert von nur 79 g/km gehört er zu den saubersten Autos der Welt. Der vollwertige Viersitzer eco up! verfügt über einen sparsamen und dennoch dynamischen Erdgas-Antrieb. Der technisch neu entwickelte 1,0-Liter-Dreizylindermotor leistet 50 kW/68 PS (bei 6.200 U/min) und entwickelt ein maximales Drehmoment von 90 Nm. Der eco up! erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 164 km/h. So motorisiert verbraucht er nur 2,9 kg/4,4 m³ Erdgas auf 100 Kilometer. Bei einem Preis von aktuell etwa 1,1 Euro pro Kilogramm Erdgas entstehen pro 100 km Kraftstoffkosten von lediglich knapp über drei Euro. Erdgas kann in Österreich schon jetzt an über 170 öffentlichen Tankstellen getankt werden.

Möglich werden diese Bestwerte durch ein Fahrzeugkonzept mit Erdgas als Treibstoff und der serienmäßigen „BlueMotion Technology“ von Volkswagen. Unter anderem beinhaltet diese eine Start-Stopp-System inkl.

Bremsenergie-Rückgewinnung. Gespeichert wird das Erdgas in zwei Unterflurtanks im Bereich der Hinterachse mit einem Gesamtvolumen von 72 Litern bzw. 11 kg CNG (Compressed Natural Gas). Der eine Tank befindet sich zusammen mit einem 10-Liter-Benzinreservetank vor der Hinterachse, der zweite Erdgastank nutzt den Raum der Reserveradmulde. Durch die perfekte Integration des „EcoFuel“-Systems in die Fahrzeugstruktur gibt es – außer dem Entfall der Reserveradmulde – keine weiteren Nutzungseinschränkungen. Die Gesamtreichweite beträgt beim eco up! rund 600 Kilometer (Erdgas: rund 380 km, Benzin: rund 220 km). ■

Sie sind neugierig geworden? Vereinbaren Sie gleich eine Testfahrt.

Christian Onderka (Porsche Wien Liesing)
Tel.: +43 (1) 863 63-4300 oder per
E-Mail: christian.underka@porsche.co.at

Lino Dirsch (Porsche Wien Oberlaa)
Tel.: +43 (1) 688 75 21-3330
E-Mail: lino.dirsch@porsche.co.at

Sie wollen Allgemeines zum Thema Erdgasautos wissen?
erdgasfahrzeuge@wienenergie.at

Besuchen Sie uns im Internet unter
www.wienernetze.at

Abfallwirtschaft

EU-Verfahren: ARA optimistisch

Bei einem Gespräch mit der EU-Kommission Ende November will die Altstoff Recycling Austria Vorwürfe entkräften, sie habe den Wettbewerb im Bereich der Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen behindert.



© ARA/Kurt Kainrath

ARA-Vorstände Christoph Scharff (l.) und Werner Knausz: Respekt vor kommendem Wettbewerb im Haushaltsbereich, aber keine Angst

„Wir haben immer rechtskonform gehandelt.“

In der letzten Novemberwoche findet eine Gesprächsrunde zwischen der Altstoff Recycling Austria (ARA) und Vertretern der Generaldirektion Wettbewerb der EU-Kommission sowie Rechtsexperten der Kommission bezüglich angeblicher Wettbewerbsverletzungen statt. Die Kommission wirft der ARA vor, potenziellen Konkurrenten den Zutritt zur Sammlung und Verwertung von in Haushalten anfallenden Verpackungsabfällen verwehrt zu haben. Außerdem soll sie den Markt für die Sammlung und Verwertung von Gewerbeverpackungen gegen Wettbewerber abgeschottet haben. Letzteres sei erfolgt, indem Verpackungsabfall aus Krankenhäusern in den Haushaltsbereich

einbezogen wurde, in dem die ARA faktisch ein Monopol besitzt. Im heurigen Sommer hatte die Kommission formell ein Verfahren gegen die ARA eröffnet, nachdem bereits seit 2010 Vorerhebungen stattgefunden hatten. Die ARA-Vorstände Christoph Scharff und Werner Knausz wiesen die Vorwürfe kürzlich bei einer Pressekonferenz einmal mehr zurück. Scharff betonte, keiner der möglichen Mitbewerber der ARA habe einen Antrag auf Mitbenutzung des Sammel- und Verwertungssystems der ARA im Haushaltsbereich gestellt. Daher gehe der Vorwurf der Marktabschottung ins Leere. Hinsichtlich des Gewerbebereichs erläuterte Knausz, es gebe in Österreich 262 Krankenhäuser.

Nur das Wiener AKH sei groß genug, um in das Sammel- und Verwertungssystem für das Gewerbe einbezogen zu werden: „Alle anderen werden über die Abfallsammlung der Kommunen betreut.“ Auch hätte jeder Mitbewerber der ARA mit jedem beliebigen Krankenhaus einen Vertrag über die Verpackungssammlung schließen können. „Der hätte im Wesentlichen nur sagen müssen: Bitte opfert einen Parkplatz, damit ich meinen Kübel aufstellen kann. Wenn das keiner getan hat, dann offenbar, weil es sich wirtschaftlich nicht auszahlt“, argumentierte Knausz.

„Alle Vorwürfe aufklären“

Der ARA-Manager fügte hinzu, nach dem Termin mit der EU-Kommission Ende November werde es voraussichtlich im Frühjahr 2014 ein weiteres Treffen geben. Dann müsse die Generaldirektion Wettbewerb „eine Strafe festsetzen oder auch nicht“. Die ARA habe in diesem Fall zwar die Möglichkeit der Berufung beim Europäischen Gerichtshof, müsse aber jedenfalls die Strafe erlegen. Im Falle ihres Sieges im Rechtsstreit würde ihr der fragliche Betrag samt Zinsen zurückerstattet. Die Höhe der Strafe könnte sich auf maximal zehn Prozent des ARA-Umsatzes im untersuchten Zeitraum und damit auf höchstens 18 Millionen Euro belaufen. „Wir gehen allerdings davon aus, dass es wesentlich weniger sein wird, wenn wir überhaupt eine Strafe bekommen“, betonte Scharff. Er fügte hinzu, sein Unternehmen habe keine Rücklagen für diesen Fall gebildet: „Wir haben immer rechtskonform gehandelt und sind sicher, dass wir alle Vorwürfe aufklären können.“

Nicht im Zusammenhang mit dem EU-Verfahren steht ihm zufolge eine Umbuchung von Rücklagen im vergangenen Jahr. Mit dieser hatte die ARA Rücklagen für letzte Sammel- sowie Verwertungsaktionen für den Fall der Einstellung ihrer Tätigkeit von neun auf 29 Millionen Euro aufgestockt. Nach Angaben Scharffs sorgte die ARA damit lediglich für eine neue Bestimmung im Abfallwirtschaftsgesetz vor, der zufolge ein Sammel- und Verwertungssystem seinen Betrieb nur zum Ende eines Kalenderquartals beenden darf. Damit sei es erforderlich geworden, letzte Sammel- und Verwertungstätigkeiten bis zu zwei Monate lang finanzieren zu können.

Viel gesammelt

Knausz resümierte, die ARA sehe dem am 1. Jänner 2015 beginnenden Wettbewerb im Bereich der Sammlung und Verwertung von in Haushalten anfallenden Verpackungsabfällen gelassen entgegen: „Wir haben großen Respekt vor der neuen Situation. Aber wir brauchen uns vor dem Wettbewerb nicht zu fürchten.“ Nach Angaben Scharffs sammelte die ARA seit ihrer Einrichtung im Jahr 1993 rund 14 Mil-

lionen Tonnen an Verpackungsabfällen. Der Bevölkerung stünden mittlerweile 1,5 Millionen Sammelcontainer zur Verfügung. Rund 92 Prozent der Bevölkerung beurteilten die getrennte Sammlung von Verpackungsabfällen als gut bzw. sehr gut. Im Jahr 1993 seien es nur etwa 67 Prozent gewesen. Laut den Aufzeichnungen der ARA finanzierte die Wirtschaft die getrennte Sammlung von Verpackungsabfällen seit 1993 mit insgesamt etwa drei Milliarden Euro. (kf)

“What I do with my Octet HTX time? Ride.”

Epitope binning studies in days, not weeks.

Are your antibody epitope binning experiments just getting bigger and bigger? The new Octet HTX system lets you get them done in days, not weeks. Start a 32 x 32 cross-competition matrix in the morning, then analyze your data with a few mouse clicks before you leave the lab for the day. Can your ELISA or SPR system do that?

Lauren gets out of the lab more often now to ride. What will you do with your extra time?

fortéBIO
A Division of Pall Life Sciences
fortebio.com | 888-OCTET-75

PALL Life Sciences

Fast. Accurate. EASY.

Seattle Genetics

„Lenkwaffen“ gegen Krebs

Ein US-amerikanisches Biotech-Unternehmen setzt im Kampf gegen bösartige Tumoren auf Antibody-Drug-Conjugates.

Von Simone Hörlein



Lenkwaffe: ADC-Wirkstoffe gegen Tumoren funktionieren ähnlich wie ferngesteuerte Bomben.

Die im August vollzogene Übernahme von Onyx Pharmaceuticals durch Amgen zeigt den Wert neuer Waffen im Kampf gegen den Krebs. Ein Kampf, dem sich auch die US-amerikanische Seattle Genetics verschrieben hat. Das Biotechnologie-Unternehmen setzt auf ADCs (Antibody-Drug-Conjugates) und damit auf neue Hoffnungsträger im Kampf gegen bösartige Tumoren. Seattle Genetics verfügt als einziges Unternehmen neben Roche bereits über einen zugelassenen ADC-Wirkstoff. Mit der Seattle-Genetics-Technologie wird ein Zellgift über ein Verbindungsmolekül an einen spezifischen Antikörper gekoppelt. Der Antikörper bindet seinerseits an ein tumorassoziiertes Antigen und schleust auf diese Weise seine tödliche Fracht, ähnlich einer ferngesteuerten Bombe, direkt in die Tumorzelle. Der Zulassungserfolg von Adcetris, das bei verschiedenen Formen von Blutkrebs Einsatz findet, hat Seattle Genetics hochkarätige Kooperationen mit der Pharma- und Biotechindustrie eingebracht. Gemeinsam sollen ADCs gegen die unterschiedlichsten Formen von Krebs entwickelt werden. In einer Art Baukastensystem werden tumorspezifische Antikörper an das passende Gift gekoppelt.

Übernahmegerüchte

Ob die aktuellen Übernahmefantasien der Börsianer aufgehen, hängt stark davon ab, ob sich das Adcetris-Konzept auch erfolgreich auf andere Krebsarten übertragen lässt. Dazu müssen die verschiedenen Entwicklungskandidaten erst noch einige Hürden in Form von klinischen Studien nehmen. Erste Vorschusslorbeeren gab es bereits: Die Kooperationsverträge mit der Bayer AG, Roches Genentech, Takedas Millennium,

AbbVie und Pharma-Gigant Pfizer spülen dem Krebspezialisten im Erfolgsfall rund 3,5 Milliarden US-Dollar an Meilensteinzahlungen in die Kasse.

Alleine mit der Roche-Tochter Genentech arbeitet Seattle Genetics an neun Krebsforschungsprogrammen. Ziel ist die Entwicklung von Wirkstoffen gegen Eierstockkrebs und Prostatakarzinom. Hierzu wurden auf dem diesjährigen ASCO-Treffen erste positive Daten präsentiert. Bei Verifizierung dieser Daten warten bis zu 900 Millionen US-Dollar an Meilensteinzahlungen auf Seattle Genetics. AbbVie, ein Spin-off der Abbott Labs, hat im Rahmen zweier Studien 25 Millionen US-Dollar Vorauszahlung geleistet – pro Wirkstoff könnten im Erfolgsfall weitere 220 Millionen fällig werden. Pfizer hat in einem Deal von 2011 Meilensteinzahlungen von bis zu 200 Millionen US-Dollar in Aussicht gestellt. Die Bayer AG hat im Juli eine Kooperationsvereinbarung mit einer Vorauszahlung von 20 Millionen US-Dollar unterzeichnet und stellt im Erfolgsfall Meilensteinzahlungen von bis zu 500 Millionen in Aussicht. Trotz des Adcetris-Umsatzes von 70 Millionen US-Dollar im ersten Halbjahr 2013 fuhr Seattle Genetics im zweiten Quartal einen Verlust von 6,9 Millionen US-Dollar oder 6 Cents je Aktie ein. Die Aktie (SGEN) entwickelte sich dennoch gut. Am 13. September schloss das Papier bei einem neuen 52-Wochen-Hoch von 48,48 US-Dollar. Das Jahrestief lag bei 21,05 US-Dollar. Das Kursziel der Analysten von 33,56 US-Dollar hat Seattle Genetics trotz des jüngsten Verlusts schon deutlich übertroffen. Aktuell notiert die Aktie bei 39,84 US-Dollar (Stand: 15.10.13) und hinsichtlich der charttechnischen Indikatoren an einer kritischen Stelle.

Seattle Genetics in Zahlen

CEO:	Clay B. Siegall, PhD
Anzahl Aktien:	121,84 Millionen
Marktkapitalisierung in US-Dollar:	4,84 Mrd.
Hauptindex:	NasdaqGS
Aktienkürzel:	SGEN
Kurs in US-Dollar:	39,84 (Stand: 15. Oktober 2013)
52-Wochenhoch/ 52-Wochentief:	49,23 US-Dollar/21,05 US-Dollar
Website:	www.seattlegenetics.com
Chart und Finanzdaten:	http://finance.yahoo.com/q/ks?s=SGEN+Key+Statistics

Chemie in der Praxis

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



MANFRED BAERNS et al.
Technische Chemie
2. Auflage

ISBN: 978-3-527-33072-0
September 2013 750 S.
mit 550 Abb. Gebunden
€ 85,-

Dieses grundlegende
Lehrbuch der Techni-

schen Chemie mit hohem Praxisbezug - jetzt in der zweiten Auflage - beschreibt didaktisch äußerst gelungen die Bereiche chemische Reaktionstechnik, Grundoperationen, Verfahrensentwicklung sowie chemische Prozesse.



WINFRIED STORHAS
**Bioverfahrens-
entwicklung**
2. Auflage

ISBN: 978-3-527-32899-4
März 2013 776 S. mit ca.
397 Abb. und ca. 158 Tab.
Gebunden € 99,-

Die Bio- und Gentechno-
logie haben im Labor eine stürmische Entwicklung
- tragfähige, wirtschaftliche Produktionsverfahren
müssen aber erst entwickelt werden. Was Ingenieure
wissen müssen, um ein biotechnologisches Ver-
fahren zu entwickeln, vermittelt Ihnen dieses Buch.



RÜDIGER WORTHOFF
**Technische
Rheologie**
in Beispielen und
Berechnungen

ISBN: 978-3-527-33604-3
Oktober 2013 198 S. mit
60 Abb. Broschur € 49,90

Praxisnah präsentiert Rüdiger Worthoff in diesem
handlichen Buch das Gebiet der technischen
Rheologie. Fragen und Antworten sowie zahlreiche
Praxisbeispiele unterstützen den Leser entweder ef-
fektiv bei der Prüfungsvorbereitung oder auch beim
Start in den Ingenieurberuf.



HERBERT F. BENDER

**Das
Gefahrstoffbuch**
Sicherer Umgang mit
Gefahrstoffen nach
REACH und GHS
4., vollständig
überarbeitete und
aktualisierte Auflage

ISBN: 978-3-527-33397-4
September 2013 638 S. mit 200 Abb. und 140 Tab.
Gebunden € 149,-

Praxiswissen vom Leiter der Gefahrstoffsicherheit
des weltgrößten Chemieunternehmens. Die neue
Auflage berücksichtigt durchgehend die neuen
Vorschriften nach CLP/GHS und REACH. Jetzt mit
Glossar!



WERNER RÖPKE
**Der HPLC-
Schrauber**

ISBN: 978-3-527-31817-9
Dezember 2013 ca. 160 S.
mit ca. 147 Abb. Broschur
€ 39,90

Der HPLC-Anwender wird
Schritt für Schritt an die
Funktionsweise relevanter HPLC-Geräte herange-
führt. Es wird erklärt, wie man kleinere Probleme
selbst und schnell beheben kann, ohne den Kunden-
dienst rufen zu müssen. Dieses Buch spart Zeit und
Geld.



KIRSTEN BOBZIN
**Oberflächentechnik
für den
Maschinenbau**

ISBN: 978-3-527-33018-8
Mai 2013 442 S. mit 265
Abb. und 87 Tab. Broschur
€ 69,-

Das Lehrbuch bietet einen
guten und schnellen
Einstieg in die Oberflä-
chentechnik für Ingenieure, um sie bei der Auswahl
geeigneter Verfahren für spezielle Anwendungen zu
unterstützen. Die ausgewählten Anwendungsbei-
spiele bieten dem Leser zusätzlich die Möglichkeit,
neue Anwendungen zu erschließen.

Mettler Toledo-GF Marco Mayr im Gespräch

Innovation als Wachstumsmotor

Marco Mayr ist neuer Geschäftsführer der Österreich-Tochter des Waagen- und Messgeräte-Spezialisten Mettler Toledo. Wir sprachen mit ihm über Markttrends und Neuerungen im Produktportfolio.

Marco Mayr hat die Geschäftsführung von Mettler Toledo übernommen.

Mit dem Thema Präzision ist Marco Mayr schon durch seinen bisherigen Werdegang vertraut: Nach einer Ausbildung zum Augenoptiker und dem Studium der Betriebswirtschaft machte er in den vergangenen Jahren bei Carl Zeiss Karriere, wo er zuletzt den Bereich Medizintechnik für Österreich und Süd-Ost-Europa verantwortete. Im vergangenen Frühjahr wurde er zum Geschäftsführer der Österreich-Tochter von Mettler Toledo berufen und steht nun einem Unternehmen vor, das die Präzision des Wägens und Messens zum Geschäftsgegenstand par excellence gemacht hat.

2012 sei für Mettler Toledo ein gutes Jahr gewesen, in dem alle Geschäftsbereiche (Retail, Industrie, Produktinspektion, Labor und Prozessanalytik) zufriedenstellende Ergebnisse erzielt hätten, erzählt Mayr über seinen neuen Verantwortungsbereich und ergänzt: „Der Start ins laufende Jahr war zwar etwas verhalten, nun nehmen wir aber wieder eine positive Entwicklung wahr.“ Besonders das Laborgeschäft, in dem Mettler Toledo neben hochpräzisen Waagen auch Pipetten samt Zubehör sowie Labor-Messgeräte, etwa für die thermische Analyse von Kunststoffen, anbietet, hat sich gut entwickelt. Auch mit dem Vertrieb von Messgeräten für die industrielle Prozessanalytik zeigt sich Mayr zufrieden. In diesen Divisionen sei man nicht so stark von einzelnen Großprojekten abhängig, so Mayr.

Usability und Automatisierung im Labor

Die Triebkraft für das Wachstum seien vielfach Erneuerungen im Portfolio gewesen. So könne man im Laborwaagenbereich etwa mit der Elimination von verfälschten Wägeergebnissen punkten, die durch elektrostatische Aufladung der Proben verursacht werden. Einer der großen Trends sei zudem die Erhöhung

„Ich sehe in Österreich großes Wachstumspotenzial in der Laborautomatisierung.“

Marco Mayr

der Usability. Dazu tragen benutzerfreundliche Menüführungen der Waagen ebenso bei wie moderne Dosierinstrumente, die in Verbindung mit präziser Wägetechnologie das exakte Zudosieren von Pulvern zu flüssigen Lösungen in kleinsten Mengen ermöglichen. Entsprechende Softwareprodukte wie die der Marke „LabX“ würden darüber hinaus eine optimale Unterstützung der Laborabläufe sicherstellen und die Mess- und Wägeergebnisse gleich in ein Laborinformationssystem einspielen.

Einen wichtigen Trend sieht der Manager auch in der verstärkten Automatisierung von Laborprozessen, um einen höheren Probenumsatz abzuwickeln. „Hier sehe ich in Österreich großes Potenzial für Wachstum“, ist Mayr überzeugt. Der anhaltende Erfolg der unter dem Begriff „AutoChem“ zusammengefassten Produkte, die den Kunden darin unterstützen, Prozesse aus dem Labormaßstab in Richtung industrielle Verfahren zu entwickeln, bestätigt diese Einschätzung.

Fokus auf die Lebensmittelbranche

In der Division Industrie hat Mettler Toledo einen starken Fokus auf die Lebensmittelproduktion gelegt. „Die heutigen Lebensmittelstände begünstigen, dass vorverpackte Fertig Mahlzeiten stark im Kommen sind“, so Mayr. Parallel dazu würden aber auch die Anforderungen an Produzenten und Händler steigen, denen diese mit einem engmaschigen Netz an Kontrollen begegnen. Besonders unangenehm sind für die Anbieter VVerunreinigungen mit Fremdkörpern, die wiederholt weitreichende Rückholaktionen verursacht haben. Das Angebot auf dem Gebiet der Produktinspektion würde in diese Kerbe schlagen. Gestiegen sind aber auch die Anforderungen an die Kennzeichnung, sowohl in der Lebensmittel- als auch in der Pharmaindustrie. „Es ist angesichts des hohen Produktionsumsatzes aber nicht mehr möglich, eine lückenlose Kontrolle der Etiketten mit

dem menschlichen Auge durchzuführen“, so Mayr. Hier seien Systeme der visuellen Inspektion gefragt, wie Mettler Toledo sie anbiete.

In der chemischen Industrie nimmt Mayr steigenden Bedarf nach prozessanalytischem Equipment wahr, mit dem sich Prozesse in situ überwachen lassen. Da hier vielfach aggressive Chemikalien anzutreffen seien, komme der Auswahl der geeigneten Messsonden eine besondere Bedeutung zu. „Wir bieten entsprechende Beratungsleistung durch unsere Applikationsexperten an“, so Mayr. Kontinuierlich ausgeweitet hat man auch das Angebot für die Logistik, wo Paket- oder Lkw-Waagen ebenso zum Angebot gehören wie Systeme zur Volumenmessung. „Der Kundenkreis geht hier längst über die reine Transportlogistik hinaus und umfasst auch Anbieter von komplexen Warehouse-Systemen“, beschreibt Mayr eine Entwicklung, die Mettler Toledo auf diesem Markt vollzogen hat. ■

GEMEINSAM ERFOLGREICH SEIT 20 JAHREN: ARA UND SCHLUMBERGER



„Ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen und optimales Abfallmanagement sind wichtige Ziele für das Unternehmen Schlumberger. Dank der ARA haben wir auf diesem Gebiet seit 20 Jahren einen starken und zuverlässigen Partner.“

Eduard Kranebitter
Vorstandsvorsitzender Schlumberger AG

Unsere mehr als 15.000 Lizenzpartner leisten einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. Die getrennte Sammlung und Verwertung von Verpackungen erspart der Umwelt rund 630.000 t CO₂-Äquivalente pro Jahr.

SO MACHT RECYCLING SINN.
www.ara.at

ARA 
20 Jahre Altstoff Recycling Austria

Risikoforschung

Falsche Furcht



Gefährliche Gräten: In Deutschland ersticken jährlich mehrere Dutzend Personen beim Fischessen.

„Die echten Gefahren sind eher nicht die, über die am meisten geredet und geschrieben wird.“ Das sagte der bekannte deutsche Statistiker Walter Krämer bei der Konferenz Energy 2050 des Stromkonzerns Verbund in Fuschl bei Salzburg. In Deutschland beispielsweise ersticken jedes Jahr mehrere Dutzend Personen an Fischgräten. In die Schlagzeilen gerate demgegenüber das Auffinden potenziell toxischer Stoffe in

Lebensmitteln infolge immer genauerer Methoden der Analytischen Chemie, mit denen selbst minimalste Konzentrationen nachgewiesen werden könnten. „Wenn für das Fischessen ebenso strenge Sicherheitsvorschriften gelten würden wie für die chemische Industrie, müsste es längst verboten werden“, konstatierte Krämer. Er verwies auf einen Fall in Deutschland, in dem Tributylzinn in Regenjacken für Kinder nachgewiesen wurde: „Unzweifelhaft war dieser Stoff vorhanden – allerdings in so geringen Mengen, dass die Kinder die Regenjacken aufessen hätten müssen, um Schaden zu nehmen.“

Infolge der verfehlten Wahrnehmung von Gefahren in der Öffentlichkeit komme es immer wieder zu rechtlichen Regelungen, die kontraproduktiv seien. In Sri Lanka beispielsweise seien die Malariafälle nach der Einführung von DDT von 2,8 Millionen Fällen pro Jahr auf etwa 17 zurückgegangen. Nach dem Verbot des Mittels schnellten sie innerhalb weniger Jahre wieder auf 2,5 Millionen Fälle empor.

Als „völlig irrational“ bezeichnete Krämer die deutsche Gesetzgebung zur grünen Gentechnik. Diese habe den Chemiekonzern veranlasst, seine diesbezüglichen Aktivitäten in die USA zu verlegen – was aller Voraussicht nach erhebliche wirtschaftliche Nachteile für die Bundesrepublik mit sich bringen werde. Das könne wohl schwerlich der richtige Weg für eine moderne Industrienation sein.

Nicht zuletzt im Gesundheitsbereich tauchen laut Krämer immer wieder geradezu groteske Befürchtungen auf. So erkundigte sich ein besorgter Leser der Rheinischen Post in einem Schreiben an die Zeitung allen Ernstes, ob er an BSE erkranken könne, „wenn ich lange auf meinem Rindsledersofa sitze“. (kf)



OFFEN GESAGT

© LoBoCo – iStockphoto.com



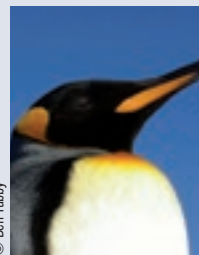
„Das Angebot ist reine Provokation und keine Sozialpartnerschaft auf Augenhöhe.“

Die Gewerkschafter Rainer Wimmer (Bild) und Karl Proyer zu den KV-Verhandlungen mit dem Fachverband der Maschinen- und Metallwarenindustrie (FMMI)



„Wir sind die Machtdemonstrationen der Gewerkschaften gewohnt, akzeptabel finde ich sie in dieser persönlichen Form nicht.“

FMMI-Obmann Christian Knill nach Betriebsversammlungen, die unter anderem vor seinem Standort in Weiz stattfanden



„Beim heutigen Zustand der argentinischen Streitkräfte genügt eine Bürgerwehr bewaffneter Pinguine, um sie von einer Invasion auf den Falklandinseln abzuhalten.“

Posting in einem britischen Marine-Blog

„Wir brauchen junge Absolventen, die noch nicht durch Erfahrung gehindert sind.“

Hans-Willem Van Vliet, GF F&E, Otto Bock

„1953 hat der Verfassungsgerichtshof entschieden, dass unsere Mitgliedsunternehmen nicht der Wirtschaftskammer beitreten müssen. Das kann man gar nicht oft genug feiern.“

Barbara Schmidt, Generalsekretärin des Elektrizitätswirtschaftsverbandes Österreichs Energie, bei dessen 60-Jahres-Feier

„An der MedUni Wien fehlen Ärztinnen und Ärzte, um einen optimalen Spitals- und Ambulanzbetrieb aufrechtzuerhalten, und dafür benötigt man eben mehr Geld.“

Hermann Leitner, Vizepräsident der Ärztekammer für Wien

„Zielfahnder des Bundeskriminalamtes forschen die Aufenthaltsorte eines schweren Betrügers und eines Mörders aus.“

Aussendung des Bundeskriminalamtes, das offenbar einem beliebten Verbrecher auf der Spur war



„Natürlich ist neben der Nachhaltigkeit und der Versorgungssicherheit immer auch die Wirtschaftlichkeit wichtig. Es ergäbe keinen Sinn, neue Kohlekraftwerke vorzeitig stillzulegen, nur um den CO₂-Ausstoß zu senken.“

Michael Süß, Mitglied des Vorstands der Siemens AG

KURZ KOMMENTIERT

Staat der Industriegesellschaft

Ein Optimist war der deutsche Verwaltungsjurist Ernst Forsthoff nicht. In seinem letzten Buch zeichnete er folgendes Bild der Lage: „Der Staat der Industriegesellschaft“ (so der Titel) sei zum „Verteiler größten Stils“ geworden und damit auf wirtschaftliche Prosperität angewiesen. Seine Legitimation bestehe darin, diese sicherzustellen oder zumindest nicht zu behindern. Hinzu komme, dass sich „die Gesellschaft über die Verbände des Staates bemächtigt“ habe. Somit sei dieser „zum Schauplatz des Ringens der gesellschaftlichen Kräfte“ um Einfluss auf die Zuteilung dessen geworden, was heute unter der Bezeichnung „Transferleistungen“ firmiert. Forsthoff zufolge gerät der Staat damit jedoch in Gefahr: Gelingt es seinen Repräsentanten nicht mehr, wirtschaftliches Wachstum zu sichern und damit den zu verteilenden Kuchen immer weiter zu vergrößern, müssen sich die Verteilungskämpfe verschärfen – letzten Endes bis zum Bürgerkrieg und damit zum Staatszerfall. Eine einigende „Staatsideologie“, die dem entgegenwirken könnte, vermochte Forsthoff nicht mehr festzustellen – umso weniger nach seinen Erfahrungen und Erkenntnissen im Zusammenhang mit dem Dritten Reich, zu dessen Kronjuristen und später Verfeimten er seinerzeit gezählt hatte.

Wenn nun wieder um Koalitionen und Posten gestritten wird, mag es hilfreich sein, sich seine Überlegungen zum modernen Staat in Erinnerung zu rufen – jenseits aller taktischen Analysen. (kf) ■

Falsche Verhandler

Christiane Brunner, die Umweltsprecherin der Grünen im Nationalrat, gab sich erbozt: Dass Umweltminister Nikolaus Berlakovich wegen der Koalitionsverhandlungen nicht am einem EU-internen Umweltministertreffen zur Vorbereitung des Weltklimagipfels in Warschau teilnahm, sei „grob fahrlässig“ und „zeigt wieder einmal, welch niedrigen Stellenwert Klima- und Energiepolitik bei Berlakovich und in der noch amtierenden Bundesregierung haben.“

Recht hat Brunner insofern, als Berlakovich an dem Treffen teilnehmen hätte müssen – auch, wenn sein Abgang aus der Bundesregierung offenbar beschlossene Sache ist. Was er dort hätte sagen sollen, dürfte Brunner allerdings schwerlich gefallen: Es ist seit langem klar, dass bei den Weltklimagipfeln die falschen Leute über die falschen Themen verhandeln. Worum es letztlich geht, ist eine neue Weltwirtschaftsordnung, in der die „Entwicklungs- und Schwellenländer“ ihren „Platz an der Sonne“ wollen, den ihnen die etablierten Mächte von den USA über Japan bis zur EU nicht zubilligen. Statt die obsoleete „Klimadiplomatie“ weiterzutreiben, sollte die EU daher einen anderen Ansatz wählen und sich Partner suchen, mit denen sie auf technisch innovative Weise eine dauerhaft zuverlässige und leistbare Energieversorgung entwickeln kann. Aber das hinzubekommen, ist nicht Sache der Umweltminister, zumal, wenn sie so jämmerliche Kompetenzen haben wie der österreichische. Da müssen schon die Regierungschefs her. (kf) ■

Reinraum-Service

Messtechnik und Wartung
für Reinräume 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!

Kartellrechtliche Grenzen geistigen Eigentums

Streit um die Standards

Die Europäische Kommission könnte im Rahmen des „Patentkriegs im Telekommunikationsbereich“ die Grenzen der Durchsetzung von Rechten an geistigem Eigentum, die Eingang in Kompatibilitätsstandards gefunden haben, weiter klären. Das könnte in vielen Industriebereichen vor allem für Start-ups hilfreich sein.

Ein Beitrag von Max Mosing



im Smartphone-Bereich nur eine Frage der Zeit, bis diese kollidieren. Während die Unternehmen gerne an der Standardentwicklung mitwirken, wollen sie für ihr geistiges Eigentum, das in die Standards eingeflossen ist, spätestens dann Lizenzgebühren, wenn sich der Standard am Markt durchgesetzt hat. Normungsorganisationen verlangen daher in der Regel, dass die am Standardisierungsverfahren Teilnehmenden für ihre in den Standard einfließenden Rechte an geistigem Eigentum Lizenzen erteilen. Damit soll sichergestellt werden, dass alle Marktteilnehmer Zugang zu einem Standard haben und eine Blockade („Hold-up“) durch einen einzelnen Rechteinhaber verhindert wird. Gleichzeitig stellen die Normungsorganisationen klar, dass Rechteinhaber eine faire Vergütung für ihr geistiges Eigentum erhalten sollen.

Patent Wars

Derzeit toben „Patent-Kriege“ in der Mobilfunkbranche. Viele betroffene Patente – aber auch sonstiges geistiges Eigentum – stehen im Zusammenhang mit Standards, zum Teil sogar mit für die Einhaltung von Mobilfunkstandards unerlässlichen Patenten („standard-essential patents“ – SEPs). Im „Krieg“ zwischen Samsung und Apple ist derzeit die EU-Kommission auf den Plan gerufen: Samsung wird vorgeworfen, Apple die Nutzung eines SEPs des UMTS-Mobilfunkstandards 3G zu verbieten, obwohl alle Teilnehmer im Rahmen des Standardisierungsverfahrens zugestanden haben, den Nutzern des Standards angemessene Lizenzen einzuräumen („FRAND-Erklärung“). Samsung hält das von Apple gebotene Lizenzentgelt für zu gering und klagte Apple in mehreren Ländern wegen Patentverletzung, verbunden mit Anträgen auf Erlassung von einstweiligen

„Standards und geistiges Eigentum schließen einander nicht aus.“

In der Ökonomie sind Standards „Normen“ der Leistungserbringer zur Lösung periodisch auftretender, technischer Probleme. Staatlich vorgegebene, regulative Standards, meist abgebildet in Gesetzen, können zu höheren Kosten führen. Koordinative Standards (Kompatibilitätsstandards) normieren das Zueinanderpassen technischer Teile oder Systeme und können Kosten senken. Sie entstehen entweder durch koordinierte Verfahren, etwa von Normungs- und Standardisierungsorganisationen, oder durch „Markungsverfahren“, wenn sich eine Technik am Markt durchsetzt.

Kaum ein anderer Industriezweig weist eine derartige Patent- oder überhaupt Geistige Eigentums-Dichte auf wie der Kommunikationssektor. Da Standards und ausschließlich einem Rechteinhaber zugeordnetes geistiges Eigentum einander nicht ausschließen, war es

Ihr führender
Partner für
Reinraum-
Messtechnik



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

Verfügungen, die es Apple verboten, das iPhone weiter auf den Markt zu bringen. Im Lichte der „FRAND-Erklärung“ deutete die EU-Kommission bereits an, dass diese Durchsetzung der SEP-Rechte ein Verstoß gegen Wettbewerbsregeln sein könnte und drohte Samsung eine Strafe von bis zu 17,3 Milliarden Dollar (zehn Prozent des Jahresumsatzes) an. Die EU-Kommission erklärte in ihrer vorläufigen Auffassung, dass, während im Falle von Patentverletzungen einstweilige Verfügungen eine mögliche Abhilfemaßnahme sind, ein solches Vorgehen auch eine missbräuchliche Verhaltensweise sein kann, wenn es um SEPs geht und der potenzielle Lizenznehmer bereit ist, eine Lizenz zu FRAND-Bedingungen auszuhandeln.

Wenn die Kommission das Vorgehen Samsungs als Missbrauch betrachtet, würde das Kartellrecht das einstweilige Verfügungsverfahren bei Verletzungen geistigen Eigentums bei SEPs aushebeln. Dies hätte unter Umständen weitreichende Konsequenzen: Rechteinhaber werden sich wohl noch genauer überlegen, ob sie FRAND-Erklärungen abgeben. Andererseits können vor allem Start-ups „beruhigter“ Standards nutzen, soweit die Teilnehmenden FRAND-Erklärungen abgegeben haben. Sie müssten nicht mehr befürchten, gleich mit einstweiligen Verfügungen vom Markt „geschossen“ zu werden.

Kartellrecht versus geistiges Eigentum auch ohne FRAND-Erklärung?

Das Kartellrecht greift unter Umständen aber auch dort gegen geistiges Eigentum, wo der Rechteinhaber keine FRAND-Erklärung in einem Standardisierungsverfahren abgegeben, sondern sich etwas zu einem „*de facto*“-Standard“ im weitesten Sinne entwickelt hat. Die Verhinderung des Zugangs zu wesentlichen Einrichtungen (*essential facility*-Doktrin) hat trotz ihres Ausnahmecharakters praktische Bedeutung, weil sie Zugangsrechte Dritter zu ausschließlich für den Rechteinhaber geschützten Urheber- und Leistungsschutzrechten erzwingen kann: So entschied der Europäische Gerichtshof in mehreren Fällen, dass „Zwangslizenzen“ für geistiges Eigentum zu erteilen sind, wenn (i) ein Markteintritt sonst unmöglich wäre; (ii) das Unternehmen, das um die Lizenz ersucht hat, beabsichtigt, neue Erzeugnisse oder

Dienstleistungen anzubieten, die der Inhaber des Rechts des geistigen Eigentums nicht anbietet und für die eine potenzielle Nachfrage besteht; (iii) die Weigerung nicht aus sachlichen Gründen gerechtfertigt ist und (iv) die Weigerung geeignet ist, jeglichen Wettbewerb auf diesem Markt auszuschließen.

Noch weiter ging der deutsche Bundesgerichtshof (BGH) in der „Orange-Book-Standard-Entscheidung“, welche einen „kartellrechtlichen Zwangslizenzeinwand“ gegen Unterlassungsbegehren von marktbeherrschenden Unternehmen für zulässig erklärt. Das *Orange Book* standardisiert beschreibbare CD-Formate mit Multisession-Fähigkeit sowohl für unbeschriebene als auch für beschriebene CD-Medien. Laut BGH kann der patentrechtlich Beklagte gegenüber dem Unterlassungsbegehren des marktbeherrschenden, klagenden Patentinhabers Missbrauch einwenden, wenn dieser sich weigert, einen Patentreferenzvertrag zu nicht diskriminierenden und nicht behindernden Bedingungen abzuschließen.

Insbesondere Start-ups könnten dies nutzen, um zu verhindern, dass ihre „aufbauenden Produkte“ „vom Markt geschossen“ werden: Soweit das Start-up sonst nicht auf den Markt kommen kann bzw. sofort die Verletzung anerkennt und entsprechende Lizenzen anfragt, kann der (marktbeherrschende) Rechteinhaber die Vermarktung des Produkts nach obigen Grundsätzen nicht mehr untersagen. ■



Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M., ist Rechtsanwalt und Partner der Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte GmbH, Wallnerstraße 4, 1010 Wien, www.gassauer.at
Kontakt: m.mosing@gassauer.at, 01/20 52 06-150

© Karin Cech-Proksch - www.kcp-photography.com

Die Medtech Week D-A-CH zeigte Trends der Biomedizinischen Technologie

An der Schnittstelle von Mensch und Maschine

Die Entwicklung der Medizintechnik profitiert von unterschiedlichsten Fachgebieten. Eine Schlüsselstellung kommt der Werkstoff- und Nanotechnologie zu.

Von Georg Sachs

Von 19. bis 21. September war das Grazer Kongresszentrum Schauplatz der Dreiländertagung der Biomedizinischen Technologie.



© TU Graz

Vortragssträngen, in Plenarvorträgen, Posterpräsentationen und einer Fachausstellung über den Tellerrand der eigenen Arbeit hinauszublicken. Und weil die Kontakte zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in der Steiermark traditionell eng sind, bot man in diesem Jahr zum ersten Mal die Gelegenheit, dass Vertreter einschlägig tätiger Unternehmen mit den Universitätswissenschaftlern im Rahmen einer Business-Partnering-Börse in direkten Kontakt treten konnten.

Gemeinsam mit dem World Medtech Forum Luzern, das vom 17. bis 19. September stattfand, wurde die Dreiländertagung in diesem Jahr zur „Medtech Week D-A-CH“ gebündelt. Das Forum, das in diesem Jahr zum zweiten Mal abgehalten wurde, verband eine Firmenausstellung mit Gesprächen über Branchentrends und führte Medizintechnik-Industrie, Zulieferer und Wissenschaft zusammen. Die österreichischen Teilnehmer nutzten das Event zum Knüpfen internationaler Kontakte: So luden der steirische Humantechnologie-Cluster, der Gesundheitscluster Oberösterreich und der Cluster Life Sciences Tirol zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung und vernetzten sich bei einem Treffen von Vertretern 15 europäischer Cluster und Netzwerke.

Bei beiden Veranstaltungen zeigte sich eines deutlich: Medizintechnik ist in den vergangenen Jahrzehnten zu einem äußerst vielfältigen technologischen Anwendungsfeld geworden, das von den Entwicklungen einer ganzen Reihe an Disziplinen profitiert. Allen voran hat die Biotechnologie die Grundlagen dafür geschaffen, Engineering-Ansätze auch auf die zelluläre und subzelluläre Ebene zu bringen. Zu den „Enabling Technologies“ neuer dia-

„Das Problem der Biokompatibilität ist schlichtweg nicht gelöst.“

Gerald Urban

Alle drei Jahre treffen sich Vertreter der deutschsprachigen Medizintechnik-Forschung abwechselnd in Deutschland, Österreich oder der Schweiz zum Gedankenaustausch. Nach 1982 und 1993 konnte die Dreiländertagung der Biomedizinischen Technologie (BMT 2013) in diesem Jahr zum dritten Mal nach Graz geholt werden, Rudolf Stollberger vom Institut für Medizintechnik der TU Graz fungierte als Tagungspräsident. Von 19. bis 21. September kamen rund 630 Teilnehmer in die steirische Landeshauptstadt, um in 19 fachspezifischen

agnostischer und therapeutischer Anwendungen zählen aber auch Entwicklungen auf ganz anderen Gebieten: Fortschritte in der Computer-unterstützten Modellierung ermöglichen ein vertieftes Verständnis von Messergebnissen zu Herz-Kreislauf-System und Atmung, neue Methoden der Bildverarbeitung kommen bildgebenden Verfahren in der Diagnostik zugute.

Verständnis für kleine Maßstäbe als Schlüssel

Eine Schlüsselstellung kommt indes der Mikro- und Nanotechnologie zu. Der technischen Beherrschung von Strukturen und Prozessen im Maßstab von Mikrometern (10–6 m) und Nanometern (10–9 m) hat man sich in den vergangenen Jahrzehnten aus zwei Richtungen genähert: Physiker und Chemiker schritten von der Welt der Moleküle weiter zu Strukturen, die auf der nächsthöheren Ebene gebildet werden: zu supramolekularen Aggregaten, Nanopartikeln, -röhrchen und -schichten. Sie lernten ihre Eigenschaften zu studieren und gezielt zu beeinflussen. Auf der anderen Seite machten Maschinenbauer und Elektrotechniker, angetrieben von den Miniaturisierungstrends der Mikroelektronik, die von ihnen entwickelten technischen Systeme systematisch kleiner und drangen gleichsam „von oben“ kommend in Nanometermaßstäbe vor. Vor diesem Hintergrund sind es heute Denkweisen der Robotik, die mehr und mehr in Visionen über zukünftige medizinische Entwicklungen einfließen. Manches davon ist möglicherweise noch Zukunftsmusik: Roboter im Mikro- oder sogar Nanometer-Maßstab beispielsweise, die sich selbstständig durch den menschlichen Organismus bewegen, die Ursachen von Krankheiten aufspüren und gleich am Ort ihrer Entstehung bekämpfen. Einer solchen Zukunftsvision stellte Bradley Nelson, Professor für Robotik und Intelligente Systeme an der ETH Zürich, in seinem Vortrag auf der BMT 2013 gegenüber, dass Mikromaschinen, die Arzneimittel-Wirkstoffe gezielt an schwer zugängliche Orte, etwa zur Retina oder zu verschlossenen Blutgefäßen transportieren, bereits erfolgreich entwickelt werden konnten und auf dem Sprung in die klinische Anwendung stehen. Von zunehmender Miniaturisierung ist auch die medizinische Messtechnik betroffen. Die

Wissenschaftler arbeiten an Mikrosensoren, die für ein kontinuierliches Monitoring „in vivo“ geeignet sind. Der Trend, eine Vielzahl von Biomarkern zur genaueren Charakterisierung und Unterteilung von Krankheitsbildern heranzuziehen, treibt diese Entwicklung weiter voran, wie Gerald Urban erzählt. Urban, der seine wissenschaftliche Karriere an der TU Wien begonnen hat, ist heute Professor für Mikrosystemtechnologie an der Universität Freiburg im Breisgau und hielt auf der BMT 2013 eine Keynote zum Thema „Theranostische Implantate“. Der relativ junge Begriff „theranostisch“ beschreibt dabei ein System, bei dem ein Sensor in den Körper eingebracht wird und über die von ihm gemessenen Werte die Aktivitäten einer therapeutischen Einheit steuert. Was der Herzschrittmacher heute schon kann, könnte das Grundprinzip für eine neue Generation von „Medical Devices“ sein. Für die Anwendung derartiger Implantate für eine Vielzahl unterschiedlicher Biomarker gibt es aber noch eine entscheidende Hürde, wie Urban bemerkt: „Das Problem der Biokompatibilität ist schlichtweg nicht gelöst.“ Was fehle, sei eine allgemeine Theorie, aus der man ableiten könnte, warum bestimmte Materialien mit den Verhältnissen im Organismus verträglich sind und andere nicht.

Neue Materialien: biokompatibel, biodegradierbar, biointegrierbar

In Urbans Team wurde hierzu ein neuer Ansatz entwickelt, der sich Biokompatibilisierung durch entropische Abschirmung nennt. Verwendet wird dabei ein Polymer, bei dem die Maschendichte so eingestellt wird, dass sich Wasser einlagern kann – das Polymer quillt. Tritt bei Kontakt mit Blut oder Gewebe eine Abstoßung auf, so kommt es auf molekularer Ebene zu einer Wechselwirkung der Sensoroberfläche mit körpereigenen Proteinen. Damit diese aber in das von Urban verwendete Polymer eindringen können, müsste sich dessen Maschenstruktur ausrichten – was einer Erhöhung des Ordnungsgrads gleichkäme und daher nach den Gesetzen der Thermodynamik entropisch ungünstig ist. Im Tierversuch konnte bereits gezeigt werden, dass ein implantierter Sensor aus einem solchen Material auch bei einem über sechs Monate anhaltenden Kontakt mit Blut nicht zu Verwachsungen führt.



© Albert-Ludwigs-Universität Freiburg/MTEK

Der Österreicher Gerald Urban beschäftigt sich an der Universität Freiburg mit Sensoren für diagnostisches In-vivo-Monitoring.

Vielfach wird der Erfolg von Implantaten also durch Entwicklungen auf dem Gebiet der dafür verwendeten Materialien entschieden. Dieser Thematik widmete sich auch die Keynote von Thomas Lenarz von der HNO-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover. Sein Ansatz ist, Implantate verstärkt adaptiv zu gestalten und dafür Materialien zum Einsatz zu bringen, die von der Biokompatibilität zu Eigenschaften wie Biointegrierbarkeit oder Biodegradation weiterschreiten. Letztere Eigenschaft ist dann gefragt, wenn Implantate nur für eine bestimmte Zeit benötigt werden und sich danach idealerweise kontrolliert auflösen. Erfolgreiche Tierversuche hat man hierzu etwa schon zu Stents aus Magnesiumlegierungen gemacht, die bei chronischer Sinusitis zum Einsatz kommen. Biointegration, also das vollständige Zusammenwachsen von Fremdkörper und Gewebe, ohne Zwischenräume entstehen zu lassen, ist hingegen bei Implantaten gefragt, die dauerhaft im Körper verbleiben. Ein Beispiel dafür ist ein Cochlea-Implantat für Gehörlose, bei denen der Hörnerv elektrisch stimuliert wird. Hier arbeitet man daran, über eine künstliche Synapse einen direkten Kontakt zur Nervenfasern herzustellen. ■

Ein Werk- und Rohstoff aus der Natur

Was Holz am besten kann

Holz wird am besten dort eingesetzt, wo es seine mechanischen Vorzüge am besten ausspielen kann. Bioraffinerie-Konzepte zur stofflichen Verwertung sind langfristig nur bei Integration in die bestehenden Wertschöpfungsketten sinnvoll.

Von Georg Sachs



Im Bauwesen kann Holz seine mechanischen Vorzüge am besten ausspielen.

„Der Baum als Rohstoff ist von der Natur bereits extrem hochwertig synthetisiert.“

Alfred Teischinger

Manche Hölzer haben bemerkenswerte Eigenschaften: Für den Bau von Streichinstrumenten werden vor allem die besonderen akustischen Qualitäten geschätzt, die man bei langsam gewachsenen, von engen Jahresringen durchzogenen Hölzern findet. Gefragt sind hier aber auch ein möglichst gerader Wuchs und wenige Äste. Instrumentenbauer achten dabei auf feine Unterschiede und bevorzugen Klanghölzer, meist Fichtenholz, aus ganz bestimmten Regionen Europas. Einen hervorragenden Ruf genießt etwa Fichtenholz aus dem Valle di Primiero im Trentino – hier hat schon der legendäre Antonio Stradivari den Rohstoff für seine Geigen geholt. Am Institut für Holztechnologie und nachwachsende Rohstoffe der Wiener Universität für Bodenkultur hat man sich im Rahmen eines For-

schungsprojekts die Frage gestellt, ob man dieses alte handwerkliche Wissen auch wissenschaftlich untermauern kann.

Was der Geigenbauer schätzt

Methodisch war man dafür an der BOKU gut gerüstet, wie Alfred Teischinger, der am Institut für Holztechnologie eine Professur innehat, erzählt. Eines der Geräte, das man zum Einsatz brachte, kann zur Bildanalyse, zur Dichtemessung und als Röntgendiffraktometer bei ein und derselben Probe verwendet werden. Darüber hinaus kamen Infrarotspektroskopie und Mikroskopie zur Anwendung, um sich ein umfassendes Bild zu machen. Denn Holz hat einen ausgeklügelten Feinbau: Es besteht aus (zu einem großen Teil abgestorbenen) Zellen, deren Inneres Hohlräume bildet und so die poröse

Mikrostruktur des Materials entstehen lässt. Diese Hohlräume sind von den Zellwänden umgeben, die aus Cellulose-Mikrofibrillen, eingebettet in eine Matrix aus Hemicellulose und Proteinen, bestehen. Im Zuge des Verholzens wird darüber hinaus das dreidimensionale Makromolekül Lignin gebildet. All diese Bestandteile und Strukturfaktoren beeinflussen die Eigenschaften des Materials Holz und so war es naheliegend zu untersuchen, welche davon auf die akustischen Eigenschaften bei Klanghölzern Einfluss haben. Christoph Buksnowitz, Dissertant in Teischingers Team, brachte dazu Know-how in multivariater Statistik mit, mit der die Vielzahl an gewonnenen Daten analysiert wurde. Gleichzeitig wurden Instrumentenbauer ans Institut eingeladen, um – gleichsam in Form einer „Blindverkostung“ – die Resonanzhölzer nach ihrer handwerklichen Erfahrung zu bewerten. Dabei zeigte sich, dass die Bewertungen durch die Praktiker nicht durch die Ergebnisse der wissenschaftlichen Datenanalyse bestätigt werden konnten, wie Teischinger erzählt. Das habe zwar dem Mythos Holz im Geigenbau etwas von seiner Bedeutung genommen, das Können des Handwerkers aber nicht geschmälert. Teischinger: „Der Instrumentenbauer bekommt Material zur Verfügung, um durch seine handwerklichen Fähigkeiten daraus eine gute Geige machen.“ Der Bau von Musikinstrumenten ist eine äs-

thetisch anspruchsvolle Anwendung von Holz. Breitflächigere Bedeutung kommt freilich anderen Verwendungszwecken zu. Über all den Diskussionen um die energetische Verwertung von Biomasse kommt die Nutzung von Holz als Werk- und Rohstoff in der öffentlichen Wahrnehmung vielfach zu kurz. Dabei ist es gerade seine Verwendung als Material, bei der das natürlich gewachsene Holz seine Vorzüge ausspielen kann.

Wie sinnvoll ist eine Bioraffinerie?

An unterster Stelle der Verwertungshierarchie steht dabei die Gewinnung einzelner Substanzen. Viel ist heute von Holz als Ausgangspunkt für sogenannte Bioraffinerien die Rede. Bei einem derartigen Anlagenkonzept werden die drei Grundbestandteile Cellulose, Hemicellulose und Lignin enzymatisch voneinander getrennt und weiter in ihre Bestandteile zerlegt. Auf diese Weise gelangt man schließlich zu kleinen chemischen Bausteinen (etwa Ethanol oder Ethylen), die denen aus einer Erdölraffinerie gleichen und als Ausgangspunkte der bekannten chemischen Synthesebäume zu Verfügung stehen. Alfred Teischinger steht solchen Überlegungen kritisch gegenüber: „Der Baum als Rohstoff ist von der Natur bereits extrem hochwertig mechanisch synthetisiert“, so der Experte, „Bäume werden über 100 Meter hoch und sind Hunderte, oft sogar bis zu Tausenden von Jahren



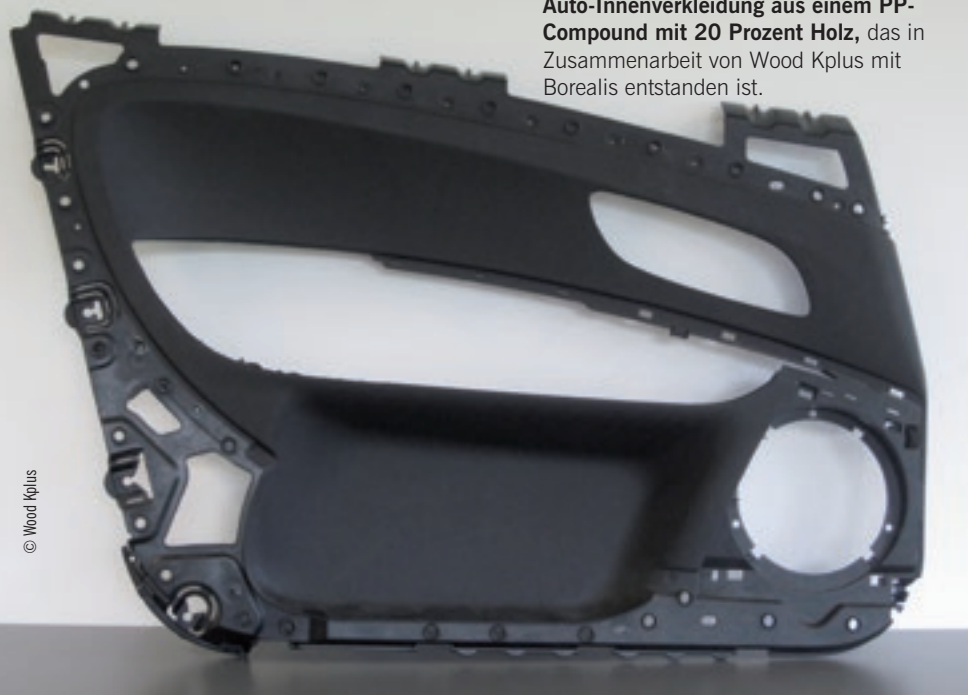
Alfred Teischinger, Professor an der BOKU, beschäftigt sich mit Technologiekonzepten für die untereinander vernetzten Prozessketten der Holzverwertung.

funktionsfähig – das ist schon eine Leistung.“ Dabei kommen in der Natur Prozesse zum Tragen, an denen sich die Technik heute vielfach ein Vorbild nimmt: Selbstheilung, Ausbildung von funktionalen Schichten – die Pflanzen-Zellwand selbst ist in technologischer Hinsicht schon als Verbundwerkstoff anzusehen. Aus der Betrachtung der Ressourceneffizienz sei die Verwendung von Biomasse als reine Substitution in der Kohlenwasserstoffchemie daher kritisch zu sehen – der ökologische Hebel sei gering.



Für den Bau von Streichinstrumenten werden vor allem die besonderen akustischen Qualitäten mancher Hölzer geschätzt.

Auto-Innenverkleidung aus einem PP-Compound mit 20 Prozent Holz, das in Zusammenarbeit von Wood Kplus mit Borealis entstanden ist.



© Wood Kplus

Holz als Werkstoff

Am größten sei dieser, wenn man Holz das machen lässt, was es am besten kann – wenn also möglichst große Mengen in die mechanische Nutzung fließen. Wenn Holz – neben seiner Nutzung im Möbel- und Innenausbau – größere Menge an Zement im Hochbau ersetzen könnte, wäre ökologisch viel zu holen: „Schätzungen gehen davon aus, dass zehn Prozent der weltweiten CO₂-Produktion auf die Zementherstellung fallen“, gibt Teischinger zu bedenken. Zielrichtung der Holztechnologie müsste es daher sein, die Leistungsfähigkeit von Holzwerkstoffen weiter zu verbessern. So wird am Institut für Holzforschung der BOKU an sogenannten „Engineered Materials“ gearbeitet, bei denen die Leistungsfähigkeit der Werkstoffe wesentlich durch die Verklebung bestimmt wird. Der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Untersuchungen liegt dabei auf der Methodenentwicklung zur Untersuchung von physikalischen und mechanischen Eigenschaften von Klebstoffen und ihrer Interaktionen mit dem Substrat Holz auf allen Größenskalen – also „von nano bis makro“, wie Teischinger erklärt. Aktuelle Fragestellungen betreffen dabei auch bio-basierte Klebstoffe. Am Kompetenzzentrum Wood Kplus, dessen wissenschaftlicher Leiter Teischinger ist, wird versucht, Holz-Kunststoff-Verbundmateri-

alien („Wood-Plastic-Compounds“, abgekürzt WPC) von ihrem Image als Lowtech-Produkte wegzubekommen. So möchte man etwa den WPCs auch Verarbeitungsverfahren jenseits von Spritzguss und Extrusion erschließen. In Nordamerika, Europa und Asien ist das Hauptanwendungsgebiet der Verbundmaterialien das „Decking“, also die Gestaltung von Terrassen und Wegen im Außenbereich. Gerade in Zentraleuropa stehen WPCs dabei in Konkurrenz zu den bisher meist verwendeten Steinmaterialien, zu Tropenhölzern, zu heimischen Holzarten oder Vakuum-Druck-imprägnierten Hölzern. Um den Verarbeitungsprozess und die Installation einfacher zu gestalten und somit konkurrenzfähiger zu werden, ist zu beobachten, dass trotz des erhöhten Gewichts viele Unternehmen ihre Produktion von einem Hohlkammer- auf ein Vollprofil umstellen, wie Patrick Pammer von Wood Kplus erzählt.

In Europa gewinnen zudem auch immer mehr Spritzgussanwendungen mit niedrig gefüllten Naturfaser-verstärkten Kunststoffen (NFKs, der Faseranteil liegt unter 50 Prozent) an Bedeutung. So werden beispielsweise bereits Musikinstrumente, Uhren, Spielzeug, Küchenwaren, Möbel, Paletten und dergleichen kommerziell hergestellt. Für diesen Materialtypus wäre aufgrund der möglichen Absatzmenge vor allem die Automobilindustrie ein interessanter Markt.

Das Kompetenzzentrum führt hierzu umfangreiche Forschungsarbeiten durch, die Industriepartner des Zentrums haben die ersten Produkte bereits auf den Markt gebracht.

Holz als Quelle für Fasermaterial

Eine weitere Schiene der stofflichen Nutzung von Holz, die schon lange Tradition hat, ist die chemische Teilauflösung, wie sie in der Papier- und Zellstoffindustrie vorgenommen wird. Dabei wird Lignin aus dem Materialverband herausgelöst, um die faserigen Anteile weiterverarbeiten zu können. „Das ist, bei Einsatz der richtigen Rohstoffe, eine sinnvolle Anwendung, da das Blatt Papier eine Form und Funktion hat, die eben nur durch das Zellstoffvlies erreicht wird“, erläutert Teischinger. Ebenso hält er die Vollseparierung von Cellulose für die Herstellung von Regenerat-Zellstoff für die Faserherstellung für durchdacht, da die Cellulosefaser auch ökologisch eine echte Alternative zur Baumwolle sei, die umwelttechnisch immer stärker hinterfragt werde. Insgesamt gehe es darum, die verschiedenen Prozessketten (Massivholz, Holzwerkstoffe, Zellstoff, Papier etc.), sinnvoll miteinander zu vernetzen und dabei zu berücksichtigen, dass jede Industrie die für sie erforderlichen Rohstoffqualitäten (Sägeholz für die Sägeindustrie, Furnierholz zur Herstellung von Furnieren, Industrieholz für Holzwerkstoffe und Zellstoff) erhält. Fallen in diesen Prozessen Nebenprodukte an, können diese sinnvoll im Sinne des Bioraffinerie-Konzepts Verwendung finden, so Teischinger. Leitprodukte seien aber in diesem Fall nicht die Chemikalien.

Auch dazu gibt es Forschungsprojekte im Rahmen des Kompetenzzentrums Wood Kplus: So ist es zum Beispiel gelungen, bei der Zellstoffgewinnung aus Holz aus den Nebenströmen Produkte zu gewinnen, die dann beispielsweise als Grundstoffe für Verpackungsfolien, Süßstoff, Zahnpasta oder sogar Essig für die Lebensmittelindustrie zum Einsatz kommen. Dabei arbeitet man mit heimischen Betrieben wie der Lenzing AG, Mondi Frantschach GmbH oder der Borealis AG, aber auch mit internationalen Partnern aus Industrie und Wissenschaft zusammen. Die Bioraffinerie auf Holzbasis hat, davon ist Teischinger überzeugt, nur durch Einbindung in derartige Gesamtüberlegungen eine langfristige Chance: „Ansonsten geht es uns wie bei den Biotreibstoffen, und wir müssen in zehn Jahren wieder zurückrudern.“ ■

Evonik verlangt grundlegende Änderung

Für eine grundlegende Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), des deutschen Gegenstücks zum Ökostromgesetz, sprach sich kürzlich bei einer Veranstaltung der Energieregulierungsbehörde E-Control Austria Christof Bauer aus, der bei Evonik Industries AG für Energiepolitik und Energiestrategie zuständig ist. Bauer kritisierte, derzeit schreibe das EEG das „Produce and forget“-Prinzip für Ökostrom fest. Den Betreibern von Ökostromanlagen werde die von ihnen erzeugte elektrische Energie 20 Jahre lang in unbegrenzter Höhe zu garantierten Preisen abgenommen. Die Preise seien umso höher, je höher die Investitionskosten für die jeweilige Technologie seien. Mittlerweile werde jede ins Netz eingespeiste Megawattstunde (MWh) Ökostrom mit 63 Euro subventioniert, der Marktpreis für Strom liege dagegen bei rund 38 Euro. Infolge der stark schwankenden Stromerzeugung von Windparks und Photovoltaikanlagen wachse

auch der Bedarf an Ausgleichsenergie. Diese aber müsse in Österreich beschafft werden, weil in Deutschland keine geeigneten Kraftwerke mit ausreichender Leistung zur Verfügung stünden. Insbesondere mangle es an Pumpspeicherkraftwerken.

Bauer verlangte, die Kraftwerke der Industrie müssten stärker in den Ausgleichsenergiemarkt einbezogen werden. Sie hätten die Möglichkeit, ihre Produktionsanlagen entsprechend flexibel zu fahren, das heißt, zu Zeiten hohen Strombedarfs (und damit hoher Strompreise) die Produktion zu drosseln sowie zu Zeiten niedrigen Bedarfs (und damit niedriger Preise) verstärkt zu produzieren. Freilich müsse ihnen dergleichen abgegolten werden, verlangte Bauer. Auch gelte es, das Tempo für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu drosseln und mit dem Ausbau der Stromnetze zu synchronisieren. Und schließlich müsse Deutschland seine



© E-Control/Anna Rauchenberger

Evonik-Experte Bauer: derzeitiges EEG führt in die Sackgasse

„Energiewende“ mit der Energiepolitik der anderen EU-Mitgliedsstaaten koppeln. „Ein deutscher Sonderweg auf Kosten der Nachbarn endet in der Sackgasse“, warnte Bauer.

GILSON PLATEMASTER
MANUELLES 96-KANAL PIPETTIERSYSTEM ZUM EINFÜHRUNGSPREIS

1 + 2 + 3
PLATEMASTER PIPETMAN L 8X300

140 RACKS = 14 VPE

fast 3.000 € gespart!

Paketangebot 1,2,3

13.779,80 €
10.900,00 €

Die Details zu dem Paketangebot finden Sie unter: www.bartelt.at

www.bartelt.at

bartelt
LABOR- & DATENTECHNIK

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

BASF steuert sein Reparaturlack-Geschäft von Eugendorf aus

Mattlook-Mode und Retro-Chic

BASF hat in Eugendorf nahe Salzburg ein Trainingszentrum für Reparaturlackierung aufgebaut und setzt sein Wissen um die dabei auftretenden Abläufe ein, um sich auf dem Markt gegenüber Mitbewerbern abzuheben.

Von Georg Sachs



© BASF Coatings

ausgereift muss aber auch das Know-how des Fachmanns sein, der in der Werkstätte für die Reparaturlackierung verantwortlich ist.

Lacke in allen erdenklichen Farben

„Der Beruf des Lackierers ist komplex, dazu braucht man Grips und muss gut rechnen können“, erzählt Peter Valenta und bedauert, dass die Attraktivität einer Lehre als Karosseriebautechniker (eine in Österreich bestehende Kombination mit dem Beruf des Karosserie- spenglers) nicht immer ausreicht, um genügend geeignete Leute für diese Tätigkeit zu bekommen. Valenta ist Geschäftsführer von BASF Coatings Österreich, eine Unternehmen, das die ganze Bandbreite an Produkten für die Reparaturlackierung von Kraftfahrzeugen anbietet. Das Geschäft mit den Werkstätten profitiert davon, dass der Konzern auch einer der größten Lieferanten von Autoserienlacken ist: Nicht weniger als 50 Prozent aller weltweit produzierten Autos tragen zumindest eine Lackschicht, die von BASF hergestellt wurde. „Wenn ein neuer Farbton im Serienlack auf den Markt kommt, haben wir auch schon den passenden Reparaturlack parat“, erläutert Valenta. 250.000 solcher Farbtöne sind in der Datenbank von BASF Coatings gespeichert, die aus einer Reihe von Grundtönen aus dem Produktsortiment gemischt werden können. Darunter sind auch solche, die mithilfe der heutigen wasserbasierenden Lacke klassische Farben für ältere Modelle nachahmen, die damals mit Produkten auf Basis organischer Lösungsmittel lackiert wurden.

Das Reparaturlack-Sortiment von BASF Coatings umfasst die Marken „Glasurit“, die traditionell für viele deutsche Fabrikate Verwendung findet, „R-M“ für französische Automobile und nicht Marken-gebundene

Die Reparaturlackierung von Kraftfahrzeugen ist eine Aufgabe, die viel Sachverstand erfordert. Wenn ein Auto vom Hersteller mit immer ausgefeilteren Beschichtungsaufbauten ausgestattet wird, müssen auch die Werkstätten mithalten können, um – mit gänzlich anders gearteten Arbeitsweisen – zum selben Ergebnis wie beim Neuwagen zu gelangen. Denn ein anspruchsvoller Automobilbesitzer will auch die modische Mattlackierung seines Oberklasse-Sportwagens und den Retro-Farbtönen seines liebevoll gepflegten Oldtimers punktgenau wiederhergestellt haben. Die Reihenfolge an

Bearbeitungsschritten gleicht dabei durchaus dem, was man aus der Serienfertigung von Automobilen kennt: Nach entsprechender Vorbehandlung werden die betreffenden Karosserieteile grundiert, um ausreichenden Korrosionsschutz zu erreichen, und Unebenheiten werden mithilfe eines Füllers ausgeglichen. Nun folgt ein Schliff, der die Oberfläche für die nachfolgende Behandlung mit der farbgebenden Decklackschicht vorbereitet. Schließlich wird als letztes Element des Lackaufbaus ein Klarlack aufgebracht, der als Bollwerk gegen äußere Einflüsse dient. So ausgereift die Verarbeitungsprozesse sind, so

Werkstätten sowie „Salcomix“, die im Maschinenbau zum Einsatz kommt. Dennoch: Das Anbieten eines noch so vollständigen Produktsortiments reicht heute im Geschäft mit Autoreparaturlacken nicht aus, ist Valenta überzeugt: „Beim Lackprodukt sind wir austauschbar, wir punkten mit unserem Detailwissen zu den erforderlichen Abläufen“, so der studierte Maschinenbauer. Gerade in der Optimierung der Arbeitsweise in einer Lackierwerkstatt und in der Verringerung von deren Energieverbrauch liege für den Kunden noch ein großes Potenzial an Einsparungen verborgen. Der Anteil der Lackierarbeiten an den Reparaturkosten betrage hingegen maximal 12 Prozent.

Namhafte Kunden

Am Firmensitz Eugendorf, ganz nahe der Stadt Salzburg, hat BASF Coatings ein Anwenderzentrum aufgebaut, in dem regelmäßig Gruppen von Lackierern empfangen werden, die hier Arbeitsabläufe praktisch ausprobieren können und dabei gleich das Produktsortiment von BASF kennenlernen. Erst 2010 wurde das Zentrum neu gestaltet und dabei die Ausrüstung um einen Multiarbeitsplatz erweitert, bei dem mithilfe einer computergesteuerten Anlage gezielt einzelne Teile der Karosserie bearbeitet werden können, ohne das Fahrzeug rangieren zu müssen. Im Anwendungszentrum herrscht während unseres Besuchs reger Betrieb: Ein Team von

Lackierern aus BMW-Vertragswerkstätten ist zu Gast und benützt gerade den zur Verfügung stehenden Kabinen-Arbeitsplatz, um die speziellen Anforderungen der Mattlackierung zu üben. Beim richtigen Vorbehandeln, Abdecken, Grundieren und Lackieren, bei der Einhaltung der für den richtigen Lackaufbau erforderlichen Arbeitsschritte können eine Menge Fehler passieren, wie Valenta erzählt. Das anwendungstechnische Know-how seines Teams sei daher nicht nur in das Trainingszentrum eingeflossen, sondern auch Grundlage für den technischen Support, den die Vertriebsmannschaft von BASF Coatings anbiete.

Knapp 70 Personen arbeiten für BASF Coatings in Österreich, betreuen nach Regionen gegliedert die Werkstätten und wickeln Logistik und Auslieferung ab, wofür neben dem Lager in Eugendorf auch ein zweites in Vösendorf zur Verfügung steht. Mehrere Mitarbeiter sind direkt am Produktionsstandort von Magna in Graz angesiedelt und fungieren dort als Ablauf- und Servicekoordinatoren – „die einzigen im Team, die sich mit Serienlackierung beschäftigen“, so Valenta. Wichtige Kunden haben ihren Firmensitz ganz in der Nähe des Salzburger Standorts. So ist man Partner von Porsche Austria, und BMW Austria, wo der Mittel-Osteuropa-Vertrieb für den gesamten Konzern abgewickelt wird, aber auch vom Feuerwehrfahrzeugproduzenten Rosenbauer oder von Lagermax, wo

BASF Coatings

Mir rund 10.000 Mitarbeitern und einem globalen Umsatz von 3 Milliarden Euro macht der Unternehmensbereich Coatings ca. ein Zehntel des Gesamtkonzerns BASF aus. Das dem Segment „Functional Materials & Solutions“ zugeordnete Lackgeschäft ist in den Bereichen Fahrzeugserienlacke, Autoreparaturlacke, Industrielacke und Bautenanstrichmittel tätig. Die BASF Coatings Service GmbH mit Sitz in Eugendorf bei Salzburg ist eine 100-Prozent-Tochter von BASF Coatings und für Vertrieb und technischen Support der Marken Glasurit, R-M und Salcomix in Österreich verantwortlich. Seit kurzem hat man auch den über Handelspartner abgewickelten Vertrieb der Reparaturlacke für Zentraleuropa übernommen und beschäftigt nunmehr 70 Personen in der österreichischen Organisation.

unter anderem Autos zu Werbefahrzeugen eines bekannten Energy-Drink-Herstellers umgebaut werden. Insgesamt hat man sich so ein wertbeständiges Kundenportfolio aufgebaut: Das Geschäft im laufenden Jahr entwickle sich, trotz schwacher Absatzentwicklung auf dem europäischen Automarkt, gut, zeigt sich Valenta zufrieden. ■

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

Engineering Base



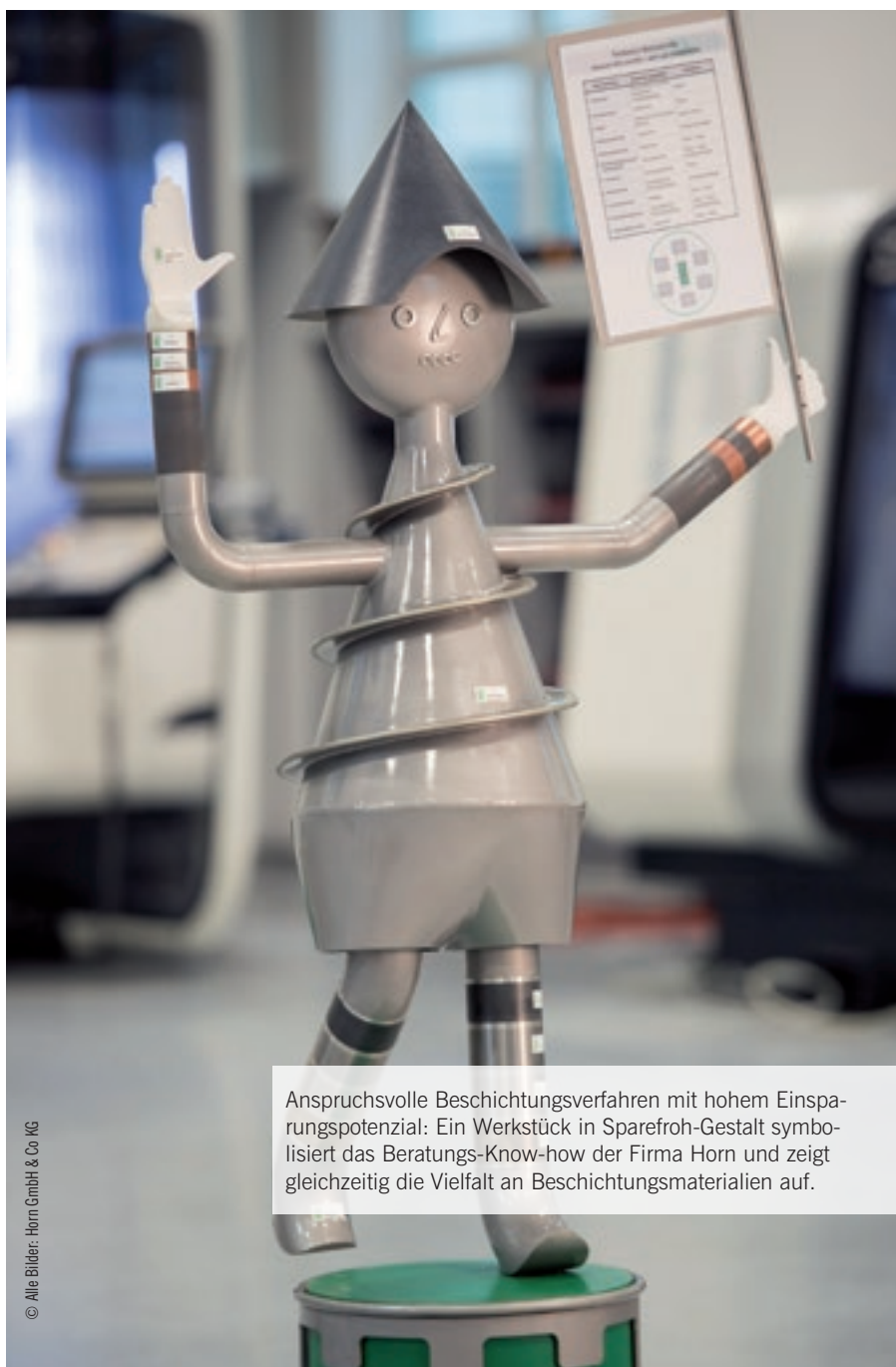
free download:
www.aucotec.at

 **AUCOTEC**

Das Unternehmen Horn verbindet Moderne mit Beständigkeit

Ein Allrounder der Metallverarbeitung

Markus Horn hat in 30 Jahren aus bescheidenen Anfängen ein modernes Metallverarbeitungsunternehmen aufgebaut, das Know-how in Behälter- und Maschinenbau, mechanischer Fertigung und thermischer Beschichtung miteinander verbindet. Linde Gas steht seit vielen Jahren in allen Geschäftsbereichen mit Rat und Tat zur Seite.



Anspruchsvolle Beschichtungsverfahren mit hohem Einsparungspotenzial: Ein Werkstück in Sparefroh-Gestalt symbolisiert das Beratungs-Know-how der Firma Horn und zeigt gleichzeitig die Vielfalt an Beschichtungsmaterialien auf.

Auf dem Betriebsgelände der Firma Horn im oststeirischen Ratten herrscht bei unserem Besuch rege Betriebsamkeit. Das metallverarbeitende Industrieunternehmen, das sich im Bereich der Auftragsfertigung für den Anlagen- und Maschinenbau österreichweit als einer der erfolgreichsten Betriebe etabliert hat, steht kurz davor, eine neue Lehrwerkstätte zu eröffnen. Bald werden die derzeit 24 Lehrlinge des Betriebs hier für ihre Ausbildung zum Zerspanungs- oder Maschinenbautechniker modernste Ausrüstung vorfinden. Noch werden letzte Details abgestimmt, Lieferanten empfangen.

Markus Horn, der Eigentümer und Leiter des Unternehmens, kam 1979 als Techniker zu dem metallverarbeitenden Betrieb in Ratten und arbeitete sich schnell zum Betriebsleiter hoch. Als er 1985 den Betrieb kaufte (der Ausdruck „Management-Buyout“ war damals noch nicht gebräuchlich), beschäftigte man 23 Personen und kam mit einer einzigen Fertigungshalle, direkt an der Bundesstraße 72 gelegen, aus. Heute zählt das Unternehmen 115 Mitarbeiter und hat seine Betriebsanlagen kontinuierlich ausgebaut und modernisiert. Der jüngste Schritt: In den Jahren 2009 bis 2013 wurden beinahe zehn Millionen Euro in die Erweiterung der Fertigungshallen und den Ausbau des Maschinenparks sowie in Infrastruktur, Weiterbildung und komplexe EDV-Lösungen investiert. Außerdem wurde ein neues Hochregallager mit einer Gesamtkapazität von 1.500 Tonnen errichtet. Im Zuge dieser umfassenden Erweiterung war es aufgrund der Platzverhältnisse notwendig, eine aufwendige Hangsicherung und umfangreiche Hochwasserschutzmaßnahmen vorzusehen.

Sechs Geschäftsbereiche, die einander ergänzen

Horn führt mit Leib und Seele durch seinen sukzessive gewachsenen Betrieb, der sich in sechs Geschäftsbereiche gliedert. Schon seit langem ist man im Behälter- und Maschinenbau tätig und verarbeitet dabei sowohl Normal- als auch Edelstähle. Die gefertigten Teile (beispielsweise Druckbehälter, Maschinengehäuse oder Schnecken) sind durchwegs Sonderfertigung nach Kundenwunsch. Typische Kunden kommen aus dem Sonderanlagenbau für die Chemie-, Papier- und Lebensmittelindustrie, aber auch aus dem Kraftwerksbau. Doch man liefert auch an die Betreiber solcher Anlagen, etwa wenn es um Reparatur- oder Erneuerungsarbeiten geht. Der im Unternehmen zur Verfügung stehende Maschinenpark – einer der modernsten in Österreich – reicht von Sägeautomaten über Abkantpressen bis hin zu den verschiedensten Schweißverfahren einschließlich Plasma- und PTA-Schweißen. Alle Teile können auch sandgestrahlt, keramisch gestrahlt oder lackiert werden.

Der Fertigung vorgelagert sind Zuschnitt und Anarbeitung, wo die angekauften Bleche und Rohre verarbeitet werden. Für dünne Bleche kommt dabei vor allem die Laserschneideanlage zum Einsatz, CNC-Plasmazuschnitte sind für Edelstähle bis 80 mm Stärke möglich. Ebenso ist Autogenschneiden und Wasserstrahlschneiden (2 D und 3D) im Unternehmen möglich. Ein Blech- und Rohrlager ermöglicht eine moderne Materialwirtschaft, für die anspruchsvolle Materialattestierung ist die Rückverfolgbarkeit jedes einzelnen Bauteiles gewährleistet.

Die schon bisher gute Ausstattung der Firma Horn in der mechanischen Bearbeitung (Bearbeitungszentren, Drehmaschinen, Schleifmaschinen) wurde durch die Investitionen der letzten Jahre stark ausgebaut. Die neue Fertigungshalle bietet Platz für ein Dreh- und Fräszentrum, das eine Fahrständermaschine, ein Bohrwerk und eine Karusselldrehmaschine miteinander vereint. Damit können nun bis zu zwölf Meter lange und bis zu 40 Tonnen schwere Bauteile bearbeitet werden. Die Drehbearbeitung ist bis zu einem Durch-



Markus Horn hat ein modernes Metallbearbeitungsunternehmen in der Oststeiermark aufgebaut.

messer von 5.000 Millimetern und einer Höhe von 3.600 Millimetern bei einem Gewicht von ebenfalls bis zu 40 Tonnen möglich. Vor kurzem war ein besonders kompliziertes „Werkstück“ in Bearbeitung, wie Horn erzählt: „Mehr als 200 Stunden wurde an einem Getriebegehäuse gearbeitet – ein Teil mit mechanischer Fertigung und thermischer Beschichtung.“ In der neuen Fertigungshalle ist es der Firma Horn zudem gelungen, die gesamte Produktionshalle in den Sommermonaten mit dem vorhandenen Bachwasser zu kühlen. So können die Temperaturschwankungen im Sommer und Winter gering gehalten werden.

Oberflächen mit besonderen Eigenschaften ausstatten

Auf der Suche nach weiteren Wachstumsmöglichkeiten begann Horn bereits vor 15 Jahren, sich mit den Verfahren der thermischen Beschichtung zu beschäftigen. „Diese Technologie hat sich angeboten, weil sie ein hohes Maß an Synergien mit dem Behälter- und Maschinenbau bietet“, schildert Horn seine Überlegungen. Zudem habe das Unternehmen hier seine hohe Werkstoff-Kompetenz einbringen können. Vier Verfahren (Flammspritzen mit Pulver oder Draht, Plasmaspritzen, Hochgeschwindigkeitsspritzen, siehe Info-Box) stehen zur Verfügung. Methodische Gemeinsamkeit ist, dass das Beschichtungsmaterial durch Zufuhr von

Beschichtungsmaterialien und -anwendungen		
Beschichtung	Anwendungsgebiete	Verfahren
1. Zirkonoxyd	Verschleißschutz bei hohen Temperaturen, Temperaturbarriere	Plasma
2. Aluminiumoxyd	Elektrische und thermische Barrieren	Plasma
3. Kupfer	Elektrische und thermische Kontaktflächen	Plasma (Flamm)
4. Wolframkarbid fein	Gripsschicht	Hochgeschwindigkeit
5. Wolframkarbid grob	Gripsschicht	Flamm – Pulver
6. Nickelbasislegierung mit Wolframkarbid	Verschleißschicht	Flamm – Pulver schmelzverbunden
7. Chromoxyd	Dichtungslauflächen	Plasma
8. Wolframkarbid	Verschleißschutz/Hartchromersatz Dichtungslauflächen/Kolbenstangenbeschichtung	Hochgeschwindigkeit
9. Aluminiumbronze	Gleitlager	Flamm – Draht
10. Nickelbasislegierung	Verschleißschutz Dichtungslauflächen	Flamm – Pulver schmelzverbunden
11. Wolframkarbid mittel	Gripsschicht	Flamm – Pulver
12. Chromkarbid	Verschleißschutz/Hartchromersatz Dichtungslauflächen/Kolbenstangenbeschichtung	Hochgeschwindigkeit



Vermessen eines Getriebegehäuses im Zuge von dessen Reparatur: Außer Toleranz liegende Passungen werden durch thermische Beschichtung mit einer Nickelbasislegierung repariert.

Über das Unternehmen Horn



Die Horn GmbH & Co KG in Ratten (Oststeiermark) hat sich auf die Sonderfertigung von Bauteilen für den Maschinen- und Anlagenbau spezialisiert. 115 Mitarbeiter erwirtschaften einen Umsatz von rund elf Millionen Euro. Der Betrieb gliedert sich in die Geschäftsbereiche:

- Behälter- und Maschinenbau Normstahl
- Behälter- und Maschinenbau Edelstahl
- Mechanische Bearbeitung
- Thermische Beschichtung
- Zuschnitt und Anarbeitung
- Facharbeiter-Bereitstellung

Horn bildet derzeit 24 Lehrlinge aus, vor kurzem wurde in eine eigene Lehrwerkstätte investiert.

www.horn.at

Verfahren des thermischen Beschichtens

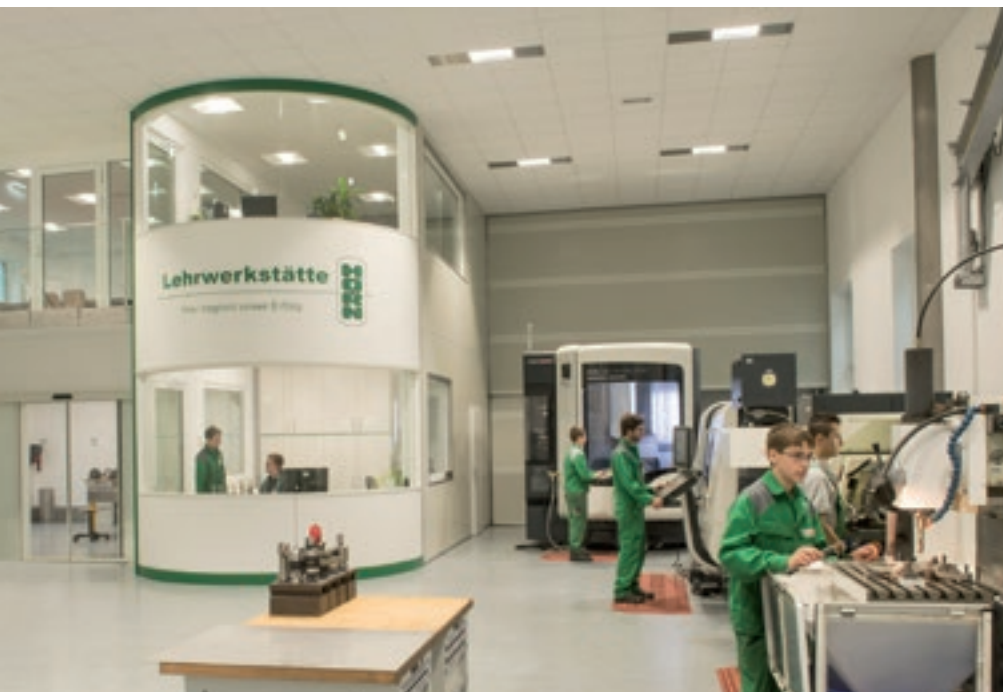
Die Firma Horn bietet vier Verfahren des thermischen Beschichtens an:

- **Drahtflammspritzen:** Das als Draht vorliegende Beschichtungsmaterial wird in einem Brenner aufgeschmolzen und die entstehenden Partikel im Gasstrom auf die zu beschichtende Oberfläche aufgebracht.
- **Pulverflammspritzen:** Wie Drahtflammspritzen, nur wird das Beschichtungsmaterial pulverförmig eingebracht.
- **Plasmaspritzen:** Zwischen zwei Elektroden wird ein Plasma (ein ionisiertes Gas hoher Temperatur) erzeugt, in dem ein pulverförmiger Werkstoff angeschmolzen und auf ein Bauteil geschleudert wird.
- **Hochgeschwindigkeitsspritzen:** Ein Brennstoff wird in einer Brennkammer verbrannt. Der dabei entstehende hohe Druck ermöglicht einen Gasstrahl hoher Geschwindigkeit, der die angeschmolzenen Partikel des Beschichtungswerkstoffs auf das Werkstück aufbringt. Es entstehen Schichten mit sehr guten Hafteigenschaften.

Energie angeschmolzen wird, wodurch sich teigige Partikel bilden, die in einem Gasstrom beschleunigt und auf die zu beschichtende Oberfläche geschleudert werden. Die Beschichtungen, die den Oberflächen spezielle Eigenschaften wie Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit, Griffigkeit oder eine bestimmte thermische oder elektrische Leitfähigkeit verleihen, werden mit einem Roboter durchgeführt. Als Beschichtungsmaterialien kommen Metalle wie Nickelbasislegierungen ebenso infrage wie Keramiken (z. B. Chromoxid oder Titanoxid) oder Carbide (Wolframcarbid, Chromcarbid). „Im Unterschied zu anderen Unternehmen, die sich ausschließlich dem thermischen Beschichten verschrieben haben, handelt es sich bei uns um einen Geschäftsbereich, der optimal mit den weiteren fünf Geschäftsbereichen abgestimmt ist“, erläutert Horn. Auf diese Weise würden sich zahlreiche Synergien ergeben, die gestatten, das gesamte Know-how aus dem Behälter- und Maschinenbau auch bei Beschichtungsaufgaben einfließen zu lassen. „Dieses breite Leistungsspektrum ermöglicht es uns, Kunden Gesamtlösungen aus einer Hand anzubieten“, nennt Horn das für ihn entscheidende Alleinstellungsmerkmal des Unternehmens.

Tradition und Moderne

Die Geschichte des Standorts, an dem Markus Horn mit seinem Team ein hochmodernes Produktionsunternehmen aufgebaut hat, reicht lange zurück. Liebevoll pflegt der Unternehmer eine alte Mühle, die an diese Tradition erinnert. „Bereits um 1600 haben die Bauern der Umgebung hier ihr Getreide gemahlen“, erzählt Horn. Vor 100 Jahren stand am heutigen Betriebsgelände eine Dampfsäge. Die voll funktionstüchtige Mühle soll an die besonderen handwerklichen Fähigkeiten der Mühlenbauer mit deren bescheidenen Möglichkeiten erinnern. Sie steht aber auch für die Firmenphilosophie von Horn: Tradition wird mit Moderne verbunden, Innovationsgeist mit Beständigkeit. Auf der Rasenfläche neben der Mühle hält mit lautlosen Bewegungen ein automatisierter Rasenmäher die Grashalme auf gewünschter Länge – ein weiteres Symbol für diese Verbindung. Dazu gehört für Horn auch die laufende Weiterentwicklung des Unternehmens, was die technischen Möglichkeiten und das Know-how seines Teams



Vor kurzem wurde eine neue Lehrwerkstätte eröffnet, in der Lehrlinge zum Zerspanungs- oder Maschinenbautechniker ausgebildet werden.

anbelangt. Gemeinsam mit Wissenschaftlern mehrerer Universitäten arbeitet man an der fortlaufenden Verbesserung des Verständnisses für Werkstoffe und Bearbeitungsprozesse im Bereich der Schweiß- und Beschichtungstechnik.

Beschichtungen mit zahlreichen Einsatzmöglichkeiten

„Seit 2000 beschäftigen wir uns im Betrieb mit dem thermischen Beschichten“, erzählt Robert Ochabauer, der technische Leiter im Bereich Thermische Beschichtung. Man habe hier gut Fuß gefasst und könne wechselseitige Synergien mit anderen Fertigungsverfahren nutzen. Am längsten ist dabei das Verfahren des Flammgespritzens im Einsatz, das heute vielfach durch Hochgeschwindigkeits- oder Plasmaspritzen ersetzt worden ist, wie Ochabauer erzählt. Die Methoden des thermischen Beschichtens zeichnen sich dabei durch hohe Präzision und Gewissenhaftigkeit in der Verarbeitung aus, die bei einer Vielzahl von Anwendungen gebraucht werden. Ein Beispiel ist die Verwendung von Verschleißhülsen bei großen Wellen. Dabei wird auf das eigentliche Bauteil (die Welle) eine Hülse aus demselben Werkstoff aufgebracht und diese mit widerstandsfähigem Material beschichtet. Ist die

Schicht verbraucht, lässt sich die Hülse wechseln, ohne die ganze Welle erneuern zu müssen. Häufig werden auch Grippschichten mittels thermischer Spritzverfahren erzeugt, z. B. für Riemenantriebe, die in der Papierindustrie gebraucht werden, damit die Papierbänder ohne Schlupfbildung transportiert werden können.

Technischer Partner in der thermischen Beschichtung war von Anfang an die Firma Linde, die man schon als Lösungsanbieter bei der Gasversorgung im Bereich des Laser- und Plasmaschneidens sowie diverser Schweißverfahren kannte. „Wir haben immer eine hervorragende Beratung bekommen, auch auf anwendungstechnischem Gebiet“, erzählt Horn. Zudem führe die Firma Linde im Unternehmen hochwertige Schulungen durch. Das hat dazu geführt, dass man mit Linde seit 1985 zusammenarbeitet und sie heute auch jene Gase liefert, die man für die thermische Beschichtung benötigt. „Wir leben Nachhaltigkeit, auch was unsere Zusammenarbeit mit Partnern betrifft“, sagt Horn.

Eine Spur der Weiterbildung ziehen

30 Jahre führt Horn nun den Betrieb in Ratten, vor kurzem feierte er seinen 60. Geburts-

tag. Das größte Geschenk machte er sich mit der Errichtung der mittlerweile eröffneten neuen Lehrwerkstätte selbst. Die neue Einrichtung vervollständigt das Bild eines Unternehmers, der in seinem eigenen Werdegang und in dem, was er aufgebaut hat, eine „Spur der Weiterbildung“ ziehen möchte, wie er es ausdrückt. Der Anteil der Mitarbeiter, die Facharbeiter sind oder eine höhere Ausbildung haben, beträgt beinahe 100 Prozent. Mehr als die Hälfte der im Laufe der Zeit ausgebildeten Lehrlinge ist noch im Betrieb beschäftigt. Das Mittelstandunternehmen Horn ist für die Menschen in der Region auch im Wettbewerb mit Großbetrieben ein bevorzugter Arbeitgeber. Die hervorragende Lehrlingsausbildung in den letzten 30 Jahren wurde vor kurzem mit der Verleihung der Auszeichnung „Staatlich ausgezeichnete Ausbildungsbetrieb“ vom Wirtschaftsministerium unterstrichen und gewürdigt.

Über das Unternehmen Linde Gas

Die Linde Gas GmbH, eine Tochter des weltweit tätigen Gase- und Engineering-Unternehmens Linde Group, hat ihren Sitz in Stadl-Paura (OÖ) und Niederlassungen in Wien, Graz, Linz, Eggendorf, 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 mit einem breit gefächerten Angebot an Gasen für Gewerbe und Industrie, Medizin, Umweltschutz sowie Forschung und Entwicklung Marktführer in Österreich. Kunden werden mit Anwendungs-Know-how und umfangreichen Serviceleistungen unterstützt. Linde ist langjähriger Partner der Firma Horn und stand beim Aufbau des Geschäftsbereichs „Thermische Beschichtung“ tatkräftig zur Seite.

www.linde-gas.at

Eine neue Generation von Sicherheitswerkbänken

Sicherheitswerkbänke (SWB) sind in vielen biotechnologischen und pharmazeutischen Laboratorien eine wichtige Schutzeinrichtung für den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen resp. gefährlichen biologischen Arbeitsstoffen. Berner International ist seit über 30 Jahren einer der weltweit führenden Anbieter dieser Sicherheitswerkbänke. Mit der Linie Claire ist nun eine neue Generation auf den Markt gekommen, die den „Stand der Technik“ (also den Standard für diese Art von Geräten) auf einen neuen Level bezüglich Sicherheit und Energieeffizienz hebt.



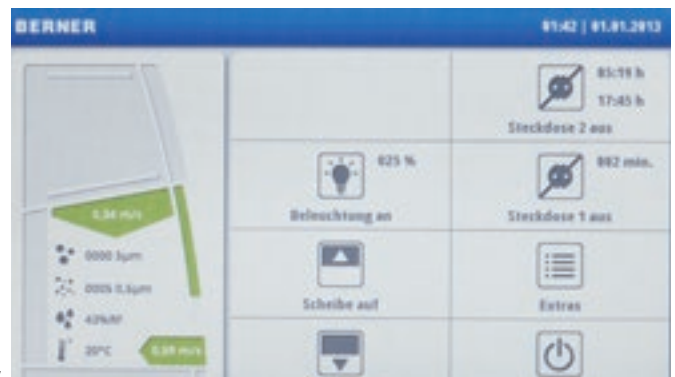
Stichwort Sicherheit: Die Schutzfunktionen in Form des Personen-, Produkt- und Verschleppungsschutzes sind die elementaren Eigenschaften einer jeden Sicherheitswerkbank und werden über genau eingestellte Luftströmungen realisiert. Die normative Basis sind dabei die Europäische Norm EN 12469 für mikrobiologische Sicherheitswerkbänke und die deutsche Norm DIN 12980 für Zytostatika-Sicherheitswerkbänke. Die Luftströmungen können aber z. B. durch schnelle Bewegungen im Nahbereich der SWB negativ beeinflusst werden. Ein neuartiges, patentiertes Sensorsystem bei der Claire warnt den Anwender vor entsprechenden Störströmungen. Der Sensor, der bislang eher für die Überwachung von Militäranlagen benutzt wurde, kann dabei Personen mit Laufrichtung und Geschwindigkeit detektieren. Große LED-Leisten an den Seiten der SWB und eine beleuchtete Scheibenunterkante zeigen dem Anwender bereits aus der Entfernung deutlich den sicheren Zustand oder einen eventuellen Alarmzustand an. Um trotz der technischen Feinheiten eine einfache Handhabung zu gewährleisten, verfügt die Claire über ein Touch-Display, das dem Anwender ein Smartphone-Feeling vermittelt. Über Symbole, übersichtliche Menüs und individuelle Nutzerprofile ist die Bedienung denkbar einfach. Ein Highlight: Das Display zeigt kontinuierlich Partikelzähler und Messfühler an und visualisiert im Alarmfall die Fehlerursache und eine entsprechende Hilfefunktion zu deren Beseitigung. Die Suche nach dem Handbuch gehört damit der Vergangenheit an.



reddot design award
winner 2013

BERNER
safety systems
made in Germany

Touch Display





Alarmvisualisierung

Stichwort Energieeffizienz: In Zeiten stetig steigender Energiekosten wurde diese neue SWB mit besonders stromsparender Technik ausgerüstet. Herkömmliche Sicherheitswerkbänke verbrauchen derzeit je nach Ausstattung im Durchschnitt 500 W. Die intelligente Steuerungs- und Regeltechnik der Claire in Zusammenarbeit mit innovativer High-End-LED-Technik und besonderen Ventilatoren reduziert den Strombedarf des Gerätes deutlich. Durch einen speziellen Präsenzsensoren und eine integrierte „Auto-On-Off“-Funktion wird die SWB auf Wunsch beim Verlassen des Labors automatisch und sicher in einen „Sleep“-Modus heruntergefahren. Bei der Rückkehr des Anwenders fährt das System vollautomatisch wieder in den Normalzustand und gibt anschließend den Arbeitsbereich wieder frei. So kann je nach Einsatzbedingungen der Energiebedarf um bis zu 97 Prozent reduziert werden. Pro Jahr und Gerät sind so Einsparungen von über 4.000 kWh möglich.

Bei einer erfahrungsgemäßen Nutzungsdauer von ca. 15 Jahren bei Sicherheitswerkbänken und stetig steigenden Strompreise von rund 37 Prozent in den letzten fünf Jahren [1] ist dies ein besonders interessanter Aspekt. Für einen ökonomischen Betrieb von

Laboratorien sollten Betreiber bei der Beschaffung auf die Energieeffizienz von Geräten und Anlagen achten. Mittelfristig zahlt sich die neue Generation energieeffizienter Sicherheitswerkbänke quasi von selbst.

	Leitungsaufnahme ¹	Energieverbrauch ²	Kosten ³		Ersparnis Neue vs. Alte Generation [Ersparnis €/15 Jahre]
	[W]	[kWh]	[€/Jahr]	[€/15 Jahre] ⁵	
Alte Generation	500	4.380	1.165,00	17.475,00	
Neue Generation plus mit „Auto-On-Off“-Funktion⁴	85	149	40,00	600,00	= 97% Ersparnis

[1] Sollbetrieb inkl. Licht an

[2] wie bei 365 Tagen/Jahr und 24 h Betrieb

[3] 26,6 cent/kWh, Quelle: www.eon.de, Tarif ProfiStar Gewerbebetriebe 2013

[4] 8h/Tag inkl. Pausen (Frühstück, Mittag, Ein-/Ausschleusen, Toilettengang, etc. 1 – 1,25h), 5 Tg./Woche, 52 Wochen

[5] Durchschnittliche Nutzungsdauer SWB = 15 Jahre

[1] Statistisches Bundesamt,

<http://www.destatis.de>; Preise - Daten zur Energiepreisentwicklung; Wiesbaden; 12.2012

Eine neue Generation von Sicherheitswerkbänken

Exklusive Präsentation bei PEC

Erleben Sie die revolutionäre Claire Sicherheitswerkbank live. Überzeugen Sie sich persönlich von der intelligenten Sensortechnik, dem ergonomischen Touch Display und dem neuen Design der Claire Sicherheitswerkbank.

Als exklusiver Partner für Berner International in Österreich freuen wir uns, Sie begrüßen zu dürfen.

Termin: 26. November bis 3. Dezember 2013

Ort: Breitenfurterstrasse 111, 1120 Wien

Um Anmeldung wird gebeten unter office@pec.co.at

Production Engineering &
Consulting GmbH
Kompetenz in Reinraumtechnik
www.pec.co.at



Bildungspolitik

Kampf dem Fachkräftemangel

Die chemische Industrie und ihre Partner setzen viele Initiativen, um Jugendliche für Ausbildungen in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern zu gewinnen. Wünschenswert wäre mehr Unterstützung durch die Politik, heißt es aus der Branche.



© FCIO/Dieter Nagl

Spannende Sache: Mit Experimenten lassen sich „Kids“ für die Naturwissenschaften begeistern.

„Wir brauchen einen Schulterschluss in der Bildungspolitik.“

Das Problem ist seit langem bekannt: Österreichs chemischer Industrie droht noch im laufenden Jahrzehnt ein Mangel an Fachkräften. Jedes Jahr müssen etwa 2.000 Stellen nachbesetzt werden, weiteren Bedarf gibt es für rund 200 Ingenieure und 300 Facharbeiter. Sylvia Hofinger, die Geschäftsführerin des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO), umreißt das Problem so: „Im internationalen Vergleich ist die Begeisterung der Österreicher für die Naturwissenschaften leider nicht sehr hoch. Viele Menschen haben das Gefühl, in ihrem täglichen Leben spielen die Naturwissenschaften und die Technik keine Rolle. Außerdem wird nicht erkannt, dass es für eine wettbewerbsfähige Volkswirtschaft notwendig ist, gut ausgebildete Fachkräfte in technischen Berufen zu haben.“

Schulterschluss nötig

Die Lösung könne nur ein Schulterschluss zwischen der Politik, den Chemielehrern und den Interessenverbänden sein, „um die Naturwissenschaften wieder spannend zu machen“. Der Fachverband selbst trägt dazu mit einer Reihe von Initiativen und Maßnahmen bei. Für Volksschulen werden Experimentier-Sets zur Verfügung gestellt, mit der Zeitschrift „Molecool-Lino“ werden „Kids“ zum Experimentieren angeregt. Für Mittelschulen gibt es Projektwettbewerbe sowie die seit Jahrzehnten bestehende „Chemie-Olympiade“. Bereits seit drei Jahren läuft die Werbekampagne „Chemie ist in“ (www.chemie-ist-in.at). Und auch die „neuen Medien“ werden genutzt, berichtet Hofinger: „Unsere Facebook-Seite ist speziell auf die Jugendlichen ausgerichtet. Mittlerweile

haben wir etwa 12.000 Follower und bekommen viel positive Resonanz.“

In Kürze startet der FCIO auch eine Initiative, um Kinder mit Migrationshintergrund anzusprechen und ihnen die Naturwissenschaften nahezubringen. Studien hätten gezeigt, dass gerade in diesem Bereich noch größere Defizite bestünden als beim Lesen, Schreiben und Rechnen. Überdies fand vor wenigen Tagen in der Wirtschaftskammer in Wien unter dem Titel „Yes, we chem – Best Practices aus dem Chemieunterricht“ ein Bildungsworkshop für Chemielehrer statt (Bericht dazu im nächsten Heft). Hofinger zufolge handelt es sich um eine Auftaktveranstaltung, der weitere Workshops in den Bundesländern folgen sollen. Hofinger erläutert: „Es geht uns darum, besonders engagierte Chemielehrer als Multiplikatoren zu gewinnen, die die Jugendlichen für die Chemie begeistern. Personen, die Studien im Bereich der Chemie absolvierten, geben als Grund dafür oft an, engagierte Lehrer hätten sie zur Entscheidung für diesen Ausbildungsweg angeregt.“

Politik gefordert

Trotz aller Initiativen seitens der Industrie und ihrer Partner ist laut Hofinger aber klar: Auch die Politik muss dazu beitragen, die Jugendlichen für Ausbildungen in den Bereichen Naturwissenschaften und Technik zu interessieren. Und sie muss sicherstellen, dass auch hochqualitative Ausbildungsmöglichkeiten vorhanden sind. Die künftige Regierungskoalition sei daher aufgefordert, die jahrzehntelangen ideologischen Grabenkämpfe in der Bildungspolitik zu beenden und lösungsorientiert zu arbeiten.

Wobei manche Verbesserungen wohl nicht allzu schwer umzusetzen wären. So fordert der FCIO laut Hofinger die Erhöhung der wöchentlichen Chemiestunden in der AHS-Oberstufe von 1,5 auf zwei Stunden: „Unser Wunschziel wären drei Wochenstunden. Aber das dürfte nur schwer umsetzbar sein.“ Überdies sollte es die Möglichkeit geben, die Klassen in Gruppen einzuteilen: Erfahrungs-

gemäß habe es wenig Sinn, einer Klasse mit 30 oder mehr Schülern Experimente vorzuführen. Ein weiterer Wunsch der chemischen Industrie ist die Einführung von österreichweiten Bildungsstandards in den naturwissenschaftlichen Fächern, wie es sie für Deutsch und Mathematik bereits gibt. Auf diese Weise ließe sich ein gewisses Niveau an Kenntnissen gewissermaßen „flächendeckend“ erreichen und sichern.

Fitnessprogramm für PISA

Handlungsbedarf besteht laut Hofinger auch beim bildungspolitischen „Reizthema“ PISA. Im Jahr 2015 betreffen die Tests die naturwissenschaftlichen Fächer. Um sicherzustellen, dass Österreich dabei besser abschneidet als bei den vergangenen PISA-Runden, finden bereits Gespräche zwischen dem FCIO und dem Bildungsministerium statt. Hofinger zufolge ist es zwar „bereits 5 vor 12. Aber wir tun, was wir können, um die Schüler PISA-fit zu machen“.

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

Neuer Lehrgang an der Montanuniversität Leoben

Master für Öl- und Erdgasförderung



© OMV/Lukas Dostal

Bewährte Zusammenarbeit: Rektor Wilfried Eichlseder und Generaldirektor Gerhard Roiss (v. l.).

„Mit 30 Prozent Drittmitteln ist die Montanuni ein Vorbild.“

Bis 2016 finanziert die OMV die „International Petroleum Academy“, einen neuen Master-Lehrgang an der Montanuniversität Leoben, mit insgesamt zehn Millionen Euro. Der Lehrgang beginnt im Herbst 2014 und wird in englischer Sprache abgehalten. Er soll der OMV helfen, neue im Bereich der Suche sowie Förderung von Erdöl und Erdgas ausgebildete Mitarbeiter zu gewinnen. Im Sommer hatte die OMV mitgeteilt, ihren Personalstand an Technikern bis 2016 um rund 1.600 Personen aufstocken zu wollen. Bislang hätten pro Jahr etwa 40 bis 50 Personen einschlägige Studien abgeschlossen. „Wir bräuchten aber 120 bis 150“, erläuterte OMV-Generaldirektor Gerhard Roiss. Geplant sei, die Zahl der Absolventen im Rahmen der International Petroleum Academy vorerst auf etwa 80 zu verdoppeln. Die Öl- und Gasförderung sei „eine Hightech-Industrie, die attraktive Arbeitsmöglichkeiten bietet“. Roiss fügte hinzu, mit einem Drittmittelanteil von 30 Prozent sei die Montanuniversität ein „österreichweites Vorbild für Marktnähe“, an dem sich auch andere Universitäten orientieren sollten. In der noch stärkeren Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft liege „die große Chance für Österreich und für Europa“. Das müsse auch die nächste Bundesregierung erkennen und in ihrer Wissenschafts- sowie Bildungspolitik entsprechend berücksichtigen, fügte Roiss auf Anfrage des Chemiereports hinzu.

Nach Angaben des Rektors der Montanuniversität, Wilfried Eichlseder, arbeitet diese mit rund 400 Unternehmen zusammen und führt Studenten gezielt an industrielle Projekte heran. Ein Ziel der Universität sei es, technische Studienrichtungen attraktiver zu machen. Umfragen zufolge strebten nur sechs Prozent der Unter-16-Jährigen in Österreich und Deutschland eine Karriere als Ingenieur an. „In Südkorea sind es dagegen etwa 80 Prozent“, warnte Eichlseder. ■

75 Jahre Erdölförderung in Zistersdorf

„Öliges“ Jubiläum



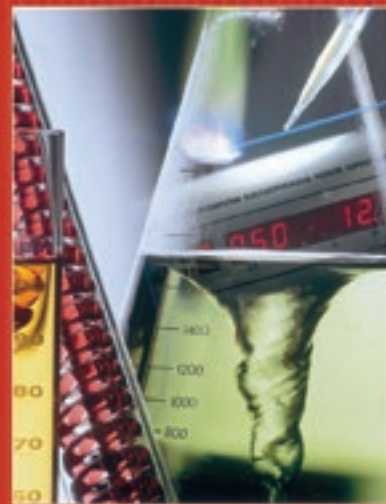
© RAG-Archiv

Auch künftig wichtig: Die Pumpen im Raum von Zistersdorf haben laut RAG noch keineswegs ausgedient.

Seit 75 Jahren fördert die RAG in Zistersdorf Erdöl. Über 6,7 Millionen Tonnen des weltweit wichtigsten fossilen Primärenergieträgers holte sie dort seither aus dem Boden, wofür rund 180 Bohrungen notwendig waren. Das Zistersdorfer Gaiselberg-Feld ist mit einer Fläche von zwei mal 1,5 Quadratkilometern im internationalen Vergleich klein. Allerdings enthält es zehn erdölführende Schichten, die sich in Tiefen zwischen 1.050 und 2.400 Metern befinden. RAG-Generaldirektor Markus Mitteregger verlaute anlässlich des Jubiläums, der Raum Zistersdorf werde „auch in Zukunft ein wichtiger Öllieferant für Österreich sein“. Erdöl sei in vielen industriellen Bereichen unentbehrlich, einerseits „als Treibstoff, andererseits als Ausgangsstoff für die chemische Industrie, für die Öl nach wie vor herausragende Bedeutung hat. Für über 90 Prozent der chemischen Erzeugnisse wie Kunststoffe, Waschmittel, Kosmetika oder Dünger ist Erdöl ein wertvoller und unverzichtbarer Grundstoff“. Die Rohölförderung in Österreich belief sich nach Angaben des Fachverbands der Mineralölindustrie (FVMI)

im vergangenen Jahr auf rund 837.600 Tonnen, von denen 721.000 auf die OMV und 116.000 auf die RAG entfielen. Insgesamt verfügt Österreich über gewinnbare Erdölreserven von rund zwölf Millionen Tonnen, wobei die Natural Gas Liquids (NGL) mitberücksichtigt sind. Die statische Reichweite dieser Vorkommen liegt damit bei etwa 13 Jahresförderungen. Österreich ist zu über 90 Prozent von Erdölimporten abhängig. Im Jahr 2012 wurden etwa 7,4 Millionen Tonnen Rohöl importiert. Die wichtigsten Rohöllieferanten für Österreich waren Kasachstan mit rund zwei Millionen Tonnen bzw. einem Anteil von 27 Prozent, Nigeria mit 1,3 Millionen Tonnen (17,8 Prozent), Russland mit 1,1 Millionen Tonnen (14,6 Prozent), Libyen mit 898.000 Tonnen (12,1 Prozent) sowie Saudi-Arabien mit 844.500 Tonnen bzw. 11,4 Prozent. Laut FVMI belaufen sich die weltweiten Erdölreserven – also jene Vorkommen, die mit der heutigen Technik wirtschaftlich gewinnbar sind – auf rund 223 Milliarden Tonnen. Beim gegenwärtigen Verbrauch bedeutet das eine statische Reichweite von etwa 55 Jahren. ■

Sie brauchen
dringend
Pipettenspitzen?



Wir liefern sie
**von heute
auf morgen**

... und weitere
19 999 Artikel.



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



Crowdfunding in Österreich

„Geld ist nichts anderes als gesellschaftliche Energie“

Rüdiger Schweigreiter, Gründer und CEO von Inject-Power, dem ersten Crowdfunding-Portal Österreichs, im Gespräch mit Simone Hörrlein



© privat

Crowdfunder Schweigreiter: Finanzierung durch private Geldgeber unterentwickelt

„Die Finanzierung durch private Geldgeber ist unterentwickelt.“

Mit Inject-Power haben Sie kürzlich das erste österreichische Crowdfunding-Portal für wissenschaftliche Projekte gestartet. Wie kamen Sie auf diese Idee und glauben Sie, dass Crowdfunding auch für die kostenintensive Wissenschaft eine realistische Finanzierungsform darstellt?

Die öffentlichen Mittel für Forschung wer-

den spürbar knapper und viele Wissenschaftler, so auch ich selbst, sind angestrengt auf der Suche nach neuen Ressourcen. Auf der anderen Seite gibt es viele Leute in Österreich, die gerne gesellschaftspolitisch aktiv sind und mit ihrem Kapital Akzente setzen möchten. Warum die beiden Stränge nicht auf innovative Weise zusammenbringen?

Wie finanziert sich Inject-Power und wer steht außer Ihnen noch hinter der Plattform?

Inject-Power selbst finanziert sich bisher durch Eigenmittel. Ich stehe einer Beteiligungskapitalfinanzierung offen gegenüber, zurzeit bin ich jedoch alleiniger Geschäftsinhaber.

Wie stellen Sie sicher, dass die ausgeschriebenen Projekte wissenschaftlichen Standards genügen? Gibt es beispielsweise so etwas wie ein Review-Verfahren?

Aus Gründen der Seriosität und Solidität geht Inject-Power den Weg der institutionellen Anbindung. Das heißt, ein Wissenschaftler kann sich mit einem Projekt nur dann registrieren, wenn die Heimatinstitution offiziell Partner des Portals ist. Es gibt also kein wildes Recruiting von Projekten.

Crowdfunding heißt auch, das Interesse und die Aufmerksamkeit der Masse für oftmals komplexe wissenschaftliche Sachverhalte zu wecken. Wie schaffen Sie es, die unterschiedlichen Forschungsvorhaben wirklich massentauglich zu kommunizieren?

Grundsätzlich ist jeder Projektleiter selbst für eine allgemein verständliche Projektpräsentation verantwortlich. Inject-Power versucht jedoch, durch die Strukturierung der Projekte den Interessen einer breiteren Öffentlichkeit gerecht zu werden.

Fallen für die Registrierung als Spendenempfänger oder potenzieller Sponsor Kosten an und gibt es einen Mindestförderbetrag?

Nur wenn tatsächlich Spenden fließen, werden dem Projektleiter 6,5 Prozent von der gespendeten Summe in Rechnung gestellt. Der Mindestförderbetrag liegt bei 20 Euro.

Erhalten Sponsoren eine Gegenleistung für ihre Spende und wie könnte diese aussehen?

Grundsätzlich gilt: Über Inject-Power getätigte Zuwendungen können steuerlich abgesetzt werden. Im Zuge eines Portal-Upgrades werden wir bald jedem Projektleiter die Möglichkeit geben, einzelnen Unterstützern bestimmte Formen der Honorierung anzubieten.

Wie viele Projekte sind aktuell auf Inject-Power registriert und wie viele wurden bereits erfolgreich finanziert?

Zurzeit sind ein Dutzend Projekte auf dem Portal registriert, wovon mehr als die Hälfte bereits eine Finanzierung erfahren hat.

Inject-Power trägt den Zusatz e. U. (eingetragenes Unternehmen). Ist die Firma gewinnorientiert oder sehen Sie sich als Non-Profit-Unternehmen? Wann rechnen Sie im Falle einer Gewinnorientierung mit einer schwarzen Null?

Inject-Power e. U. ist ein österreichisches Start-up-Unternehmen, das eine innovative Dienstleistung anbietet: Projektentwicklung im wissenschaftlichen Bereich durch Crowdfunding. Ginge es nur um Rendite, hätten die Entwicklungskosten vermutlich gewinnbringender investiert werden können. Mir geht es aber vordergründig um die Umsetzung einer Idee.

Wie sehen Sie generell die Zukunft der Finanzierung von Start-up-Unternehmen in den Life Sciences?

Die Wagniskapitalfinanzierung durch einzelne private Geldgeber ist hierzulande unterentwickelt und die öffentlichen Mittel reichen für eine lebhafte Start-up-Szene bei weitem nicht aus. Ein neuer Impuls könnte durch Crowdfunding kommen, diese Finanzierungsform sollte aber zum Schutz der kleinen privaten Geldgeber noch seitens des Gesetzgebers geregelt werden. ■

Trend oder neue Möglichkeiten der Finanzierung?

Crowdfunding in der Wissenschaft

Von Simone Hörlein

Im September 2013 startete mit inject-power.at die erste wissenschaftliche Crowdfunding-Plattform in Österreich. Partner von Inject-Power sind die Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG), das Naturhistorische Museum Wien (NHM), das Österreichische Archäologische Institut (ÖAI), das Institut für Molekulare Biotechnologie IMBA und DEBRA Austria. Inject-Power sammelt vorerst nur Geld für bereits öffentlich geförderte Projekte, auch um die Akzeptanz der Spendenbereitschaft zu evaluieren. Plattform-Initiator Rüdiger Schweigreiter, selbst Forscher an der Medizinischen Universität Innsbruck, sieht als langfristiges Ziel, ausgewählte Projekte zur Gänze über das Portal zu finanzieren. Geld sei nichts anderes als gesellschaftliche Energie, sagt Schweigreiter, und diese gäbe es in Österreich zur Genüge.

Ein wildes Recruiting von Projekten soll es bei Inject-Power nicht geben. Wissenschaftler können nur dann Spenden für ihre Projekte sammeln, wenn ihre Forschungsinstitute offizielle Partner des Portals sind. Damit hat Inject-Power bereits ein wichtiges Problem gelöst, das viele Plattformen noch lösen müssen – die Sicherstellung der Qualität der jeweiligen Projekte. Ein Blick auf das Open Source Project zeigt, wie es auch gehen könnte. Hier wurde das aus der Publikation in Fachzeitschriften etablierte „Peer-Review-Verfahren“ übernommen, bei dem Experten auf einem Gebiet Ideen begutachten und bewerten. Das deutsche Portal Sciencestarter prüft die Vorschläge individuell und zieht bei Bedarf die mit dem Portal assoziierten Forschungsinstitute hinzu. Ob sich Crowdfunding in der Wissenschaft tatsächlich als neue Finanzquelle etablieren wird, muss die Zukunft zeigen. Gegen einen kurzfristigen Trend sprechen aber die wachsenden Finanzierungserfolge.

Laiengerechte Darstellung

Die Idee des Crowfundings ist nicht neu. Wer es schafft, die Massen im Netz zu begeistern, kann auch auf finanzielle Unterstützung hoffen. Die Erfolge der Platzhirsche Indiegogo und Kickstarter sind nun auch in der Wissenschaft angekommen. Das Potenzial der spendenwilligen Online-Community ist gigantisch, vorausgesetzt ein Projekt erregt die nötige Aufmerksamkeit. Eine laiengerechte Darstellung des Vorhabens ist deshalb unabdingbar für den Erfolg eines wissenschaftlichen Projektes auf einer der vielen Crowdfunding-Plattformen. Ein Zuviel an Komplexität vermeiden und stattdessen Begeisterung für die Wissenschaft wecken, lautet der Leitspruch für eine erfolgreiche Finanzierung durch die Massen.

Außerhalb Europas sind Crowdfunding-Portale, die Forscher und eine spendenwillige Online-Community zusammenbringen, schon seit längerem erfolgreich unterwegs. Petridish.org, sciencedonors.com oder iamscientist.com haben zusammen schon Millionen von Dollars für kleinere Forschungsvorhaben eingesammelt. In Deutschland ging im November 2012 das von der „Initiative Wissenschaft im Dialog“ und dem „Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft“ geförderte Crowdfunding-Portal sciencestarter.de online.



© vege – Fotolia.com

Quecksilber

Minamata-Konvention unterzeichnet

Das globale Abkommen soll dazu beitragen, die unbeabsichtigte Freisetzung von Quecksilber zu vermeiden. In Kraft tritt es voraussichtlich in der zweiten Hälfte der Dekade.



© Parent Gary/Wikipedia Commons

Trendumkehr möglich: Nach einem Absinken seit den 1970er-Jahren könnten die Quecksilberemissionen aufgrund der Industrialisierung der Entwicklungs- und Schwellenländer wieder steigen.

„Ein Drittel der weltweiten Quecksilberemissionen entfällt auf China.“

Vertreter von 87 Staaten sowie Staatengemeinschaften wie der EU unterzeichneten kürzlich in Minamata (Japan) die sogenannte „Minamata-Konvention über Quecksilber“ (www.mercuryconvention.org). Sie dient dazu, die unbeabsichtigte Freisetzung von Quecksilber einzudämmen. Zu diesem Zweck sollen ab 2020 die Herstellung sowie der Import und Export bestimmter quecksilberhaltiger Produkte verboten werden. Darunter fallen Fieberthermometer, Batterien, elektrische Schalter und Relais, Leuchtstoffröhren, aber auch Seifen und Kosmetika. Spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Konvention müssen bestehende Quecksilberminen geschlossen werden. Neue Minen zu eröffnen, ist untersagt. Als wichtigste Quellen für Quecksilberemissionen gelten Kohlekraftwerke sowie die Ausbeutung kleiner Goldvorkommen (small-scale gold

mining). Für die Letztere sollen binnen drei Jahren Aktionspläne ausgearbeitet werden, um den Einsatz von Quecksilber zu verringern und, wenn möglich, vollständig zu beenden. Was die Kohlekraftwerke betrifft, ist eine verstärkte Kontrolle der Emissionen vorgesehen. Die Anlagen abzustellen, ist kein Thema, da sie etwa 41 Prozent des weltweiten Strombedarfs decken. Das wäre insbesondere für eine Reihe von Entwicklungs- und Schwellenländern problematisch. So deckt etwa China 78 Prozent seines Strombedarfs mithilfe von Kohlekraftwerken und baut seinen Anlagenpark kontinuierlich aus. „China is coal. Coal is China“, stellt die Internationale Energieagentur (IEA) in einem aktuellen Bericht fest.

Ratifizierung beginnt

Die Minamata-Konvention tritt in Kraft, sobald sie von mindestens 50 Staaten bzw. Staatengemeinschaften ratifiziert ist. Nach Einschätzung von Experten wird dies in der zweiten Hälfte der laufenden Dekade der Fall sein. Die Ratifizierungsverfahren werden in Bälde eingeleitet. In der EU sind die Vorar-

beiten im Gang. Kommandes Jahr finden Konsultationen über das weitere Vorgehen statt. Benannt ist die Minamata-Konvention nach der japanischen Hafenstadt Minamata im Südwesten der Insel Kyushu. Dort wurden in den 1950er-Jahren etwa 10.000 Personen geschädigt, nachdem das Industrieunternehmen Chisso über lange Zeit Abwässer in die See einleitete, die organische Quecksilberverbindungen enthielten. Bis zu 3.000 Personen sollen an dadurch ausgelöster chronischer Quecksilbervergiftung („Minamata-Krankheit“) gestorben sein.

Asien dominiert

Nach Angaben der EU-Kommission gelangen weltweit jährlich etwa 3.600 Tonnen Quecksilber zum Einsatz, davon etwa 1.000 Tonnen für das „small-scale gold mining“. Bis 2003 gehörte die Europäische Union mit einem Anteil von 25 Prozent an der globalen Produktion zu den größten Quecksilberanbietern. Die seit der Römerzeit bekannte Mine nahe Almadén in Südwestspanien, aus der das meiste europäische Quecksilber stammte,

wurde 2003 geschlossen. Im Vorfeld der Unterzeichnung der Minamata-Konvention legte die UNO-Umweltschutzorganisation UNEP (United Nations Environment Programme) einen Bericht über die weltweiten Quecksilberemissionen vor. Laut diesem „Global Mercury Assessment 2013“ entfällt der Großteil der weltweiten Quecksilberemissionen mit rund 40 Prozent auf Ost- sowie Südostasien, davon drei Viertel auf China, das somit alleine 30 Prozent der Emissionen repräsentiert. Weitere große Emittenten sind Subsahara-Afrika mit einem Anteil von rund 16 Prozent und Südamerika mit rund 12,5 Prozent. Auf die EU entfallen dagegen nur etwa 4,5 Prozent der weltweiten Quecksilberemissionen, auf Nordamerika rund drei Prozent. Laut UNEP sind Emissionen von Quecksilber in die Atmosphäre seit den 1970er-Jahren gesunken, weil Kraftwerke und Industrieanlagen in Europa, Russland und Nordamerika mit Luftschadstofffiltern ausgerüstet wurden. Aufgrund der Industrialisierung in den Entwicklungs- und Schwellenländern ist aber ein erneuter Anstieg möglich. (kf)



Boehringer Ingelheim Regional Center Vienna - Kompetenzzentrum und Drehscheibe für die Region Mittel- und Osteuropa

Der Unternehmensverband Boehringer Ingelheim zählt weltweit zu den 15 führenden Pharmakonzernen.

Wir entwickeln und vertreiben Medikamente mit hohem therapeutischen Nutzen für die Humanmedizin und die Tiergesundheit.

In Österreich sind wir als Boehringer Ingelheim Regional Center Vienna verantwortlich für den Vertrieb in über 30 Ländern Mittel- und Osteuropas. Mit 1.300 Mitarbeitern und Investitionen von jährlich etwa 210 Mio EUR für nicht-klinische und klinische Forschung zählen wir zu den bedeutendsten Unternehmen und Arbeitgebern im österreichischen Life-Science Bereich.

Unsere Mitarbeiter sind unsere Stärke! Durch die vielfältigen Aktivitäten des Unternehmens stehen herausfordernde Jobs mit interessanten Perspektiven zur Verfügung.

Für nähere Informationen besuchen Sie bitte unsere Homepage: www.boehringer-ingelheim.at



Nahrungsmittelversorgung

Herausforderung Ernährungssicherheit

Der mangelnde Zugang zu Nahrungsmitteln in Entwicklungsländern wird zunehmend auch zum sicherheitspolitischen Problem, hieß es kürzlich bei einer Podiumsdiskussion an der Landesverteidigungsakademie.



© BMLFUW/Bernhard Kern

terernährung betroffen. Ein Problem, das auch in Europa durchaus virulent sei: Laut Rotem Kreuz leiden rund 43 Millionen Europäer an Nahrungsmangel. Das Rote Kreuz geht davon aus, im Lauf des Jahres 2013 an 160.000 Personen in Österreich Lebensmittel verteilen zu müssen. Das sei ebenso „bedenklich wie beschämend“, betonte Cvitkovits. Er verwies darauf, dass die Weltbevölkerung bis 2050 auf etwa neun Milliarden Menschen ansteigen werde. Das Problem: Der Zuwachs finde vor allem in Regionen statt, in denen schon jetzt Unterernährung grassiere und die durch den Klimawandel zusätzlich bedroht seien: „Das ist konfliktträchtig und daher sicherheitspolitisch höchst brisant“, konstatierte Cvitkovits.

Kaskadisch nutzen

Der Rektor der Universität für Bodenkultur (BOKU), Martin Gerzabek, stimmte Cvitkovits zu. Es würden immer mehr Nahrungs- sowie auch Futtermittel benötigt. Überdies wachse auch die Produktion von Strom, Wärme und Kraftstoffen aus Biomasse: „Das führt natürlich zu zunehmenden Konflikten.“ Folglich gelte es, die landwirtschaftliche Produktion unter möglichst geringer Belastung der Umwelt weiter zu steigern, was derzeit unter dem Begriff „nachhaltige Intensivierung“ diskutiert werde. Nicht zuletzt sei es notwendig, die Nachernteverfahren zu verbessern. In weniger entwickelten Ländern gingen bis zu 50 Prozent der landwirtschaftlichen Erzeugnisse durch unzureichende Nachernteverfahren verloren. Wesentlich sei auch, die Biomasse „kaskadisch“ zu nutzen, wobei die Nahrungs- und Futtermittelherstellung vor der stofflichen Verwertung und diese wiederum vor der Energieerzeugung stehe. Laut Gerzabek „könnte die Bioraffinerie ein in diesem Zusammenhang spannendes Konzept sein.“

„Wir müssen unseren Wohlstand mit geringerem Ressourceneinsatz halten.“

Erwin Wagenhofer, Filmregisseur

„Das österreichische Bundesheer hat rund 842 Millionen Gründe, sich mit dem Thema Ernährungssicherheit zu befassen.“ Das sagte der Kommandant der Landesverteidigungsakademie (LVAK), Generalleutnant Erich Cvitkovits, anlässlich einer Podiumsdiskussion mit dem Titel „Ernährung.Macht.Sicherheit. Globale Herausforderung Ernährungssicherheit“ in den Räumen der LVAK in Wien. Cvitkovits erläuterte, nach Angaben der Food and Agricultural Organization (FAO), der Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, ist etwa ein Achtel der Weltbevölkerung von Un-

Wenig geändert

Der Leiter des Instituts für Friedenssicherung und Konfliktmanagement an der LVAK, Brigadier Walter Feichtinger, stellte fest, gerade auch der demografische Wandel, der Klimawandel und die Verfügbarkeit von Ressourcen seien wichtige Rahmenbedingungen der heutigen Sicherheitspolitik. Beim Darfur-Konflikt beispielsweise sei es um Weidegründe gegangen. Eine der Ursachen der Piraterie vor Somalia seien die durch internationale Fangflotten ausgebeuteten Fischgründe. Und die Umstürze in Tunesien sowie in anderen arabischen Ländern ließen sich nicht zuletzt auch als „Lebensmittelrevolten“ auffassen. Der Regisseur Erwin Wagenhofer konstatierte, seit seinem Film „We Feed the World“ (2005) hätten sich „vielleicht Details geändert“. Das Grundproblem sei indessen unverändert: „Unsere Form des Wirtschaftens hat diese Verwerfungen und Verwüstungen zu verantworten.“ Die Menschen flüchteten aus Afrika, „weil ihnen dort

die Lebensgrundlagen entzogen werden. Wir treiben keine faire Wirtschaft mit ihnen“. Wagenhofer zufolge befinden sich nicht zuletzt die Menschen in den Industriestaaten „in einer paradoxen Situation: Einerseits sollen wir unseren Bedarf an Ressourcen einschränken. Andererseits sollen wir auf Teufel komm raus konsumieren, weil wir wirtschaftliches Wachstum brauchen“. Benötigt würden „neue Konzepte, damit wir unseren Wohlstand mit geringerem Ressourceneinsatz halten können“.

Hilfe zur Selbsthilfe

Markus Hofreither vom Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung an der BOKU stellte fest, es sei möglich, eine Weltbevölkerung von rund zwölf Milliarden Menschen mit Nahrungsmitteln zu versorgen, „wenn wir kein Fleisch mehr essen und keinen Biosprit mehr produzieren“. Das Problem sei nicht die mangelnde Produktion an Nahrungsmitteln, sondern der fehlende Zugang zu diesen. Es empfehle sich weniger, agroindustrielle Tech-

nologien in Entwicklungsländer zu „exportieren“. Statt dessen solle das Know-how der dortigen Bevölkerung verbessert werden, um ihr zu ermöglichen, die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln selbst zu steigern. Friedrich Sövegjarto, der Leiter der analytischen Kompetenzzentren der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), konstatierte, in den Industriestaaten gehe es nicht zuletzt darum, „den Menschen zu vermitteln, was hinter den Lebensmitteln im Supermarkt steht. Wir sollten versuchen, von ‚viel und billig‘ zu ‚weniger und mit höherer Qualität‘ zu kommen“. Die Verantwortung dafür liege nicht nur, aber auch bei den Konsumenten selbst. Sie müssten entscheiden, welche Produkte sie kaufen. Die AGES selbst könne lediglich die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zur Ernährungssicherheit überwachen, „und wir haben ein gutes System der Kontrolle“. Überdies wirke sie am Nationalen Aktionsplan Ernährung (NAP.e) des Gesundheitsministeriums mit. (kf) ■



Alles über Proteinbestimmung Kjeldahl, Dumas und NIR

BÜCHI ist der einzige Anbieter für alle drei Schlüsseltechnologien:

- Kjeldahl: die zuverlässige und bewährte Methode für die Lebensmitteldeklaration
- Dumas: das flexible Verfahren für Analysen über Nacht ohne Beaufsichtigung
- NIR: die robuste Technologie (IP65) für schnelle Überprüfungen



Menschen aus der Wissenschaft

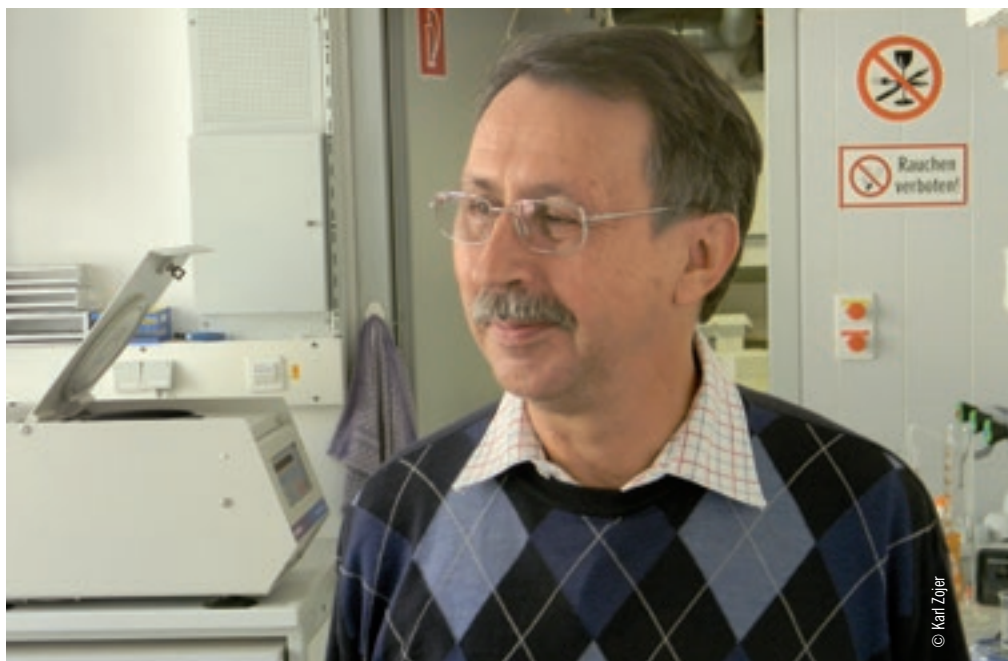
„Auf Drittmittel angewiesen“

Karl Stich, Spezialist für Pflanzenbiochemie, im Gespräch mit Karl Zojer über sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe, Möglichkeiten zur Bekämpfung von Feuerbrand sowie die finanzielle Lage der Universitäten

„Wir suchen nach umweltverträglichen Alternativen zu Streptomycin.“

Zur Person

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Karl Stich wurde 1951 in Wien geboren und absolvierte das Studium der Lebensmittel- und Biotechnologie an der Universität für Bodenkultur in Wien sowie Forschungsaufenthalte in Freiburg und am Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung in Köln. Anfang Juni 1988 erhielt er die Lehrbefugnis als Universitätsdozent an der Universität für Bodenkultur für das Fach „Biochemie der Pflanzen“ und war an der Höheren Bundeslehr- und Versuchsanstalt für chemische Industrie (Abteilung Biochemie) sowie am Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften der Technischen Universität Wien. Am 1. Oktober 1997 wurde Stich zum Ao. Univ.-Prof. berufen. Seit Sommer 1994 ist er überdies Zivilingenieur für Lebensmittel- und Gärungstechnologie.



Gefährlicher Gegner: Karl Stich arbeitet an Methoden zur Bekämpfung des Bakteriums *Erwinia amylovora*, das ganze Kernobstplantagen vernichten kann.

Sie leiten die Arbeitsgruppe Biochemie der Pflanzen und sind ein Spezialist auf dem Gebiet des Sekundärstoffwechsels von Pflanzen. Worum geht es dabei?

Der Sekundärstoffwechsel ist für die Bildung sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe verantwortlich. Diese Naturstoffe werden von Pflanzen weder im Energiestoffwechsel noch im aufbauenden (anabolen) oder im abbauenden (katabolen) Stoffwechsel produziert. Sekundärmetabolite werden von der Pflanze als Farb- und Aromastoffe verwendet, um pollenverbreitende Insekten und samenverbreitende Fruchtfresser anzulocken. Daneben dienen sekundäre Inhaltsstoffe beispielsweise auch zur Abwehr von diversen Pflanzenkrankheiten. Die Produktion solcher Verbindungen kann aber auch künstlich durch chemische Mittel beeinflusst werden. Beispielsweise kann die Synthese bestimmter Flavonoide in der Pflanze induziert werden und zu einer verrin-

gerten Anfälligkeit gegenüber Feuerbrandbakterien bei Kernobst führen.

Feuerbrand ist auch in Österreich alljährlich ein heißes Thema. Sie bearbeiten derzeit ein wichtiges Projekt, um dem Problem Herr zu werden.

Prognosemodelle für das Infektionsrisiko von Kernobst gegenüber Feuerbrandbakterien berücksichtigen nur physikalische Parameter wie Temperatursumme und Feuchtigkeit während der Blütezeit. Ob bei optimalen Infektionsbedingungen aber überhaupt Bakterien in der Obstanlage vorhanden sind, ist unklar, vor allem weil derzeitige Nachweismethoden entweder zu ungenau oder zu aufwendig sind. Wir arbeiten an der Technischen Universität Wien an einem Schnelltest, der sogenannten Blue LAMP, die einen sehr spezifischen und sensitiven Nachweis des Bakteriums innerhalb weniger

Stunden mit einfachsten Mitteln erlaubt. Sind Bakterien vorhanden, färbt sich die Testflüssigkeit von violett nach blau. Unnötige Pflanzenschutzmittelbehandlungen könnten dadurch verhindert werden.

Ist diese Methode schon so ausgereift, dass sie auch eingesetzt werden kann?

Seit heuer laufen im Rahmen des internationalen Projektes „Phytfire“ umfangreiche Versuche in der Praxis im In- und Ausland. Wenn sich unsere Ergebnisse aus dem Labor ins Freiland übertragen lassen, müssten wir in wenigen Jahren ein marktfähiges Produkt haben. Das Interesse von Firmen an unserem patentierten Test ist vorhanden.

Sie beschäftigen sich seit langem auch mit der direkten Bekämpfung von Feuerbrand.

Derzeit wird im konventionellen Obstbau gegen Feuerbrand oft das Antibiotikum Streptomycin eingesetzt, was aufgrund der Rückstandsproblematik und möglichen Resistenzbildung gegen Humanpathogene allerdings sehr kontrovers diskutiert wird. An der TU Wien suchen wir nach umweltverträglichen Alternativen. Mit dem Wirkstoff Juglon aus der Walnuss sind wir bereits fündig geworden. Der Prozess der Optimierung und Zulassung als Pflanzenschutzmittel wird allerdings aufgrund der umfangreichen notwendigen Untersuchungen wohl noch mehrere Jahre dauern und ist nur gemeinsam mit Firmen zu bewältigen.

Warum ist Feuerbrand für unsere Obstkulturen so gefährlich?

Feuerbrand wird durch das Bakterium *Erwinia amylovora* verursacht. Die Bekämpfung ist sehr schwierig, da nur wenige Mittel, vor allem Antibiotika, verfügbar sind und vorbeugend behandelt werden muss. Eine Heilung der Pflanzen ist in der Regel nicht möglich. Bei entsprechenden Umweltbedingungen können sich die Bakterien rapid vermehren und ganze Kernobstplantagen vernichten. Eine Rodung mit all den wirtschaftlichen Folgen für den Obstbauern ist dann meist unumgänglich. Aber auch die alten landschaftsprägenden Streuobstbestände sind dabei in Gefahr. Die Prototypenförderung „PRIZE 2010“ hat es uns ermöglicht, diverse umweltverträgliche Wirkstoffe gegen die Feuerbrandkrankheit zu evaluieren

und weiterzuentwickeln. Dieses Projekt, das vom Wirtschaftsministerium und der Austria Wirtschaftsservice GmbH finanziert wurde, erlaubt uns einen wichtigen Schritt in Richtung Praxiseinsatz von alternativen Feuerbrandmitteln.

Haben Sie sonstige Projekte in der Pipeline?

Wir forschen an verschiedenen Fronten und versuchen aktuelle Fragestellungen rasch aufzugreifen und wissenschaftlich zu bearbeiten. Derzeit beschäftigen wir uns beispielsweise mit sogenannten Phytoplasmen, also zellwandlosen Bakterien, die eine Bedrohung für den heimischen Weinbau darstellen. Aber auch weiße Flecken auf der Landkarte der Biosynthese von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen aus der Gruppe der Flavonoide interessieren uns sehr.

Was wird die Zukunft in Ihrem Forschungsbereich bringen? Wo sehen Sie Handlungsbedarf?

Der Trend zu einer nachhaltigen und biologischen Pflanzenproduktion, die Einschleppung neuer Krankheiten aufgrund der Klimaerwärmung und eine Verschärfung des Pflanzenschutzmittelgesetzes etc. verlangen nach neuen Strategien zur Bekämpfung von Phytopathogenen. Die erwähnten sekundären Pflanzeninhaltsstoffe, ob von der Pflanze selbst produziert oder extern appliziert, wie auch die Suche nach umweltverträglichen Präparaten haben dabei sicher ein Zukunftspotenzial. Doch Forschung und Entwicklung kosten Geld, das den Universitäten derzeit oft fehlt. Eine Verbesserung der finanziellen Situation würde zweifelsfrei helfen, sich noch besser auf die eigentliche Forschungsarbeit und weniger auf die zeitintensive Einwerbung von Fördergeldern zu konzentrieren.

Wo akquirieren Sie die Mittel für Ihre offenbar aufwendigen und kostenintensiven Forschungen?

Wir sind vor allem auf Drittmittel angewiesen. Aus diesem Grund reichen wir laufend Projekte bei verschiedenen Förderstellen ein und bearbeiten auch Forschungsaufträge von Firmen. Besonders wichtig ist für uns dabei die Kooperation mit in- und ausländischen Kollegen, um Kompetenzen optimal bündeln und Projekte mit Erfolg durchführen zu können.

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

AMI LineTOC -

Automatische und kontinuierliche Messung von TOC in Reinwasser und Reinstwasser.



- Reagenzienfreie Messung von TOC durch UV-Oxidation und differenzielle Leitfähigkeitsmessung.
- Menügesteuerter System-eignungstest (SST) gemäss USP <643> und EP 2.2.44 für PW und WFI.
- Automatischer Funktionstest für eine höhere Messsicherheit.
- Zugabe und Verdünnung der Standardlösungen erfolgt automatisch.
- Reaktionszeit: < 2 Minuten
- Konstante Probenfluss-Überwachung

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.swan.ch

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

Life Science Circle Vienna

Matrix aus Forschung und Lehre



Life Science Circle 2013: Peter Halwachs (LISAvienna), Martin Reichel (FH Campus), Hans-Willem van Vliet (Ottobock), Stefan Sauermann, Dominik Rünzler (beide FH Technikum), Johannes Sarx

„Die FH Technikum bringt ihr Stärkefeld Bioreaktoren in den Austrian Cluster for Tissue Regeneration ein.“

Alljährlich bietet der von der Cluster-Initiative LISAvienna veranstaltete Life Science Circle einer Wiener Forschungs- oder Ausbildungsstätte die Möglichkeit, sich vor Protagonisten der Branche zu präsentieren. In diesem Jahr war die FH Technikum Wien an ihrem Standort in Wien 20 Gastgeber. Martin Reichel, Studiengangsleiter Gesundheits- und Rehabilitationstechnik, stellte zunächst

die aus Studienzentren (die Anbieter des Lehrprogramms sind) und Instituten (die für den Aufbau fachlichen Wissens verantwortlich zeichnen) bestehende Matrixstruktur der Fachhochschule vor. Das Studienzentrum Life Science Technologies bietet dabei die Bachelor-Studien „Biomedical Engineering“ und „Sports Equipment Technology“ sowie die Master-Fächer „Biomedical Engineering Sciences“, „Gesundheits- und Rehabilitationstechnik“, „Sports Equipment Technology“, „Technisches Umweltmanagement und Ökotoxikologie“ sowie „Tissue Engineering & Regenerative Medicine“ an. Um in der Lehre auch von aktuellen Forschungsfronten profitieren zu können, hat man vier wissenschaftliche Schwerpunkte aufgebaut, von denen zwei (E-Health, Tissue Engineering) unmittelbar, ein weiterer (Embedded Systems) mittelbar mit dem Gesundheitswesen verbunden sind.

Forschungsschwerpunkte Tissue Engineering und E-Health

Der Aufbau eines Forschungsschwerpunkts muss an einer Fachhochschule dabei ganz ohne öffentliche Basisfinanzierung auskommen, wie Dominik Rünzler anhand des von ihm geleiteten Forschungsprogramms zur Gewebetechnologie erläuterte. Der Chemiker hat daher – neben Geldern aus dem COIN-Programm und diversen Calls der Stadt Wien – frühzeitig auf Kooperationen, vor allem mit dem Austrian Cluster for Tissue Regeneration gesetzt. Die FH Technikum kann hier in erster Linie ihr Stärkefeld Bioreaktoren einbringen. Dabei werden Zellen eines Organismus entnommen, in Kultur vermehrt und durch das gezielte Setzen von physikalischen Reizen auf bestimmte funktionelle Eigenschaften hin „trainiert“. So ist es beispielsweise gelungen, Zellen für den Ersatz des vorderen Kreuzbands zu züchten, indem die Kräfte, die auf dieses Organ in vivo wirken, im Bioreaktor nachgeahmt wurden. Im Tiermodell konnten mit den so erhaltenen Ersatzmaterialien bereits gute Ergebnisse erzielt werden.

Die Aktivitäten im Forschungsschwerpunkt E-Health stellte im Anschluss Stefan Sauermann vor. Hier werden Konzepte der „semantischen Interoperabilität“ angewandt, um eine IT-Infrastruktur für das Gesundheitswesen aufzubauen, die allen Beteiligten einen Datenaustausch ohne Medienbrüche und manuelle Nachbearbeitung gewährleisten sollte. Mit diesem Hintergrund war das Team der FH federführend an der österreichischen E-Health-Initiative und am Aufbau der Gesundheitsakte ELGA beteiligt. Als Referent aus der Industrie konnte Hans-Willem van Vliet, Geschäftsführer F&E der Österreich-Tochter von Ottobock, gewonnen werden. Das auf dem Gebiet der Prothetik führende Unternehmen hat zahlreiche Kooperationen mit der in Wien vorhandenen akademischen Landschaft. An den FH-Absolventen schätzt van Vliet ihren Teamgeist und ihre Fähigkeiten im vernetzten Denken. ■

Diabetes mellitus

Hilfe beim Einhalten von Blutzuckerwerten



Phase III: Der Wirkstoff Canagliflozin wurde mit Erfolg getestet.

© Dan Race – Fotolia.com

Das Medikament Invokana mit dem Wirkstoff Canagliflozin hilft Patienten mit Diabetes mellitus, ihre empfohlenen Blutzuckerwerte zu erreichen und einzuhalten, wenn es mit Metformin und einem Sulfonylharnstoff verwendet wird. Das ist das Ergebnis einer 52 Wochen dauernden Phase-III-Studie (DIA3002), das kürzlich von Janssen Research & Development präsentiert wurde. Sowohl bei Dosen von 100 mg als auch bei Dosen von 300 mg habe Canagliflozin im Vergleich mit Placebos das Blutzuckerniveau reduziert und zu größeren Reduktionen in den sekundären Endpunkten Körpergewicht und Blutdruck geführt, hieß es in einer Aussendung. Laut Janssen wird Canagliflozin derzeit von verschiedenen Zulassungsbehörden überprüft. Der Ausschuss für Humanarzneimittel der Europäischen Arzneimittelagentur habe bereits eine befürwortende Stellungnahme abgegeben, in der er die Verwendung von Canagliflozin für die Behandlung von erwachsenen Patienten mit Typ-2-Diabetes empfehle. In den USA sei der Wirkstoff im März 2013 von der U.S. Food and Drug Administration für die Behandlung erwachsener Patienten mit Diabetes mellitus unter der Marke Invokana zugelassen worden. Janssen zufolge handelt es sich um „das erste einer neuen Klasse von Medikamenten mit der Bezeichnung selektive Natrium/Glucose-Cotransporter-2(SGLT2)-Hemmer, die in den USA verfügbar ist“.

DIA3002 wird von Janssen als 52 Wochen dauernde, randomisierte, doppelblinde, Placebo-kontrollierte Phase-III-Studie mit 469 erwachsenen Patienten mit unzureichender glykämischer Kontrolle bei maximal wirksamen Dosen von Metformin und einem Sulfonylharnstoff beschrieben. Während der 26-wöchigen Kernzeit wurden Patienten, die nach dem Zufallsprinzip einem der drei Studienbereiche zugeordnet wurden, einmal täglich Dosen von 100 mg oder 300 mg Canagliflozin bzw. ein Placebo verabreicht. Darauf folgte eine Verlängerung um weitere 26 Wochen, in der die Patienten die entsprechende Therapie fortsetzten. ■

**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
Lehnwegasse 4
1230 Wien
Österreich
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

AWS-Geschäftsführerin Edeltraud Stiftinger im Gespräch

Sichtbarkeit in globalem Umfeld

Von 4. bis 6. November findet die BIO Europe, die größte europäische Biotechnologiemesse, bereits zum zweiten Mal in Wien statt. Wir haben aus diesem Anlass mit AWS-Geschäftsführerin Edeltraud Stiftinger über die österreichische Life-Sciences-Landschaft und die Unterstützungsmöglichkeiten durch die öffentliche Hand gesprochen.

„Wir haben einen schönen Track Record erzielt.“

Edeltraud Stiftinger

Zur Person

Edeltraud Stiftinger studierte Soziologie an der Universität Wien und begann ihre berufliche Laufbahn als Mitarbeiterin der damaligen Wiener Stadträtin Brigitte Ederer. Von 2001 bis 2007 fungierte sie als Geschäftsführerin des Zentrums für Innovation und Technologie der Stadt Wien (ZIT) und wechselte danach als Verantwortliche für die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zu Siemens CEE. 2012 wurde sie zur Geschäftsführerin der Austria Wirtschaftsservice GmbH (AWS) bestellt.

Die Austria Wirtschaftsservice GmbH (AWS) ist die Förderbank des Bundes. Als Spezialbank im öffentlichen Eigentum ist sie auf Unternehmensfinanzierung mit Schwerpunkt „Gründungen“ und „Wachstum und Industrie“ ausgerichtet. Durch die Übernahme von Garantien, durch Eigenkapital durch die Vergabe von Zuschüssen, zinsgünstigen Krediten, sowie durch Coaching und Beratung werden Wachstum und Innovation konsequent gefördert.



© AWS/Ludwig Rusch

AWS-Geschäftsführerin Edeltraud Stiftinger setzt auf die Unterstützung von Life-Sciences-Unternehmen durch Finanzierungen und Beratung.

Sie waren vor mittlerweile elf Jahren an der Gründung der Clusterorganisation LISAvienna beteiligt. Wie hat sich seit dieser Zeit die österreichische Life-Sciences-Branche entwickelt?

Sehr dynamisch. Im Vergleich mit anderen Ländern sind wir vielleicht nicht die schnellsten, machen aber auch Fehler nicht immer mit. Ich denke, wir haben hier viel aufgeholt und insgesamt einen schönen Track Record

erzielt. Geld ist dabei aber nicht alles – wir bieten den Unternehmen ganzheitliche Unterstützung an, die zusätzlich zur Finanzierung auch Coaching und Begleitung durch die verschiedenen Unternehmensphasen hindurch beinhaltet. Wir haben auch Menschen im Team, die an diese Aufgabe mit der nötigen Bescheidenheit herangehen, die auch wissen, was es heißt, wenn man als Unternehmer nicht schlafen kann, weil die Finanzierung der nächsten Schritte nicht geklärt ist.

Wie sehen die konkreten Angebote der AWS für die Branche aus?

Wir haben unser Angebot entlang der Wertschöpfungskette angeordnet: Vom Unterstützen des „Entrepreneurial Spirit“ – etwa durch Marktrecherchen und Patentfragen für Uni-Forscher – über die Gründung bis hin zur Einführung von Produkten und weiter zu große Wachstumssprüngen, die man etwa durch Internationalisierung erreicht. Speziell mit Fokus auf die Life-Sciences-Bereiche bieten wir eine nicht-rückzahlbare Pre-Seed-Förderung von maximal 200.000 Euro und eine Seed-Förderung im Umfang von einer Million Euro, die im Erfolgsfall zurückgezahlt werden muss. Neben diesen etablierten Instrumenten haben wir auch neue Möglichkeiten geschaffen, die den Hebel bei den Investoren ansetzen: So wird sich die AWS gezielt an Fonds beteiligen, die schwerpunktmäßig in die Life Sciences investieren. Zudem ist ein Business, Angel-Fonds geschaffen worden, mit dem der Hebel bei privaten Geldern angesetzt werden soll.

Besteht auch die Möglichkeit, dass die AWS sich direkt an Unternehmen beteiligt?

Zu diesem Zweck wurde der AWS-Gründerfonds ins Leben gerufen, der sich mit bis zu einer Million Euro selbst an einem Unternehmen beteiligen kann. Hintergrund ist, dass sich in der Krise die Banken als Risikokapitalgeber vielfach zurückgezogen haben. Dabei handelt es sich nicht um eine Förderung, vielmehr wird hier nach rein kommerziellen Kriterien investiert. Dem Namen entsprechend ist ein Engagement aber schon in sehr frühen Phasen der Unternehmensentwicklung möglich.

Zuweilen werden kritischen Stimmen laut, dass hier viel öffentliches Geld in

Projekte mit großem wirtschaftlichem Risiko gesteckt wird.

Das ist letztlich eine wirtschaftspolitische Fragestellung. Für ein Hochlohnland wie Österreich ist eine Schwerpunktsetzung in Hochtechnologie-Bereichen ohne Alternative. Wir wissen, dass wir hier in einem Hochrisikobereich agieren, aber wir versuchen, verantwortungsvoll damit umzugehen. Um das Risiko für die öffentliche Hand einschätzbar und vor allem begrenzt zu machen, haben wir ein eigenes, Basel-II-taugliches Rating-System entwickelt mit dem jedes Unternehmen laufend beurteilt wird.

Man muss aber auch sehen, dass die Life-Sciences-Branche ja nicht nur aus Start-up-Unternehmen besteht, bei denen der Erfolg noch ungewiss ist, sondern auch aus gestandenen Mittelstandsunternehmen, die ebenso unterstützt werden. Dafür gibt es Instrumente wie Haftungen, Garantien oder ERP-Kredite, von denen auch Unternehmen aus dem Life-Sciences-Bereich profitieren.

Die AWS ist auch für die operative Umsetzung von Maßnahmen verantwortlich, die im „Nationalen Aktionsplan Biotechnologie“ des Wirtschaftsministeriums vorgesehen sind?

Wir machen gerade eine Ausschreibung für das geplante Wissenstransferzentrum Life Sciences. Dabei geht es darum, dass Forschungseinrichtungen ihre Aktivitäten und ihre Infrastruktur besser bündeln, um Projekte aus der Grundlagenforschung in die industrielle Arzneimittelentwicklung zu bringen. Im ersten Schritt geht es dabei um die Vernetzung der Akteure.

Was bedeutet es für den Life-Sciences-Standort, dass die BIO Europe nun schon zum zweiten Mal in Wien stattfindet?

Das bringt ein hohes Maß an Sichtbarkeit, was in einer Branche, die global agiert, nicht zu unterschätzen ist. Wir haben eine lange medizinische Tradition in Wien und hohe Glaubwürdigkeit zu diesem Thema. Man muss als Standort aber Präsenz zeigen, um wahrgenommen zu werden. In diesem Jahr kommen auch zahlreiche internationale Delegationen nach Wien, die Kontakte zu den wissenschaftlichen Institutionen und Unternehmen am Standort knüpfen wollen. Wien kann hier aber auch durch die Veranstaltungs-Infrastruktur und die Reize der Stadt punkten. ■



Wir messen es. **testo**



Kalibrierdienst ISO, ÖKD Im Labor, vor Ort

Kalibriert Messgeräte
ALLER Hersteller und ist
akkreditiert nach den
aktuellen Gesetzen.

ÖKD : °C • %rF • m/s • Pa
V • A • Hz • Ω

ISO : °C • %rF • t/d • m/s • Pa
V • A • Hz • Ω • μF
U/min • dB • lux • pH
mS/cm • CO • CO₂ • O₂
NO₂ • SO₂ • H₂S

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

www.testo.at/kalibrierdienst

Onkologische Forschung am Standort Wien

Kampf gegen Krebs an vielen Fronten

Universitäre und außeruniversitäre Forschung in Wien bringen beachtliche Ergebnisse zu Ursachen und Behandlungsmethoden von Krebserkrankungen hervor. Mehrere Unternehmen kooperieren mit der Wissenschaft.

Unter „Krebs“ wird in der Medizin eine Gewebeneubildung verstanden, die die Eigenschaft der „Bösartigkeit“ besitzt, also die Fähigkeit, ihr Muttergewebe zu verlassen und Tochtergeschwülste (Metastasen) in anderen Gewebetypen zu bilden. Weil für viel Krebsarten die heute angewandten Behandlungsmethoden keine Heilung herbeiführen können, ist die Untersuchung der Ursachen, der Diagnose und der Therapie von Krebserkrankungen (Onkologie) eines der meistbeforschten Gebiete der biomedizinischen Wissenschaften.

MedUni Wien und Comprehensive Cancer Center

Sehr breit ist die onkologische Forschung an der medizinischen Universität Wien aufgestellt. Am Klinischen Institut für Pathologie konnten im laufenden Jahr einige bemerkenswerte Erfolge erzielt werden: Der Arbeitsgruppe um Peter Birner gelang eine exaktere Einschätzung des Risikos, mit dem sich aus Polypen der Dickdarmschleimhaut Karzinome entwickeln. Ein Team um Lukas Kenner konnte an der Oberfläche von Brustkrebszellen die Aktivierung der sogenannten Ret-Kinase nachweisen – was ein neuer Ansatzpunkt für die medikamentöse Therapie sein könnte. Eine große Anzahl an Forschungsgruppen ist aber auch an der von Christoph Zielinski geleiteten Abteilung für Onkologie der Universitätsklinik für Innere Medizin I angesiedelt, deren Arbeitsschwerpunkte von molekularer Genetik über die Erforschung von Signalnetzwerken bis hin zur Bestimmung von Biomarkern und zur onkologischen Pharmakologie reichen. Um zu einer Bündelung all dieser Aktivitäten beizutragen, haben Medizin-Uni und AKH alle Berufsgruppen beider Institutionen, die Krebspatienten behandeln, Krebserkrankungen erforschen und in der Lehre bzw. der Ausbildung in diesem Bereich aktiv sind, im Comprehensive Cancer Center (CCC) Wien miteinander vernetzt.

Veterinärmedizinische Universität Wien

Aber auch andere Wiener Universitäten tragen Wesentliches zur Erforschung von Krebs bei: So wurde kürzlich in der von Veronika



An der MedUni Wien sind mehrere Kliniken und Institut mit Krebsforschung beschäftigt.

Sexl geleiteten Arbeitsgruppe an der Veterinärmedizinischen Universität ein Mechanismus entdeckt, über den die natürlichen Killerzellen des menschlichen Immunsystems durch Phosphorylierung eines Proteins in ihrem Kampf gegen Krebszellen gehemmt werden. Daran könnte man wiederum therapeutisch anknüpfen, wenn es gelingt, die Hemmung aufzuheben.

St. Anna Kinderkrebsforschung

Mit der St. Anna Kinderkrebsforschung hat sich in Wien auch eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung etabliert, die sich ganz der Erforschung von Leukämien und Tumoren im Kindesalter verschrieben hat. Zehn Forschungsgruppen beschäftigen sich dort unter anderem mit der Entwicklung von Methoden zur Identifikation diagnostischer Faktoren und haben Behandlungen entwickelt, die besser auf die Biologie des jeweiligen Krebstyps abgestimmt sind.

Apeiron Biologics und Activartis

Mit St. Anna arbeiten auch mehrere Unternehmen der florierenden Wiener Unternehmenslandschaft im Bereich der Life Sciences zusammen. So hat die von Josef Penninger gegründete Firma Apeiron Biologics, die sich nach einer erfolgreichen Lizenzvereinbarung stark in Richtung Krebsimmuntherapie orientiert hat, von der gemeinnützigen Einrichtung einen monoklonalen chimären Antikörper eingeworben, der derzeit in klinischen Phase-III-Studien gegen besonders aggressive Formen des kindlichen Neuroblastoms getestet wird. Direkt aus der St. Anna Kinderkrebsforschung ausgegründet wurde das Unternehmen Activartis. Unter der Leitung von Thomas Felzmann wird hier eine Immuntherapie gegen Krebserkrankungen entwickelt, die auf der Aktivierung patienteneigener dendritischer Zellen beruht. Jüngste Phase-II-Ergebnisse an Glioblastom-Patienten zeigen, dass die Zahl der Patienten, die das erste Jahr ihrer Erkrankung überleben, um ein Vielfaches größer ist als in der Kontrollgruppe.

Die ÖGMBT vergab Forschungs- und Dissertationspreise

Ausgezeichnete Arbeit

Im Rahmen der diesjährigen ÖGMBT-Jahrestagung wurden zwei Forschungspreise für ausgezeichnete wissenschaftliche Publikationen und zwei Dissertationspreise für Doktorarbeiten auf dem Gebiet der Molekularen Biowissenschaften vergeben.

Für die mit je 3.000 Euro dotierten ÖGMBT-Forschungspreise haben in diesem Jahr 28 Jungforscher ihre Arbeiten eingereicht, aus denen die zehnköpfige Jury je eine aus der Grundlagenforschung (Sponsor THP Medical Products) und der Angewandten Forschung (Sponsor VWR) auswählte. Beim ÖGMBT THP Research Award konnte dabei Thomas Perlot aus der Arbeitsgruppe von Josef Penninger am Institut für Molekulare Biotechnologie (IMBA) in Wien reüssieren. Perlot und seine Mitstreiter untersuchten, wie Mangelernährung, an der weltweit rund eine Milliarde Menschen leidet, zu Immunstörungen und Darmentzündungen führen kann. Eine Schlüsselrolle kommt dabei dem Enzym ACE 2 zu: Es reguliert die Aufnahme der Aminosäure Tryptophan aus dem Darm. Ein Teil der aufgenommenen Menge verbleibt dabei in der Darmschleimhaut und wirkt dort an der Abwehr von Bakterien mit. Ist diese Funktion gestört, zeigen sich Immunschwäche im Darm, Durchfall, Darmentzündungen – genau jene Symptome, die auch bei einer Eiweiß-Mangelernährung auftreten.

Ist diese Arbeit also dem Zuwenig an Nahrung gewidmet, so beschäftigt sich die mit dem von VWR gestifteten Forschungspreis ausgezeichnete Publikation eher mit den Folgen von „Zu viel des Guten“: Angelika Neuhofer hat in der Arbeitsgruppe von Thomas Stulnig an der Wiener Universitäts-Klinik für Innere Medizin III über Fettgewebsentzündungen bei Adipositas geforscht, die mit der Entstehung von Insulin-Resistenz und Typ-2-Diabetes in Zusammenhang gebracht werden. Dabei zeigte sich, dass bestimmte Lipid-Mediatoren, die von Omega-3-Fettsäuren abgeleitet sind, im Fettgewebe übergewichtiger Mäuse in geringerer Konzentration vorliegen als in dünnen Mäusen. Werden Erstere wiederum mit 17-HDHA, einem Vorläufer eines wichtigen Lipid-Mediators behandelt, konnten Fettgewebsentzündungen signifikant verringert und die Insulin-Sensitivität verbessert werden. Bis zur klinischen Anwendung eines solchen Mechanismus ist es aber noch ein weiter Weg, ein nächster Schritt könnte die Untersuchung der Pharmakokinetik sein, wie Neuhofer erzählt.

RNA und Antikörper im Visier

29 Einreichungen gab es in diesem Jahr für die mit je 1.000 Euro dotierten und mit Unterstützung von Polymun Scientific und Biomin vergebenen Dissertationspreise. Im Bereich der Grundlagenforschung konnte Monika Taucher die Jury am meisten überzeugen. Taucher hat ihre Dissertation in der Arbeitsgruppe von Kathrin



Preisverleihung: ÖGMBT-Präsident Josef Glöbl, Preisträgerin Angelika Neuhofer, Sponsor Miriam Czuberny (VWR International GmbH) und ÖGMBT-Vizepräsidentin Angela Sessitsch

Breuker an der Universität Innsbruck verfasst und sich dabei mit „Top-Down-Massenspektrometrie“ beschäftigt. Dabei werden zunächst intakte Moleküle im Massenspektrometer analysiert, eines davon selektiert und nur dieses in einem zweiten Schritt einer Fragmentierung unterworfen. Die für Proteine schon gut etablierte Technik wurde für Nukleinsäuren bisher noch kaum angewandt – Tauchers Aufgabe war es, dafür Methoden zu entwickeln. Eine besondere Herausforderung war dabei, zu RNA-Sequenzen größerer Länge vorzudringen. Nach dem Abschluss ihrer Arbeit zieht es Taucher nun aber in die Wirtschaft, um auch die unternehmerische Bedeutung der Analytischen Chemie kennenzulernen.

Der von Polymun gestiftete Preis für eine Dissertation mit Anwendungspotenzial ging an Michael Traxlmayr, der seine Arbeit im Labor von Christian Obinger an der Universität für Bodenkultur durchgeführt hat. In Zusammenarbeit mit der Firma F-Star wurde dabei versucht, sogenannte „Fcabs“ (Antikörper-Fragmente, in die neue Bindungsstellen für Antigene eingebaut wurden) mittels In-vitro-Evolution zu stabilisieren. Um sich in die bei seiner Arbeit zentrale Methode der Hefe-Displays weiter zu vertiefen, bewarb sich Traxlmayr gegen Ende seiner Dissertation bei deren Erfinder Dane Wittrup am Massachusetts Institute of Technology (MIT), wo er seit Februar als Post-doc tätig ist.

Weitere Informationen unter www.oegmbt.at

Technopol Wieselburg & Zukunftsakademie Mostviertel:

Wer hat die passende Analyse-Methode?

Die Zukunftsakademie Mostviertel hat eine Datenbank aufgebaut, in der nach Methoden-Know-how und Equipment niederösterreichischer Anbieter chemischer und physikalischer Analysen gesucht werden kann.



Von Atomabsorptionsspektroskopie bis Zugfestigkeit: Niederösterreichische Anbieter chemischer und physikalischer Analysen sind nun in einer umfassenden Datenbank erfasst.

Sie suchen eine Institution in ihrer Nähe, die eine bestimmte chemische Analyse durchführen kann? Sie möchten wissen, welches Unternehmen ein Gerät eines bestimmten Typs verwendet, um sich über mögliche Kooperationen auszutauschen? Schon seit März 2013 konnte man unter www.zukunftsakademie.or.at eine Datenbank aufrufen, die im Auftrag der Zukunftsakademie Mostviertel erstellt wurde und es Firmen und Forschungseinrichtungen ermöglicht, gezielt nach Kompetenzen und Geräten zu suchen, um so rasch den geeigneten Partner für eine spezielle Problemstellung zu finden. Nun hat man die Grenzen des Mostviertels überschritten und das Angebot für ganz Niederösterreich zugänglich gemacht. Die Suche ist dabei sowohl nach Probenmatrix (möchte ich Bodenproben untersuchen oder Kunststoffe, Getränke oder Stahl?) ebenso möglich wie nach analytischer Kompetenz der Einrichtung. Auch ist in der Datenbank eine umfassende Liste an Methoden und Normen (von Atomabsorptionsspektroskopie bis Zugfestigkeit) hinterlegt, die eine Institution oder ein Unternehmen beherrscht, sowie eine Liste an Geräten und Herstellern, nach denen ebenfalls gesucht werden kann. Die Idee zur Analytikdatenbank entstand im Forschungsnetzwerk der

Zukunftsakademie Mostviertel. Im Mai 2012 wurde das Konzept im Zuge eines ersten Arbeitsgruppentreffens vor rund 30 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus der Region vorgestellt. Auch wurden Details zu Funktionsweise und Aufbau erarbeitet. Als Umsetzungspartner für die Implementierung der Datenbank konnte in Folge die IT-HTL Ybbs an der Donau gewonnen werden. Zwei Schüler nahmen im Rahmen ihrer Diplomarbeit nach der Erarbeitung des Pflichtenhefts die Programmierung vor. Im Zuge der Installation zeigte sich erst, wie groß die Anzahl an Unternehmen und Instituten der Region ist, die über chemische oder physikalische Analytik-Ressourcen verfügen. Ein wertvoller Nebeneffekt ist zudem eine verbesserte Vernetzung zwischen den Einrichtungen. ■

Webadresse: www.analytikdatenbank.at

Assistenzsysteme für die Industrie

Von Unternehmen und Gemeinden initiiert und getragen, leistet die ecoplus Zukunftsakademie Mostviertel einen wichtigen Beitrag zu wirtschaftlicher Nachhaltigkeit, Innovationskraft und Lebensqualität in der Region. Diesem Ziel dienen auch die regelmäßig stattfindenden Forschungs- und Entwicklungsforen. Am 10. Oktober fand in dieser Reihe ein Abend zum Thema Assistenzsysteme für Qualitätssicherung und Automation in produzierenden Unternehmen statt. Solche Systeme ermöglichen nicht nur eine mitarbeiter- und wettbewerbsfreundliche Produktion. Kooperierende Systeme, die mit dem Menschen symbiotisch agieren, sind auch eine Basis für intelligente, adaptive Systeme, die eine hochflexible Produktion und „Mass Customization“ möglich machen. Das Thema, das von vier Experten des Forschungsinstituts Profactor umfassend behandelt wurde, ist vor allem vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung interessant: Im Jahr 2020 werden Arbeitnehmer von Industriebetrieben im EU-Durchschnitt 48 Jahre alt sein. Produzierende Unternehmen müssen die Arbeitsplätze an diese Überalterung anpassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Jubiläum an der FH Campus Wien

10 Jahre Molekulare Biotechnologie



Podiumsdiskussion zu den Chancen der Absolventen in der Industrie: Alexander Herget (Baxter), Bea Kuen-Krismer (FH Campus Wien), Ronald Pichler (FOPI), Verena Dirsch (Uni Wien), Peter Halwachs (LISAvienna), Moderatorin Birgit Dalheimer (Ö1)

Mit einem Festakt am 17. Oktober beging die FH Campus Wien den zehnjährigen Geburtstag der Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Molekularen Biotechnologie. FH-Geschäftsführer Wilhelm Behensky, der von Anfang an federführend an der Ausrich-

tung der Bildungseinrichtung beteiligt war, blickte in seinem Referat zu den Anfängen zurück. Gemeinsam mit Erwin Heberle-Bors (Uni Wien) wurde damals ein Studiengang Molekulare Biotechnologie entwickelt, der seine Absolventen auf Positionen im mittleren Forschungsmanagement vorbereitet.

Ab 2003 wurde dazu ein Studienprogramm, ab 2007 wurden auch mehrere Forschungsgruppen aufgebaut, die sich heute mit molekularen Signaltransduktionswegen und Allergieforschung beschäftigen. Um die Studenten auf eine berufliche Tätigkeit vorzubereiten, setzt man neben solider naturwissenschaftlicher Grundkenntnisse auf wirtschaftsrelevante, persönlichkeitsbildende und kommunikationsfördernde Qualifikationen wie GMP/GLP, Teambildung und wissenschaftliches Englisch. Dass dies bei der Wirtschaft geschätzt wird, zeigte die abschließende Podiumsdiskussion: Sowohl Alexander Herget (Baxter) als auch Ronald Pichler (Forum der forschenden pharmazeutischen Industrie) äußerten sich wohlwollend über die Absolventen der Fachhochschule. Als Anregung griffen beide Seiten den verstärkten Austausch über bestehende und entstehende Berufsbilder auf, über die unter den Studenten oft zu wenig Wissen besteht.

Life Science Austria auf der CPHI Worldwide

Beliebte Zuliefermesse

Von 22. bis 24. Oktober fand in Frankfurt am Main die CPHI Worldwide, die weltweit größte Fachmesse für Pharma-Zulieferunternehmen, statt. In diesem Jahr kamen rund 30.000 Teilnehmer aus 140 Ländern, 2.200 Aussteller belegten insgesamt zwölf Hallen des Frankfurter Messezentrums. „Für Life Science Austria (LISA) ist die CPHI eine wichtige Messe, die sich über die Jahre hinweg immer größerer Beliebtheit erfreut“, erzählt Sonja Polan, die bei der Austria Wirtschaftsservice GmbH für das Internationale Standortmarketing der LISA verantwortlich ist. Dementsprechend konnte man eine kontinuierlich wachsende Zahl an Ausstellern auf der immer größer werdenden Fläche des LISA-Gemeinschaftsstands versammeln. Zum ersten Mal waren bei dem heuer von Human Technology Styria ausgerichteten Auftritt Greiner Bio-One und Anton Paar dabei und bereicherten den Mix aus Global Players wie Stölzle Oberglas, mittelständischen Unternehmen wie Montavit, klassischen Biotechs wie Eucodis und Forschungszentren wie ACIB und Joanneum Research.

Highlight des CPHI-Auftritts war in diesem Jahr das LISA Ausstellerevent, das am zweiten Messtetag im Frankfurter Messturm stattfand und an dem etwa 60 Personen teilnahmen. Die Cluster-Organisation Hessen Biotech, die 2014 die Ausrichtung der BIO Europe übernimmt, war dabei an der Vernetzung mit österreichischen CPHI-Ausstellern und -Besuchern überaus interessiert. Die rund 60 Teilnehmer fanden viel Zeit zum Networking bei österreichischem Wein und Schmankerln.



Auf der CPHI konnten die österreichischen Teilnehmer Kontakte zur hessischen Life-Science-Branche knüpfen.

Im Fokus der CPHI steht traditionell die Vielfalt an Inhaltsstoffen von Arzneimitteln, deren Bandbreite von den klassischen APIs über Hilfsstoffe und Formulierungen bis hin zu Biopharmazeutika und Pflanzenextrakten reicht. Im Rahmen der parallel stattfindenden Fachmessen P-MEC, Inno Pack und ICSE werden aber auch Pharmazeutische Produktionstechnik, Laborausstattung, Verpackungslösungen sowie Outsourcing-Angebote für die pharmazeutische Industrie beleuchtet. Die Besucher der Messe kommen dementsprechend vor allem aus Pharma- und Biotechnologie-Unternehmen. Nächstes Jahr wird die Messe wieder in Paris stattfinden. LISA wird auch dort mit einem Gemeinschaftsstand vertreten sein.

Neue Struktur, mehr Kompetenz

Bau-Boom am OFI



Expertise in Sachen Baumaterialien und Baustoffprüfung: Das OFI hat seine Kompetenzen erweitert.

Das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) hat seine Struktur geändert und seine Kompetenzen ausgeweitet. Bereits im Sommer wurde eine neue Gesellschaft im Bereich Bauwerkserneuerung gegründet, die OFI-BTI GmbH. Sie entstand aus der langjährigen Zusammenarbeit des OFI mit dem Bautechnischen Institut Linz (BTI) und bietet vor allem auch in Westösterreich ihre Beratungsleistungen an. Das BTI ist eine akkreditierte Versuchs- und Forschungsanstalt für Bau-

stoffe und Baukonstruktionen und befasst sich mit wesentlichen Anforderungen in Bezug auf Festigkeit, Standsicherheit, Schall- und Wärmeschutz. Einen zentralen Bestandteil der gemeinsamen Geschäftstätigkeit stellt die Qualitäts- und Bestandssicherung von Gebäuden dar, die bereits im Planungsstadium beginnt, aber auch historische Gebäude umfasst.

Im September wurde die Bautechnische Prüf- und Versuchsanstalt (BPV) als Tochtergesellschaft in das OFI integriert. Sie stammt aus der Konkursmasse des Baukonzerns Alpine und ergänzt das OFI-Portfolio mit Leistungen rund um die Prüfung und Beratung im Bereich Beton und Asphalt sowie um die geotechnische Prüfung von Bauteilen. Die ehemaligen Mitarbeiter der BPV sind nach wie vor am Betriebsstandort Himberg tätig. Michael Balak vom OFI fungiert als neuer Geschäftsführer und bringt sein langjähriges Know-how ein. Damit kann das OFI auch das Thema Asphalt im Straßen- und Brückenbau betreuen und darüber hinaus seine Kompetenz im Bereich Beton im Hoch- und Tiefbau verstärken.

Vor kurzem schließlich wurde der Verein „DenkmalService“ gegründet, der sich mit der Pflege und Bewahrung historischer Kulturgüter in Österreich beschäftigt. Der Verein bietet Privateigentümern, der öffentlichen Hand und Erhalten sakraler Kulturgüter Hilfestellung bei General- sowie Teilsanierungen. Er führt regelmäßige Checks am jeweiligen Gebäude durch, um Problemstellen frühzeitig zu erkennen und Schäden zu vermeiden.

Laut Michael Balak, dem Leiter des Sektors Bauwerkserneuerung am OFI, besteht „großer Bedarf an unserem ausgedehnten Angebot. Wir sind erfreut, unser Know-how einer noch breiteren Klientel offerieren zu können“.

Kontakt

DI Dr. Michael Balak

OFI, Arsenal Objekt 213,
Franz-Grill-Straße 5,
1030 Wien

Telefon: +43 1 798 16 01 – 600

Fax: +43 1 798 16 01 – 530

michael.balak@ofi.at

Drei Pioniere der Molekül-Simulation

Um Relationen zwischen der Struktur eines Moleküls und seiner Funktion zu finden, stoßen experimentelle Methoden immer wieder an ihre Grenzen. Unterstützung kann hier die Modellierung mithilfe von Computer-Programmen bieten. Je komplexer molekulare Systeme werden – man denke etwa an die Wechselwirkung biologischer Makromoleküle –, desto schwieriger wird aber auch deren theoretische Behandlung. Besonders die quantenmechanische Beschreibung, der eine Aufgliederung eines molekularen Systems in Kerne und Elektronen zugrunde liegt, wird in solchen Fällen aufgrund der hohen Zahl an auftretenden Freiheitsgraden schnell kalkulatorisch unbeherrschbar.

Einfacher ist vielfach die Beschreibung der Bewegung von molekularen Systemen auf der Grundlage der klassischen Newtonschen Me-

chanik, diese gibt allerdings die genauen Bindungsverhältnisse am Ort des Geschehens nicht wieder. Die diesjährigen Träger des Nobelpreises für Chemie, Martin Karplus, Michael Levitt und Arieh Warshel, waren Pioniere darin, beide Vorgehensweisen auf physikalisch sinnvolle Weise miteinander zu verbinden (was in sogenannten Multiskalen-Modellen verwirklicht ist). Vor allem in der Simulation der dreidimensionalen Struktur von Proteinen hat diese Methodik seither breite Anwendungen gefunden.

Ein bisschen Österreich

Ein bisschen kann sich auch Österreich über die diesjährige Verleihung freuen: Martin Karplus, der sowohl die US-amerikanische als auch die österreichische Staatsbürgerschaft hat, wurde 1930 in Wien geboren, musste aber



© The Royal Swedish Academy of Science/Johan Jamestad

Computersimulationen der Moleküldynamik sind eine wertvolle Ergänzung für experimentelle Methoden.

1938 vor den Nationalsozialisten fliehen. Er promovierte 1953 am California Institute of Technology bei Linus Pauling und ist seit 1979 Professor an der Harvard-Universität, zudem hat er eine Professur an der Universität Straßburg inne.

WICHTIG!
*nicht vergessen:
Gleich morgen früh
USF anrufen*

USF
USF Water Purification GmbH

REINSTWASSER AUS ÖSTERREICH!

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

Wir planen Ihre individuelle Lösung

Concorde Business Park 1/B3/5 • A-2320 Schwechat • Tel.: +43/1/890 50 99
office@usf-water.com • www.usf-water.com

Mettler Toledo Food Safety Days

Standards setzen, Vertrauen stärken

Sichere Lebensmittel sind die Voraussetzung für Geschäftserfolge und der Schlüssel zu mehr Kundenvertrauen. Mettler Toledo hilft Lebensmittelproduzenten und -händlern beim Implementieren richtlinienkonformer Prozesse für mehr Lebensmittelsicherheit und -qualität.



Expertise: Bei den Food Safety Days zeigte Mettler Toledo Lösungen für Lebensmittelindustrie und -handel.

zenten und der Handel verstärkt gefordert, ihre Prozesse in Aktionsfeldern wie Rückverfolgbarkeit, Auszeichnung oder Hygiene zu verbessern. Beim Bewältigen dieser Herausforderung kann nicht zuletzt Mettler Toledo helfen, wie sich kürzlich im Rahmen der Food Safety Days in Wien-Schwechat zeigte.

Das Unternehmen bietet Lösungen hinsichtlich der lückenlosen Rückverfolgbarkeit mittels ID-Punkten, Rezeptur- und Auszeichnungslösungen zur Vermeidung sowie Reduzierung von Anzahl und Auswirkungen von Rückrufen, hygienisch designte Produkte für die schnelle und gründliche Reinigung und damit die Reduzierung von Bakterienkontaminationen, aber auch Qualitätsdatenmanagementsysteme, Stichproben-Waagen und In-Line-Kontrollwaagen zur Erfüllung der Fertigpackungsverordnung und nicht zuletzt Fremdkörperdetektion durch Metallsuchtechnik und Röntgeninspektion für erhöhte Produktsicherheit.

Optional verfügbar sind seitens Mettler Toledo Servicedienstleistungen, um die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Wäge- und Inspektionstechnik weiter zu steigern und ihren richtlinienkonformen Einsatz sicherzustellen. Dazu gehören regelmäßige Wartungstermine, die richtlinienkonforme Kalibrierung und Customizing-Dienstleistungen. Im Rahmen seines präventiven Wartungsangebots kümmert sich Mettler Toledo auch um die Terminierung und Einhaltung aller vorgeschriebenen Eichungen.

Ab 1. Dezember gelten neue Anforderungen für Wäge- und Messprozesse nach der US Pharmacopeial Convention, Kapitel 41 und 1251. Mehr Informationen in der nächsten Ausgabe des Chemiereport.

„Vertrauen ist eines der wichtigsten Kriterien beim Kauf von Lebensmitteln.“

Umfragen zeigen: Vertrauen ist nach Frische und Preis das wichtigste Entscheidungskriterium beim Kauf von Lebensmitteln. Dies wird auch in den Regelwerken zur Lebensmittelkennzeichnung und Lebensmittelsicherheit wie der EU-Verordnung 1169/2011 und dem Food Safety-Standard IFS v6 immer mehr berücksichtigt – und zwar über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Daher sind die Lebensmittelprodu-

Diskonnektoren für sterile Schlauchverbindungen

Sauber abgetrennt

Von Mona Steurethaler und Patrick Sievers, Pall Life Sciences



Sterilitätssicherheit: Einwegkomponenten wie vorsterilisierte Diskonnektoren können Prozessabläufe optimieren.

Die Verbindung vorsterilisierter Komponenten, darunter Biocontainer, Kompletfilter oder Membranadsorber, erfordert eine ebenso große Sorgfalt wie die spätere Abtrennung einzelner Systembestandteile. Diese Arbeitsschritte gelten als besonders kritisch, da sie die Sterilität des Systems nicht beeinträchtigen dürfen. Mittlerweile ist es zehn Jahre her, dass die US-amerikanische

Food and Drug Administration (FDA) ihre Bedenken über zunehmende Produktrückrufe aufgrund mangelhafter Sterilitätssicherheit äußerte. Seither haben neue Technologien neue Möglichkeiten geschaffen, wobei ein ausschlaggebender Faktor die Bereitstellung neuartiger Einwegkomponenten für den sterilen Flüssigkeitstransfer in Einwegprozesssystemen ist. Ein Beispiel ist der Kleen-

pak Sterile Disconnecter, der seinen Beitrag zur Optimierung bestehender oder neuer Prozessabläufe leistet und zu erhöhter Sterilitätssicherheit beiträgt. Die Verfügbarkeit umfassender Qualifizierungs- und Validierungsdaten vereinfacht seine Anwendung und senkt den Aufwand für prozessspezifische Validierungen seitens des Anwenders auf ein Minimum.

Als intuitiv handhabbares Werkzeug besteht der Kleenpak Sterile Disconnecter von Pall aus einem Stecker und einer Buchse, die sich nach Aktivierung eines internen Stempels und einer kurzen Drehbewegung einfach, sicher und schnell voneinander trennen lassen. Die Sterilität der auf diese Weise entstandenen Systemteile bleibt erhalten. Eine erneute Verbindung nach der Trennung ist nicht möglich. Der aus beständigem Polysulfon gefertigte Diskonnektor, der mit Anschlussgrößen von 1/4" (6,5 mm), 3/8" (9,8 mm) und 1/2" (13 mm) verfügbar ist, kann wahlweise durch Autoklavieren mit Heißdampf bis 130 °C oder durch Gammabestrahlung (bis zu 50 kGy) sterilisiert werden. Externe Manschetten verhindern ein versehentliches Öffnen des Flusswegs.

Die Ergebnisse der bisherigen Haltbarkeitsstudien über einen Zeitraum von einem Jahr zeigen, dass die Funktionalität der Diskonnektoren, die mittels ausgewählter Tests (Beaufschlagungstest, Berstdrucktest, Leckagetest, Druckhaltetest, Extractables Test) überprüft wurde, erhalten bleibt. Die Studien werden fortgeführt, um die angestrebte Haltbarkeit von drei Jahren für gammabestrahlte Diskonnektoren und fünf Jahren für nicht-sterilisierte Diskonnektoren zu bestätigen. ■



Bis zu 65%
weniger Schaltschrankplatz
als vergleichbare Antriebe

Danfoss

690 V – VLT® AutomationDrive

**Mehr Platz für Ihre Ideen
mit den neuen Frequenzumrichtern**

Danfoss erweitert seine 690 V-Umrichter in IP 20 ab 1,1 kW – 75 kW: Sie sparen damit Schaltschrankplatz und reduzieren somit Ihre Systemkosten. Die Frequenzumrichter regeln Motoren ab 0,37 kW ohne Anpasstransformator. Das Leistungsspektrum der 690 V-Geräte reicht nun von 1,1 kW bis 1,4 MW.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.danfoss.at/vlt



Danfoss GmbH, VLT® Antriebstechnik
Danfoss-Str. 8, A-2353 Guntramsdorf
Tel: +43 2236 5040-0, E-mail: vlt@danfoss.at

VLT® 45
1968 • 2013

Lederbearbeitung

X-Zyme bringt's



Lanxess: Mikrobiell produzierte Enzyme helfen bei der Lederherstellung.

Lanxess hat gemeinsam mit dem dänischen Biotechnologieunternehmen Novozymes ein neues Verfahren für die Lederherstellung entwickelt. Beim sogenann-

ten X-Zyme-Prozess werden zwei mikrobiell hergestellte Enzyme eingesetzt. In der Weiche handelt es sich um das Peltec-X-Zyme S, eine Glykosidase, die unter anderem dem

frühzeitigen Hautaufschluss und der beschleunigten Rückwässerung der Haut dient. Das Enzym weist keine Protease-Aktivität auf. Daher sind auch längere Weichprozesse möglich, weil keine Gefahr des Abbaus von Kollagen besteht. Im Äscher werden die Haare auf der Tierhaut mit dem Peltec-X-Zyme U entfernt. Dieses Enzym ist eine Protease, die primär die Epidermis angreift, die Haarwurzeln lockert und damit die Haarentfernung vorbereitet. Lanxess zufolge wurden beide Produkte sowie Verfahren bereits „im Produktionsmaßstab bei Kunden getestet“. Sie hätten sich „als zuverlässig und leistungsfähig erwiesen“, hieß es in einer Aussendung. Der X-Zyme-Prozess stehe im Einklang mit dem seitens des Unternehmens propagierten „Sustainable Leather Management“. Dieses ermögliche eine „potenziell höhere Flächenausbeute“ sowie eine höhere Lederqualität. Auch würden weniger Chemikalien benötigt, was die Abwasserbilanz gegenüber anderen Verfahren verbessere. Die Business Unit Leather gehört zum Lanxess-Segment Performance Chemicals. Dieses erzielte im Geschäftsjahr 2012 einen Umsatz von 2,2 Milliarden Euro. ■

Energieforschung

Gas statt Kohle

Würden weltweit sämtliche Kohlekraftwerke durch Gaskraftwerke gleicher Leistung ersetzt, ließe sich damit eine CO₂-Menge einsparen, die den Emissionen der gesamten EU entspricht. Das zeigt eine neue Studie von Siemens. Auch käme das wesentlich billiger, als wenn die Kohlekraftwerke durch erneuerbare Energien wie Wind und Photovoltaik ersetzt würden. In China beispielsweise ließen sich trotz eines sich verdoppelnden Stromverbrauchs die CO₂-Emissionen auf dem heutigen Stand einfrieren, wenn die „Erneuerbaren“ massiv ausgebaut würden. „Das würde allerdings auch einen nahezu verdoppelten Investitionsbedarf bedeuten. Fast genauso stark, aber kostenneutral, ließen sich die Emissionen hingegen drosseln, wenn ein Drittel von Chinas Kohlekraft bis 2030 durch moderne Gaskraftwerke ersetzt würde“, verlautete Siemens in einer Aussendung. „Das Still-

legen veralteter Kohlekraftwerke hingegen senkt nicht nur die Emissionen deutlich, sondern kann auch wirtschaftlich sinnvoll sein“, äußerte Siemens-Vorstand Michael Süß, der fürs Energiegeschäft des Technologiekonzerns zuständig ist.

Die Ergebnisse der Studie decken sich mit denen einer Untersuchung der Österreich-Vertretung des Beratungsunternehmens A.T.Kearney, für die der bekannte Energieexperte Florian Haslauer verantwortlich zeichnet. Ihm zufolge kostet der Ersatz von Kohlekraftwerken mit 100 Gigawatt Leistung durch Gaskraftwerke 70 Milliarden Euro und bringt eine CO₂-Einsparung von 453 Millionen Tonnen. Daraus errechnen sich spezifische Vermeidungskosten von 154 Euro pro Tonne CO₂. Der Ersatz der Kohle durch Windparks bringt zwar eine Einsparung von 680 Millionen Tonnen CO₂, kostet aber 360 Milliarden Euro.

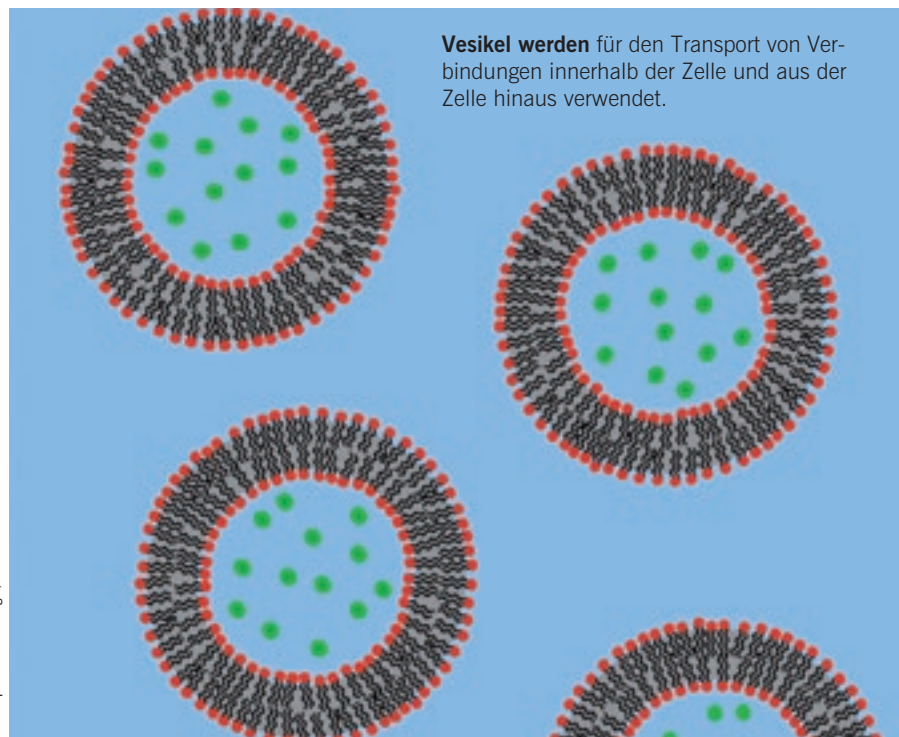
Wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll: der Ersatz alter Kohlekraftwerke durch moderne Gaskraftwerke



Die Vermeidungskosten pro Tonne CO₂ belaufen sich damit auf 529 Euro. Außerdem sinkt die Versorgungssicherheit, weil Windparks nur witterungsabhängig Strom erzeugen können. ■

Medizin-Nobelpreis 2013

Die Mechanismen des zellulären Transports



Vesikel werden für den Transport von Verbindungen innerhalb der Zelle und aus der Zelle hinaus verwendet.

© Wikipedia-User MDogM/Public Domain

Vesikel – von einer Membran umgebene Bläschen innerhalb einer Zelle – stellen eine Möglichkeit dar, um Verbindungen an ihren Bestimmungsort innerhalb der Zelle zu bringen oder sie aus der Zelle freizusetzen. An seinem Ziel angelangt, vereinigt sich ein Vesikel mit der Membran der Zelle oder eines Organells und entlässt so seinen Inhalt in den davon umschlossenen Raum (oder eben die extrazelluläre Matrix). Doch wie weiß ein Vesikel, zu welchem Ziel es welchen Typus von Molekül befördern soll? Bei der Lösung dieser Frage haben sich die drei in diesem Jahr mit dem Medizin-Nobelpreis ausgezeichneten Wissenschaftler Verdienste erworben.

Molekulare Verkehrssteuerung

Randy Schekman untersuchte bereits in den 1970er-Jahren die genetische Basis für den organisierten Transport über Vesikel. Dabei gelang es ihm, jene Gene zu identifizieren, deren Mutation Schäden im Transportsystem bewirken, und diese in drei Gruppen zu

untergliedern, die für unterschiedliche Aspekte des vesikulären Transports wichtig waren. Auf der Ebene der Proteine beschäftigte sich James Rothman mit dem Vesikeltransport. Er fand, dass die Ausbildung eines Protein-Protein-Komplexes es den Vesikeln ermöglicht, an ihre Zielmembran anzudocken und den Prozess der Fusion einzuleiten. Weil unterschiedliche Proteine dabei unterschiedlichen Orten in der Zelle oder an der Zellmembran entsprechen, kann auf diese Weise die Lenkung des intrazellulären Verkehrs gesteuert werden. Für die Rolle der Vesikel bei der Ausschüttung von Neurotransmittern an den Synapsen des Zentralnervensystems interessierte sich Thomas Südhof. In diesem Fall dient das zelluläre Transportsystem der Reizweiterleitung zwischen den Nervenzellen, muss zeitlich also äußerst präzise reguliert sein. Südhof konnte zeigen, dass Proteine, die auf den Zustrom von Calcium-Ionen reagieren, Nachbarproteine sehr schnell zur Bindung der Vesikel an die Außenmembran veranlassen können. ■

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



Weitere Schritte Richtung „Industrie 4.0“

Die Simatic S7-1500 ist nach Angaben der Siemens-Division Industry Automation eine Controller-Familie der nächsten Generation für den mittleren und High-End-Bereich der Maschinen- und Anlagen-Automatisierung. Integriert sind unter anderem die Funktionen Motion Control und Security für größtmögliche Anlagensicherheit.

Mehr Effizienz ermöglicht laut Siemens auch das Design, das die einfache Inbetriebnahme sowie den sicheren Betrieb gewährleiste. Weiters beinhalte die Simatic S7-1500 projektierbare Diagnosefunktionen hinsichtlich des Anlagenstatus. Sie sei auch in das „Totally Integrated Automation Portal“ (TIA-Portal) integriert. Dieses Engineering Framework wiederum wurde nach Unternehmensangaben seinerseits „um zahlreiche Funktionen erweitert.“ Die aktuelle Version 12 ermögliche, sämtliche Antriebe der Umrichterfamilie Sinamics G über das TIA Portal zu parametrieren und beinhalte zusätzliche Diagnosefunktionen. Einer Aussendung zufolge wurden die Safety-Funktionalitäten erweitert und die Profinet-Kommunikationsleistung wurde ausgebaut, die Programmiersprachen „auf noch höhere Effizienz getrimmt“. Neue Security-Funktionen verbessern nach Unternehmensangaben den Know-how-, Kopier- und Zugriffsschutz. Die neue Version des TIA-Portals biete auch „Updates für Engineering-Tools zur Projektierung, Programmierung, Inbetriebnahme und zum Service der Siemens-Automatisierungsgeräte und -Antriebssysteme“. Als



Beispiele nennt Siemens die Engineering-Systeme Simatic Step 7 V12 für Simatic-Controller, Simatic WinCC V12 für Bedien- und Beobachtungssysteme (Simatic HMI) und Sinamics Startdrive V12 für die Umrichterfamilie Sinamics G.

All dies sind laut Siemens weitere Schritte auf dem allerdings noch als „weit“ bezeichneten Weg zur „Industrie 4.0“, die eine „vollständig IT-basierte Interaktion zwischen Mensch, Produkt und Maschine“ mit sich bringen und sich „als eine echte industrielle Revolution erweisen“ könnte.

www.siemens.com

Simultane Multielementbestimmung



Analytik Jena erweitert erneut die Einsatzmöglichkeiten der ContrAA-Produktserie und ermöglicht damit die simultane Auswertung mehrerer Absorptionslinien im gemessenen Spektralbereich. So können mit einer einzigen Atomisierung mehrere Elemente bestimmt werden. Ein Anwendungsbeispiel ist die gleichzeitige Bestimmung von Nickel, Eisen und Vanadium im Abwasser. Dabei werden niedrige Vanadiumkonzentrationen im µg/l-Bereich parallel zu Ni- und Fe-Konzentrationen im mg/l-Bereich in Prozessabwasser bestimmt. Der Probendurchsatz kann durch die Simultanmessung verdreifacht werden. Die dreidimensionale Spektrendarstellung unterstützt den Anwender dabei, die Atomisierungsparameter ohne Zwischenschritte zu optimieren.

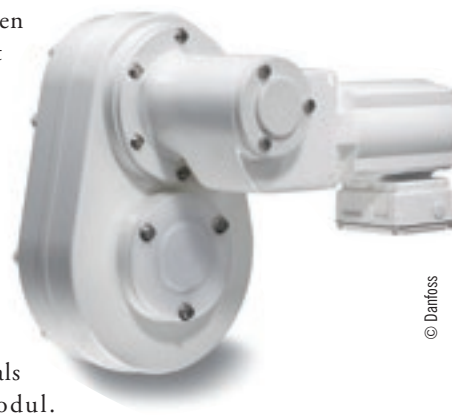
www.analytik-jena.de

Erweiterung für VLT

Für Anwendungen mit hoher Nutzlast und daraus resultierend hohem Drehmomentbedarf in Förderanwendungen bietet Danfoss nun zum VLT-OneGearDrive die VLT-OGD ExtensionBox als Erweiterungsmodul.

Damit lässt sich der Antrieb durch eine einfache Verbindung auf ein deutlich höheres Drehmoment erweitern. Durch die Adaption bleibt die Anzahl der Motorvarianten bestehen. Die VLT-ExtensionBox eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen hohe Momente auftreten, wie lange Transportbänder, große Sammelstische in Abfüllanlagen oder die Zusammenführung von Flaschenförderanlagen. Die Getriebebox hat ein Übersetzungsverhältnis von 3:1. Die Kraftübertragung erfolgt über einen Kevlar-Zahnriemen und vermeidet so die bekannten Nachteile von Getriebestufen.

www.danfoss.at/vlt



Neuer Laborextruder



Der neu entwickelte Laborextruder ZSK 26 Mc18 mit 26 mm Schneckendurchmesser von Coperion eignet sich laut Hersteller sowohl für Rezepturenentwicklungen und Bemusterungen von Compounds als auch zur Produktion kleinerer Compoundmengen bis 180 kg/h. Im Vergleich zum Vorgängermodell ZSK 26 Mc ermöglicht er wegen des auf 15 Nm/cm³ erhöhten Drehmoments Durchsatzsteigerungen bis zu 100 Prozent und verfügt über einen höheren Füllgrad sowie niedrigere Massetemperaturen. Das Gerät ist fahrbar, der Schaltschrank im Untergestell integriert. Beheizung und Kühlung sind betriebsfertig installiert. Überdies lässt es sich laut Hersteller „mit wenigen Handgriffen“ in einen ZSK 27 Mv PLUS mit größerem freien Volumen umrüsten. Auch besitzt der Laborextruder eine zentrale Wasser- und Stromversorgung. Die Kühlwasser-Verteilerbatterie ist in das geschlossene Untergestell eingebaut, eine verdeckte Steckerleiste dient zur Stromversorgung der Heizpatronen. Die einteilige Edelstahl-Abdeckung des Verfahrensteils mit innen liegender Wärmedämmung schützt vor Staub und Berührungen.

www.coperion.com

Einweg-Bioreaktoren

Eppendorf hat neue Einweg-Bioreaktoren mit der Bezeichnung BioBLU 1c für die Zellkultur und BioBLU 1f für mikrobielle Anwendungen entwickelt. Sie schließen die Lücke zwischen den BioBLU-0.3c/f-Mini-Einweg-Bioreaktoren und den größeren Gefäßen der BioBLU-Familie. Für Anwender aus der Zellkultur stehen nun Festwand-Einweg-Bioreaktoren mit Arbeitsvolumina von 100 Millilitern bis zu 40 Litern zur Verfügung. Die BioBLU-1c/f-Einweg-Bioreaktoren wurden speziell für die Nutzung mit DASGIP-Parallelen-Bioreaktorsystemen entwickelt. Mit den DASGIP-



Systemen können vier, acht und mehr Bioreaktoren gleichzeitig betrieben werden. Die voll instrumentierten BioBLU-1c/f-Festwand-Einweg-Bioreaktoren eignen sich für Arbeitsvolumina von 320 Millilitern bis zu 1,25 Litern in der Zellkulturvariante und für 250 Milliliter bis 1,25 Liter für mikrobielle Anwendungen. Alle kritischen Prozessparameter wie Temperatur, pH und Gelöst-Sauerstoff können über Sensoren nach Industriestandard überwacht und geregelt werden. Integrierte Dip-Tubes ermöglichen die kontrollierte Zugabe von Flüssigkeiten, Probenentnahme sowie submerse und/oder Kopfraum-Begasung. Der BioBLU 1c wird mit zwei 3x45° Schrägblattrührern, der BioBLU 1f mit drei 6-Blatt-Rushton-Typ-Rührern geliefert. Der geschlossene, magnetgekoppelte Rührerantrieb ermöglicht den sicheren und sterilen Betrieb mit bis zu 600 rpm in der Zellkultur und 1.600 rpm für die Mikrobiologie.

www.eppendorf.de



Kalter Dauerläufer

Bereits seit 1993 ist bei der Lonza AG in Visp im Tieftemperaturlabor ein Unistat 420wHT der Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH im Einsatz. Bis Ende Juni 2013 verzeichnete das System mehr als 35.500 Stunden Einsatzzeit. Es „begleitete“ die großtechnische Herstellung eines Produkts durch das Labor und wurde zur Herstellung von sogenannten „Small Molecules“ verwendet. Der Unistat 420wHT kann einen Temperaturbereich von -120°C bis +300°C abdecken, was als weltweit einzigartig gilt. Der „Dauerläufer-Unistat“ kann nunmehr in der Tango-Fabrik in Offenburg-Elgersweier bewundert werden. Firmengründer Peter Huber konnte das Gerät für sein Museum erwerben.

www.huber-online.com

Messen und automatisieren



Auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives vom 26. bis 28. November 2013 präsentiert Endress+Hauser innovative Messtechnik, Automatisierungslösungen und Dienstleistungen gemäß dem Motto „Einfach alles. Alles einfach“ und zeigt den Einsatz integrierter Automation sowie Life-Cycle-Lösungen. Neben Paketen zur Steigerung der Energieeffizienz geht es um das Zweileiterkonzept für Füllstand- und Durchflussmessgeräte, das um die Micropilot-Familie FMR5x – freiabstrahlendes Radar – erweitert wurde. Die sieben unterschiedlichen Gerätevarianten eignen sich für etliche Branchen. Überdies stellt Endress+Hauser den Differenzdrucktransmitter Deltabar FMD72 vor, der durch Verzicht auf Kapillare charakterisiert ist. In der Analysemesstechnik bietet das Unternehmen den Memobase plus CYZ71D, der gleichzeitig bis zu vier Sensoren kalibriert, bei den Temperatursensoren den iTHERM QuickNeck, ein Halsrohr mit Schnellverschluss. www.at.endress.com

Gefilterte Gefahr

Der steckfertige Umluftfilteraufsatz von Denios für Gefahrgrutschränke kann Lösemitteldämpfe (Kohlenwasserstoffe) permanent bis zur Filtersättigung zu mehr als 99,999 % sowohl unter normalen Bedingungen als auch bei einem simulierten Unfall im Sicherheitsschrank zurückhalten, teilt das Unternehmen mit. Der Filteraufsatz sei damit „die grüne Lunge für Gefahrstoffschränke“. Seine Geräuschentwicklung wird mit 39 dB angegeben. Laut Denios ist der Filteraufsatz ATEX-konform (Ex II 3/- G Ex ic nA IIB T4 Gc). Überdies verfügt er über Kontrollleuchten für die Funktion der Absaugung und die Anzeige der Filtersättigung. Auch bleibe der Schrank in Kombination mit dem Umluftfilter mobil und könne problemlos umpositioniert werden. Umluftfilter kommen zum Einsatz, wenn die Abluftführung ins Freie bautechnisch nicht möglich ist. Sie saugen die Luft aus dem Inneren des Gefahrstoffschrankes, reinigen sie durch einen Aktivkohle-Filter und führen sie in den Raum ab. Erlaubt sind Umluftfilter für Gefahrgrutschränke mit höchstens 100 Litern Lagermenge. www.denios.at



Erweitertes Behältersortiment

Semadeni bietet für fast alle Einsatzzwecke die passenden Kunststoff-Behälter. Unterschiedliche Materialien, Farben, Größen, Halsdurchmesser und Verschluss-Systeme sind erhältlich. Üblicherweise sind auch die Dosen und Flaschen meist ohne Mindestmenge oder bereits ab sehr geringen Stückzahlen lieferbar. Das Standardsortiment wurde in diesem Jahr nochmals erweitert, um die Trefferquote zu erhöhen, wie Patrick Haller, Leiter Marketing, erklärt. „Es ist für uns wichtig, dass unseren Kunden eine möglichst breite Auswahl unterschiedlicher Behälter ab Lager zur Verfügung steht. Falls aber einmal der richtige Artikel nicht im Standardsortiment dabei ist, helfen wir gerne bei der Beschaffung.“ Informationen zu den genannten Flaschen und Dosen sowie weiteren, praktischen Laborprodukten sind online auf dem Semadeni-Webshop unter www.semadeni.com/webshop ersichtlich oder im kostenlosen Gesamtkatalog enthalten. www.semadeni.com



Platon und die Reaktoren

„Energie, Ökologie und Unvernunft“ ist der Titel eines Buchs der Energietechnik-Professoren Jochem Unger von der TU Darmstadt und Antonio Hurtado von der TU Dresden, in dem sie ihre Sicht der deutschen „Energiewende“ präsentieren. Ihre These: Ohne die Kernkraft ist eine sichere, saubere und wirtschaftliche Stromversorgung für einen Industriestaat der Dimension Deutschlands kaum zu bewerkstelligen. Zumindest bisher führt das Abschalten der deutschen Reaktoren, deren letzter 2022 vom Netz gehen soll, zu mehr Stromproduktion mittels Kohlekraftwerken, was der CO₂-Bilanz der Bundesrepublik nicht guttut und außerdem die Gesundheit der Bürger gefährdet. Laut Unger und Hurtado ist daher der Einsatz alternativer „kerntechnischer Systeme“ gefragt. Gemeint sind damit

Anlagen „modulare Kernreaktoren (SMR: Small Modular Reactors) wie etwa der in Deutschland entwickelte gasgekühlte Hochtemperaturreaktor und Weiterentwicklungen wie etwa Salzschnitzreaktoren, mit denen anstelle von Uran auch alternative Kernbrennstoffe wie z. B. Thorium für eine nachhaltige Energiebereitstellung genutzt werden können“. Laut Unger und Hurtado haben solche Systeme folgenden Vorteil: „Die physikalische Auslegung derartiger Anlagen schließt eine nukleare Leistungsexplosion aus. Das Entstehen einer Kernschmelze infolge der auch nach Abschalten der nuklearen Kettenreaktion entstehenden Nachzerfallswärme ist bei dieser Auslegung nicht nur unwahrscheinlich, sondern unmöglich.“

So eindrucksvoll sich dies liest, so bescheiden ist die Bilanz der von Unger und Hurtado verfochtenen Hochtemperaturreaktoren in der Praxis. Weder der Kugelhaufenreaktor AVR in Jülich noch der Thorium-Hochtemperaturreaktor (THTR-300) in Hamm-Uentrop erfüllten die in sie gesetzten technischen sowie wirtschaftlichen Erwartungen. Der AVR wurde 1988 abgeschaltet, der THTR-300 im Oktober 1997. Nicht zuletzt



die Zweifel hinsichtlich der behaupteten inhärenten Sicherheit der Anlagen konnten nicht ausgeräumt werden.

Das Buch hinterlässt einen zwiespältigen Eindruck. So entspricht die Darstellung der Reaktorunfälle in Three Mile Island, Tschernobyl und Fukushima dem aktuellen Kenntnisstand und kann dazu beitragen, ungerechtfertigte Befürchtungen und bewusste Falschdarstellungen zu entkräften. Auch lässt sich der Kritik an der „Energiewende“ in ihrer derzeitigen Form mancherlei abgewinnen, wenngleich die These vom „schmarotzenden öko-industriellen Komplex“, der sich durch die deutsche Ökostromförderung herausgebildet habe, medienrechtlich schwerlich haltbar ist.

Befremdlich ist es jedoch, wenn die Autoren fordern, „die Wissenschaft muss wieder Verantwortung übernehmen“, ihr

die Rolle zuweisen, der Gesellschaft „die ordnende Wahrheit“ zu verkünden und resümieren: „Letztlich ist diese ordnende Wahrheit der Sollwert eines Regelkreises, durch dessen Einfluss der industrielle mit dem in Wechselwirkung stehenden gesellschaftlichen Prozess seinen Weg findet.“ Das läuft auf nichts anderes hinaus als auf Platons Konzept des Philosophenkönigtums, die (Öko-)Diktatur der Wissenden, auch, wenn von einer „neuen, sich selbst organisierenden Weltordnung“ durch eine neue „Ökologiebewegung“ die Rede ist, die zum „Traumziel Reich ohne Herrscher“ führen und sich dabei offenbar an den Ideen der Autoren orientieren soll.

Mit anderen Worten: Die Ausführungen der Autoren zu energietechnischen und energiewirtschaftlichen Fragen sind ein beachtenswerter Beitrag zu den aktuellen Debatten. Hinsichtlich ihrer gesellschaftspolitischen Ansichten sind jedoch Vorsicht und Zurückhaltung zu empfehlen.

Unger, Jochem/Hurtado, Antonio: Energie, Ökologie und Unvernunft; Springer Verlag, Wiesbaden 2013, ISBN 978-3-658-01502-2



Seminar

Medienarbeit von Pharmaunternehmen

„Pharma Working With The Media“ ist der Titel eines Seminars über die Möglichkeiten und Grenzen von PR in der Arzneimittelbranche, das am 4. Dezember von 18.00 bis 19.30 Uhr in der Rechtsanwaltskanzlei Dorda Brugger Jordis in Wien stattfindet. Francine Brogyáni und Axel Anderl von Dorda Brugger Jordis befassen sich mit den rechtlichen Aspekten des Themas, darunter der Informationsweitergabe an Medien, Gerichtsurteilen zur Pharma-PR, aber auch zu Grundsatzfragen wie der Kennzeichnung entgeltlicher Einschaltungen und der vertraglichen Gestaltung der Zusammenarbeit zwischen Pharmaunternehmen und Medien. Von den Erfahrungen eines forschenden Pharmaunternehmens mit Medienarbeit, deren Möglichkeiten und Grenzen sowie über Reputationsmanagement berichtet die Kommunikationschefin von Roche Austria, Alexandra Seidl. Über „Pharma-PR aus der Sicht eines Fachmediums“ spricht Chemiereport-Chefredakteur Georg Sachs, der sich unter anderem mit der journalistischen Sorgfalt und dem Kommunikationsinteresse von Dialogpartnern auseinandersetzt.

Informationen und Anmeldung:

Dorda Brugger Jordis Rechtsanwälte, Telefon: +43 1 533 47 95-77, E-Mail: seminare@dbj.at

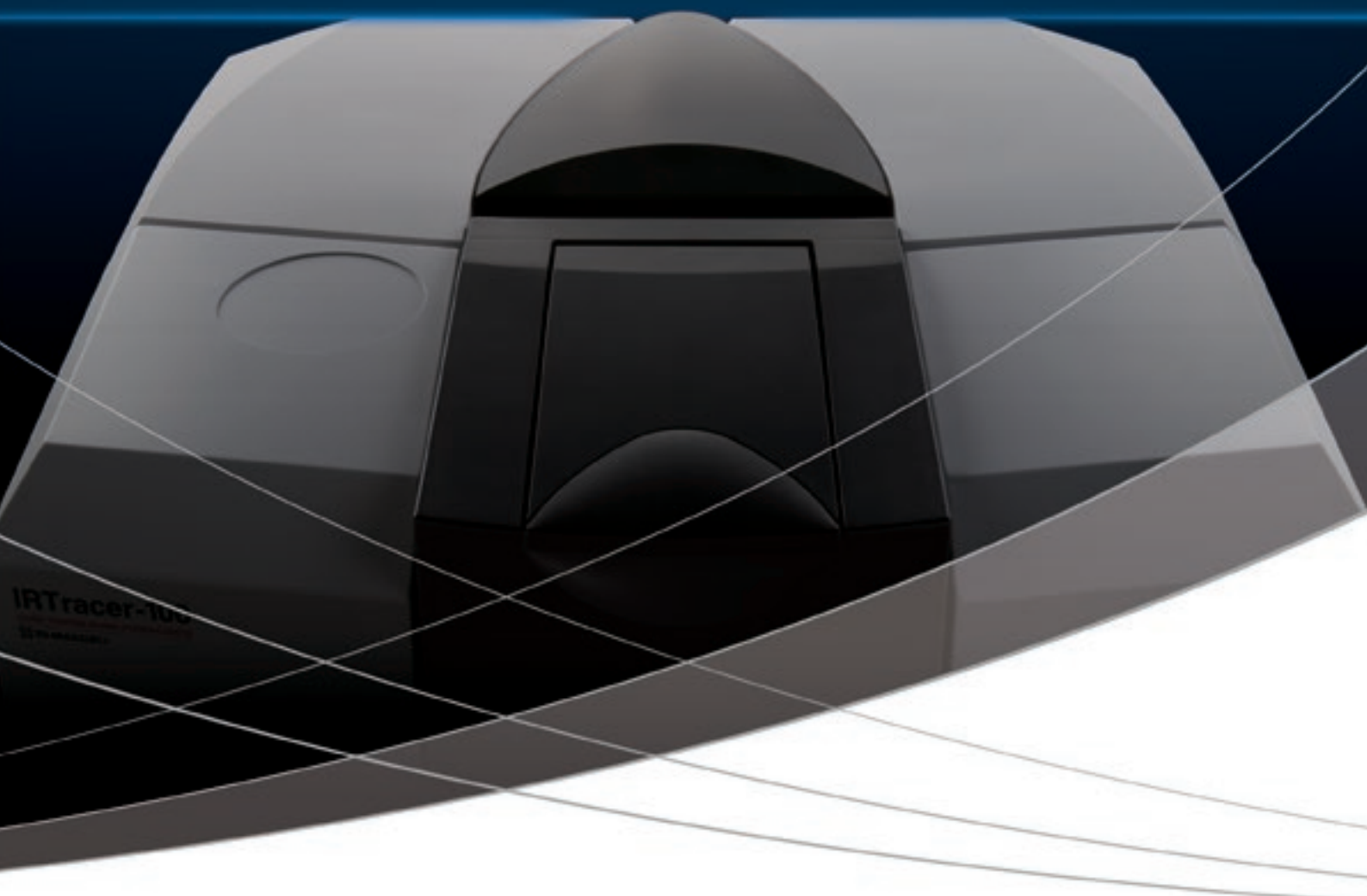


© Dorda Brugger Jordis

Rechtsexperten: Francine Brogyáni und Axel Anderl sprechen beim Seminar „Pharma Working With The Media“.

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
19.–21. 11. 2013	Ecochem, Basel	http://ecochemex.com/
20.–21. 11. 2013	15th Cefic-LRI Annual Workshop 2013, Brüssel	www.cefic-lri.org
21./22. 11. 2013	Fifth meeting of the ECHA-Stakeholder Exchange Network on Exposure Scenarios (ENES 5), Brüssel	echa.europa.eu
2./3. 12. 2013	Responsible Care & SPICE3 Conference, Amsterdam	www.cefic.org
3./4. 12. 2013	FT Global Pharmaceuticals & Biotechnology Conference, London	www.eiseverywhere.com/ehome/pharmabio/home/?&
4. 12. 2013	Erstattung in Österreich: rechtliche Bestimmungen und praktische Anwendung, Wien	www.pharmig-academy.at/31.html?&tx_ttnews[tt_news]=77&cHash=3e52d76424be2850833b7bc8d4de6af8
26.–28. 12. 2013	Chemtech, Istanbul	www.chemtechconference.org/
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
10.–12. 2. 2014	3rd Biotechnology World Congress, Dubai	www.biotechworldcongress.com/index.php

Impressum: Chemiereport.at – Österreichs Magazin für Chemie, Life Sciences & Materialwissenschaften. Internet: www.chemiereport.at / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigen-Verwaltung, Redaktion: Josef Brodacz, Kitzberg 6, 2761 Waidmannsfeld, Tel.: 06991/967 36 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at / 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 Hörlein, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Horst Pichlmüller, Mag. Volkmar Weilguni, Dr. Karl Zojer / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Layout, DTP: creativdirector.co lachmair gmbh / Druck: Jork Printmanagement GmbH / Erscheinungsweise 8 x jährlich, Druckauflage 9.200 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2013



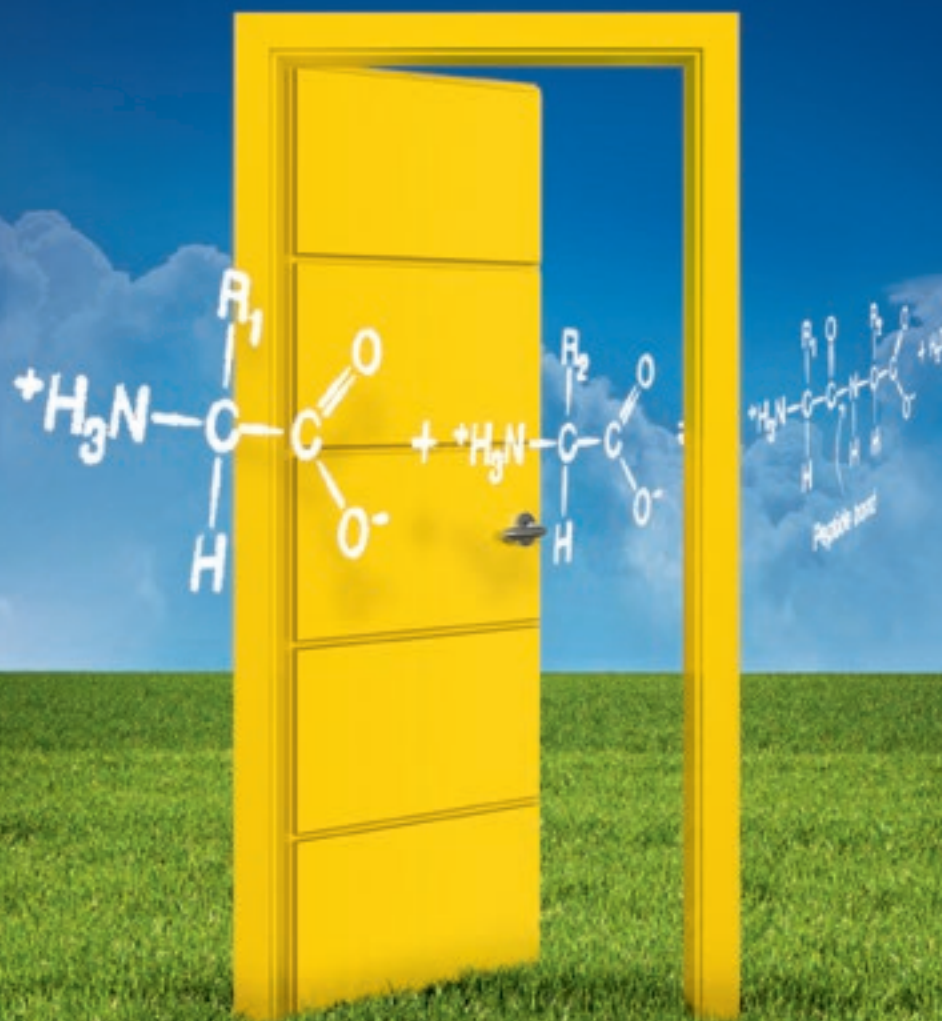
Gesucht, gefunden

Ob Chemie, Pharmazie, Nahrungsmittel- oder Umweltsanwendungen – 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



ecoplus technopole. öffnen zugänge, bündeln wissen.



Die vier ecoplus Technopole vernetzen erfolgreich Wirtschaft sowie international anerkannte Spitzenforschungs- und Ausbildungseinrichtungen. Die Forschungsschwerpunkte sind in Tulln Agrar- und Umweltbiotechnologie, in Krems medizinische Biotechnologie. In Wr. Neustadt sind es die Themenfelder Medizin- und Materialtechnologien und in Wieselburg Bioenergie, Agrar- und Lebensmitteltechnologie.

www.ecoplus.at

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



Das Technopolprogramm Niederösterreich wird mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) und des Landes Niederösterreich kofinanziert.