CHEMIEREPORT.at

ÖSTERREICHS MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES & MATERIALWISSENSCHAFTEN

1.
2.
3. 2011
4.
5.
6.
7.
8.

Siemens Industry Automation:

Industrielle Automatisierungslösungen für Ausbildung und Forschung

© Siemens

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

Nexera – UHPLC 3.0

Web 2.0 steht für das heutige moderne Internet. UHPLC 3.0 aber ist die neue Ära der LC-Analyse, eingeleitet durch die LC-30A *Nexera*. Ihre überlegene Leistungsfähigkeit für alle Anwendungen bedient auch Märkte mit komplexen Herausforderungen. *Nexera* ist einfach zu bedienen, zuverlässig, vielseitig.

- **Ultraschnelle Trennung**
  mit exzellenter Präzision, geringster Verschleppung, guter Linearität, Stabilität und Robustheit
- **Höchste Auflösung**
  mit Drücken bis zu 130 MPa bei 3 ml/min und Säulen mit Kleinstpartikeln (sub 2 µm)
- **Hochgeschwindigkeits-Analyse**
  ermöglicht durch die kurzen Zykluszeiten des neuen Autosamplers
- **marktweit größte Empfindlichkeit und Geschwindigkeit unterstützt durch die neue Detektorserie RF-20A/20AXS**

www.shimadzu.eu/nexera

Nexera

SHIMADZU

INHALT CHEMIEREPORT.AT 3/11

MENSCHEN & MÄRKTE

6 Wirtschaft will Carbon Capture

8 Über Werberecht in der Pharma-Branche informiert ein Seminar im Juli

10 Eppendorf: mehr als Spitzen und Pipetten

11 Brenntag in Angriffsposition

12 Niederösterreichisches Kulturgespräch: vom Stellenwert der Wissenschaft

16 Solvay will Rhodia

THEMA

18 Cover: Produktfreigabe in Echtzeit – Siemens und die Pharmaindustrie

26 Boehringer Ingelheim: Der unaufhörliche Druck der Märkte

28 Med-Austron: Der lange Weg zur Ionentherapie

30 Interview: „Im Grunde genommen seriös“: Rudolf Heller im Gespräch mit Karl Zojer

32 Kernkraft: Trotz Fukushima ist Ausstieg kein Thema

LIFE SCIENCES

38 In der Pipeline: FDA-Zulassung für Melanom-Mittel Ipilimumab

39 Heilige Kuh geschlachtet: Bauchumfang allein führt nicht zu Herzinfarkt

40 Technopol Krems: Neuer Lehrgang Nano-Biosciences und Nano-Medizin

41 Technologieraum Wieselburg: vom Feld bis in den Tank

43 Nabriva: Neue Chance gegen multiresistente Keime

44 Gregor Mendel-Gesellschaft: Publikationspreis für Genetik-Studenten

ENTWICKLUNGEN & VERFAHREN

46 Nachlese: Polymerkongress Linz

48 Auf dem Weg zum Quantencomputer

49 Neues Verfahren zur Abtrennung von CO_2 aus Erdgas

METHODEN & WERKZEUGE

52 Quality Austria: Konferenz zur Rolle von Prüflabors

54 Warum ist dieser Kunststoff schlechter? Mit DSC und TGA auf Fehlersuche

SERVICE

56 Recht

58 Produkte

61 Bücher

62 Termine

62 Impressum

Fehlende Festmeter: Laut Papierindustrie hat Europa zu wenig Holz für den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Zentraleuropa als Gewinner des Aufschwungs: BASF-Zentraleuropa-Chef Joachim Meyer im Gespräch mit Georg Sachs

Erdgas ist kurz- bis mittelfristig die einzige realistische Alternative zur Kernenergie, betonen Experten.

Bionisches Flugmodell: Wie ein künstlicher „Vogel“ bei der Prozessautomation hilft, zeigt der „Smart Bird“.

Engineering
für Pharma und Chemie

VTU
engineering

Erfolgsfaktor Mensch:
Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team

Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com
Österreich · Deutschland
Italien · Schweiz · Rumänien

eco plus

Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich

für innovative wege in der technologie hat niederösterreich eine erste adresse.

Wer in der Technologie vorne ist, dem gehört die Zukunft. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der optimalen Verknüpfung von Spitzenforschung, Ausbildung und wirtschaftlicher Anwendung. Genau dafür werden an den Technopol-Standorten in Niederösterreich schon jetzt neue Maßstäbe gesetzt: In Krems für medizinische Biotechnologie. In Tulln für Agrar- und Umweltbiotechnologie. In Wr. Neustadt für Moderne Industrielle Technologien. Schon jetzt wurden damit rund 300 neue Top-Arbeitsplätze geschaffen.

Das ist nur eines von vielen Beispielen, wie aktiv und attraktiv das Land Niederösterreich als Hightech-Standort heute ist – und was ecoplus als Wirtschaftsagentur des Landes dabei zum Ziel hat: Vorsprung für die Unternehmen – zum Vorteil für uns alle.

www.ecoplus.at

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

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

In eigener Sache

Chemiereport feiert heuer ein rundes Jubiläum: Chemiereport.at wird zehn Jahre alt! Und darauf dürfen wir auch ein bißchen stolz sein. Mehr dazu in der zweiten Jahreshälfte.

So viel sei aber heute gesagt: Chemiereport hätte sich nicht so gut entwickelt und wäre nicht zum bestimmenden Magazin für Chemie und die gesamten Life Sciences in Österreich geworden, würde es nicht entsprechenden Nutzen liefern – einer wachsenden Leserschaft Hintergrundinformation zu oftmals komplexer Materie, die in der täglichen Debatte meist nur verkürzt und tendenziös dargestellt wird. Das Gros der Tageszeitungen bildet hier keine Ausnahme, siehe Gentechnik oder Chemie-Hysterie. Und von der Politik ist diesbezüglich sowieso nichts zu erwarten, die hält sich bedeckt.

Daß wir auch der Wirtschaft Vorteile bieten, beweist das kontinuierlich steigende Anzeigenvolumen. Mehr und mehr Unternehmen nutzen Chemiereport als attraktive Plattform für ihre zielgruppenadäquate Werbung.

Wir dürfen daher stolz behaupten: Solange Chemiereport von Wirtschaft, Forschung und Wissenschaft als wichtig erachtet wird, solange wird das Magazin erscheinen. Und nur solange.

Unser Gradmesser für Erfolg ist also der evidente Nutzen. Dies sagen wir entsprechend selbstbewußt. Auch uns ist nämlich klar, daß in Österreich nicht unbedingt alleine dieses Prinzip und damit erfolgreiche verlegerische Arbeit entscheiden, ob ein Medium erscheint oder nicht. Oft ist Nähe zu einer politischen Gruppierung völlig ausreichend. Man denke nur an die demokratiepolitisch bedenkliche Fülle von Steuergeldern, die vor allem im Osten des Landes in den willfährigen Brachial-Boulevard oder in manch „basisfinanzierte" Exotenblättchen fließt, als offensichtliche Gegenleistung für Hofberichterstattung und mehr.

Kurz: Uns fehlt's diesbezüglich an Talent. Wir beschränken uns daher auf verlegerisches Können und die Wertschätzung, die weite Kreise einer qualifizierten Fachöffentlichkeit Chemiereport entgegenbringen. Was uns nebenbei entsprechenden wirtschaftlichen Erfolg sichert.

Um den viel zitierten Nutzen für unsere Leser zu optimieren, gibt's demnächst Neues – in Form einer Kooperation mit Experten renommierter Kanzleien. Die Rechtsanwälte Rainer Schultes (eln|wlc) und Max Mosing (Gassauer-Fleissner) liefern in Chemiereport seit Jahren regelmäßig Kommentare zu Patent-, Wettbewerbs- und Chemikalienrecht.

Demnächst werden wir gemeinsam Seminare zu ausgewählten Themen starten. Zielgruppe: Management aus Chemie, Pharma, Biotech, Behörden, Werbeagenturen. Wobei wir den zahllosen Seminarveranstaltern keinesfalls Konkurrenz machen wollen. Unsere Veranstaltungsreihe ***Chemiereport Upgrade*** wird im exklusiven Rahmen für max. 20 bis 25 Teilnehmer stattfinden. Mit dem Ziel, sich einen halben Tag lang konzentriert ausgewählten Themen mit größtmöglicher Affinität zur beruflichen Praxis zu widmen. Mehr auf den Seiten 8 und 47.

CHEMIEREPORT.at UPGRADE

Zusätzlich engagieren wir uns gemeinsam mit der Gregor-Mendel-Gesellschaft für eine breitere Akzeptanz des Zukunftsthemas Genetik. Sosehr diese Themen in der tagespolitischen Diskussion ausnahmslos negativ dargestellt werden, sosehr ist Genetik in seiner ganzen Bedeutung bereits wesentlicher Bestandteil internationaler Forschungsanstrengungen und wird es künftig noch viel mehr sein. Mit der Unterstützung eines Publizistikpreises, erstmals heuer im Herbst verliehen, wollen wir zur höchst notwendigen Versachlichung der Diskussion und zu einem tieferen Verständnis von Genetik beitragen.

Genetik ist nämlich mehr als die paar Facetten von Gentechnik, die boulevardesk verzerrt und aktionistisch zugespitzt ausschließlich als Bedrohungsszenario präsentiert werden. Mehr dazu auf Seite 44.

Bleiben Sie uns also auch weiterhin gewogen. Wir bleiben Ihrem Nutzen verpflichtet,

Josef Brodacz
Herausgeber

BRUKER

Lösungen für die Massenspektrometrie

Wollen Sie Ihre Analytik verbessern?
Wir wissen wie!

Lernen Sie unsere MS und LC-MS Systeme kennen!

- innovative Lösungen
- hoch entwickelte Massenspektrometer
- maßgeschneiderter Service
- und der Preis?

Rufen Sie uns einfach an und lassen Sie sich von unserer Technologie begeistern!

Proteomics & Proteinforschung, Klinische Forschung, Biopharma, Lebensmittelanalytik & Umwelt, Arzneimittel, Genomics, Forensik & Toxikologie, Metabolomics und vieles mehr.

Bruker Austria GmbH,
Tel.: +43 (1) 804 7881 - 17, office@bruker.at
www.bruker.com/ms

think forward

Planseewerke

Molybdän sichern

Schon kurzfristig weiter ausbauen will die Tiroler Plansee-Gruppe ihre Ende März erworbene Beteiligung an der chilenischen Molibdenos y Metales S.A. (Molymet, www.molymet.cl), dem weltweit größten Verarbeiter von Molybdän-Erzkonzentraten. Der Anteil könnte sich dadurch von derzeit sieben auf etwa zehn Prozent erhöhen. Für die bestehende Beteiligung hatte die Plansee-Gruppe knapp 200 Millionen US-Dollar (140 Millionen Euro) bezahlt. Sie sieht darin „einen ersten Schritt in der Absicherung unserer Versorgung für Molybdänpulver“, wurde Michael Schwarzkopf, der Vorstandsvorsitzende des Unternehmens, in einer Aussendung zitiert. Molymet wurde im Jahr 1975 gegründet und befasst sich im Wesentlichen mit der Herstellung und Vermarktung von Produkten aus Molybdän sowie Rhenium. Das Unternehmen hat an sechs Standorten weltweit etwa 1.400 Beschäftigte und notiert seit 1983 an der Börse der chilenischen Hauptstadt Santiago de Chile. Laut Geschäftsbericht 2010 stieg der Umsatz von 922 Millionen US-Dollar im Jahr 2009 auf knapp 1,3 Milliarden US-Dollar im Jahr 2010, das entspricht einem Plus von rund 41 Prozent.

Die Planseewerke sind auf die Herstellung pulvermetallurgischer Produkte spezialisiert, insbesondere unter Verwendung von Molybdän und Wolfram. Ende April 2008 hatten sie die US-amerikanische GTP erworben, einen der bedeutendsten Hersteller von Wolframpulvern.

Die weltweiten Molybdänvorkommen werden auf etwa 19 Millionen Tonnen geschätzt. Lagerstätten gibt es vor allem in China, USA, Chile und Kanada. Unter den vielen Mineralien, die Molybdän enthalten, ist derzeit ausschließlich Molybdänit (Molybdändisulfid, MoS2) geeignet für eine kommerzielle Verarbeitung. In rentablen Vorkommen dieses Minerals liegt der Molybdänanteil nach Angaben der International Molybdenum Association (IMOA) bei etwa 0,01 bis 0,25 Prozent.

Carbon Capture and Storage (CCS)

Wirtschaft fordert Zulassung von CCS in Österreich

Klarheit nötig: Die österreichische Wirtschaft will wissen, wie der Hase hierzulande in Sachen CCS läuft.

©EVN

Die Wirtschaftskammer (WKO) fordert die Zulassung des Einsatzes von Technologien zur Abtrennung von CO_2 aus Kraftwerksabgasen samt anschließender unterirdischer Lagerung (Carbon Capture and Storage, CCS). Bei einer Enquete über die künftige Klimapolitik im Wirtschaftsministerium betonte der Leiter der Abteilung Energie- und Umweltpolitik der WKO, Stephan Schwarzer, Branchen wie die Schwerindustrie benötigten Hochtemperaturwärme, die sich nur mit fossilen Brennstoffen wie Kohle, Erdgas und Erdöl erzeugen lasse. Um dies klimaneutral darzustellen, sei CCS unverzichtbar: „Wenn die Politik CCS nicht zulassen will, stellt sich die Frage, wo künftig noch Platz für energieintensive Industriezweige ist.“ Schwarzers Argumente hätten einiges für sich, erläuterte Werner Steinecker, für den Kraftwerkssektor zuständiger Vorstandsdirektor der Energie AG Oberösterreich und stellvertretender Spartensprecher der Sparte Erzeugung im Branchenverband „Oesterreichs Energie“. Ohne thermische Großkraftwerke sei eine sichere Stromversorgung in den nächsten Jahrzehnten schwerlich möglich. Immer strengere klimapolitische Auflagen ließen die Entwicklung und den Einsatz von CCS-Technologien daher als sinnvoll erscheinen.

Knappe Zeit

Ohnehin drängt die Zeit: Bis 25. Juni muss die CCS-Richtlinie der Europäischen Union in nationalstaatliches Recht umgesetzt sein. Die diesbezüglichen Vorschriften haben bis zu diesem Datum in Kraft zu treten. Andernfalls droht ein Vertragsverletzungsverfahren. Dass Österreich die Umsetzung rechtzeitig schafft, lässt sich zumindest bezweifeln. Bei Redaktionsschluss Ende April lag noch nicht einmal ein Entwurf für das entsprechende Gesetz vor. Und selbst wenn ein solches in den nächsten Wochen vom Nationalrat beschlossen werden sollte: Der Bundesrat hat acht Wochen und somit bis Ende Juni Zeit, es zu beeinspruchen. Seitens des für CCS zuständigen Umweltministeriums verlautete auf Anfrage, an der Umsetzung der CCS-Richtlinie werde gearbeitet. „Wie bereits in der Energiestrategie für Österreich festgehalten, bestehen nach wie vor große Bedenken hinsichtlich Sicherheit und Nachhaltigkeit von CCS“, teilte der Sprecher Umweltminister Nikolaus Berlakovichs, Hermann Muhr, mit.

Übrigens: Die deutsche Bundesregierung segnete den Entwurf Wirtschaftsminister Rainer Brüderles für das CCS-Gesetz am 13. April ab. Und der Minister stellte klar: „Steigende Weltbevölkerung und steigender Energieverbrauch werden dazu führen, dass Entwicklungs- und Schwellenländer auf absehbare Zeit nicht auf fossile Energieträger verzichten. Mit unserer Einigung geben wir der deutschen Industrie die Chance, diese Schlüsseltechnologie zügig zu entwickeln und neue Exportchancen global zu nutzen.“ *(kf)*

Papierindustrie

Wirtschaftskrise „einigermaßen unbeschadet“ überstanden

© Malene Thyssen via Wikipedia Commons

Fehlende Festmeter: Nach Berechnungen der Papierindustrie gibt es in Europa zu wenig Holz für den Ausbau der erneuerbaren Energieträger.

Die Produktion der österreichischen Papierindustrie hat 2010 mit rund fünf Millionen Tonnen wieder annähernd das Niveau von vor der Wirtschaftskrise erreicht. Ihr Umsatz stieg um 17 Prozent auf rund 3,8 Milliarden Euro und liegt damit nur geringfügig unter dem des Jahres 2008. Das sagte Wolfgang Pfarl, der Präsident des Papierindustrie-Verbandes Austropapier bei einer Pressekonferenz in Wien. Insgesamt habe die Branche die Krise „einigermaßen unbeschadet“ überstanden. Die Investitionen seien gegenüber 2009 leicht gestiegen, bewegten sich allerdings auf einem „sehr niedrigen Niveau“. Investiert wird laut Pfarl fast ausschließlich in die Modernisierung bestehender Anlagen, „Kapazitätserweiterungen sind derzeit nicht in Sicht.“ Allerdings plagen die Branche einige Sorgen. So ist beispielsweise die eingekaufte Holzmenge von 2005 bis 2010 um zehn Prozent gewachsen, die Beschaffungskosten erhöhten sich jedoch um 50 Prozent. Zurückzuführen ist das nicht zuletzt durch die zunehmende Verbrennung von Holz in geförderten Ökostrom-Anlagen, erläuterte Austropapier-Energiesprecher Max Oberhumer, im Hauptberuf Geschäftsführer der Sappi Austria. Derartige Anlagen böten mit einer durchschnittlichen Leistung von weniger als zwei Megawatt und einem elektrischen Wirkungsgrad von weniger als zehn Prozent nicht eben die effizienteste Möglichkeit zur Stromerzeugung, kritisierte Oberhumer. Er verwies darauf, dass die Kosten für die Stromproduktion in geförderten Biomasseanlagen (Subventionen plus Marktpreis) jährlich mit insgesamt rund 300 Millionen Euro zu Buche schlagen. Auf die Subventionen über die Einspeisetarife entfielen davon laut Angaben der Energie-Control Austria (E-Control) 2009 rund 223 Millionen Euro. Das entspricht etwa 80 Prozent der gesamten Förderkosten von 280 Millionen Euro.

Einheitlich fördern

Dazu kommt, dass die Förderregime in den einzelnen EU-Staaten höchst unterschiedlich sind, was der im internationalen Wettbewerb stehenden österreichischen Papierindustrie nicht eben entgegenkommt. Oberhumer fordert daher „einen einheitlichen europäischen Energieraum, in dem Wettbewerbsverzerrungen durch stark unterschiedliche nationale Förderbedingungen vermieden werden.“ So gesehen, könne die in Begutachtung befindliche Novelle zum Ökostromgesetz nur eine Übergangslösung sein. Positiv vermerkt die Branche immerhin, dass Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner die Ökostromkosten für energieintensive Unternehmen deckeln möchte. Zurzeit belaufen sich die jährlichen Ökostromkosten für die Papierindustrie auf knapp weniger als zehn Millionen Euro pro Jahr.

In eigener Sache

Upgrade zum Werberecht in der Pharma-Branche

© Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte

© e|n|w|c

Dr. Max Mosing (Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte) und Mag. Rainer Schultes (e|n|w|c Rechtsanwälte) stehen beim Seminar über Pharma-Werbe-Recht als Fachexperten zur Verfügung.

Unter dem Titel „Chemiereport Upgrade: Pharma-Werbe-Recht" wird am 21. Juli ein interaktives Seminar zu rechtlichen Aspekten des Pharma-Marketings angeboten. Dr. Max Mosing (Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte) und Mag. Rainer Schultes (e|n|w|c Rechtsanwälte), die seit vielen Jahren als Autoren zu Rechts-Themen für den Chemiereport tätig sind, stehen als ausgewiesene Experten zu dieser Thematik zur Verfügung. Wir haben mit ihnen über den Zuschnitt des Seminars und drängende Fragen der Branche gesprochen

Herr Mosing, Herr Schultes, Sie werden unter dem Titel „Chemiereport Upgrade" ein Seminar zum Thema Pharma-Werbe-Recht halten. Warum ist diese Thematik besonders aktuell?

Schultes: Der Freiraum für Werbende wurde in den letzten Jahren einerseits beschränkt, man denke an die Fachinformation, andererseits erweitert. Hier kann der Fall des Zugabenverbots erwähnt werden. Zudem soll Patienteninformation für rezeptpflichtige Arzneimittel künftig erlaubt sein, wenngleich nicht ohne Einschränkungen. Praktiker stehen hier vor schwierigen Aufgaben.

Mosing: Werbebeschränkungen sind eigentlich ein „juristischer Dauerbrenner": Vom Verfassungsrecht über das Europarecht bis hin zum Schutz der Verbraucher. In der Medizin und im Pharmabereich ist nach wie vor viel im Umbruch: Weg von den „Göttern in Weiß" hin zum „informierten Patienten", das hat unter anderem Konsequenzen im Werberecht.

Welche Zielgruppen werden mit dieser Veranstaltung angesprochen?

Schultes: Wir möchten Werbeagenturen, Geschäftsführer und Marketingverantwortliche von Pharmaunternehmen, Interessenvertretungen, Behörden und Gesetzgeber sowie Pharmareferenten gleichermaßen ansprechen.

Mosing: Wichtig ist uns, dass auch das Auditorium Probleme aus der Praxis aufzeigt und diskutiert. Da vieles im Fluss ist, ist vieles auch noch diskutabel; andererseits stehen auch schon einige Grundfesten, welche zum Teil auch Praktikern nicht bekannt sind.

Welche Beschränkungen existieren für die Formulierung einer Werbebotschaft rund um ein Arzneimittel?

Schultes: Das Arzneimittelgesetz und Verhaltenskodizes geben einen Maßstab vor, der im Wesentlichen die Rechtsprechung des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb nachvollzieht. Daneben gibt es spezielle Verbote, die darüber hinausgehen. Die Fachinformation etwa soll eine Grenze für Fachwerbung markieren. Die Verbreitung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse erleichtert das nicht.

Ist die Abgrenzung zu Produktkategorien wie Nahrungsergänzungsmitteln, Kosmetika oder Medizinprodukten immer eindeutig?

Mosing: Ganz im Gegenteil: Die Definitionen überlappen sich und Abgrenzungen sind heikel, weil für jede Gruppe andere Vorschriften gelten. Die Unterscheidung könnte in Zukunft auch noch weiter an Relevanz gewinnen: Aus der jüngsten Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes zum Lauterkeitsrecht lässt sich nämlich ableiten, dass Teile der österreichischen Werbebeschränkungen gegenüber Verbrauchern europarechtswidrig sein könnten.

Gibt es Unterschiede in dem, was gesagt werden darf, zwischen „werblicher" und „nicht-werblicher" Kommunikation?

Schultes: Bei Arzneimitteln und Medizinprodukten gibt es besondere Einschränkungen. Gerade bei Arzneimitteln ist derzeit eine Richtlinie zur Patienteninformation im Gespräch. Neben eindeutig werblicher Information werden sich hier spannende Abgrenzungsfragen stellen.

Was wird dieses Seminar von anderen Angeboten für Verantwortliche aus der pharmazeutischen Industrie unterscheiden?

Schultes: Wir betrachten Pharma-Werbung durch die rechtliche Brille und nicht von Seiten des Marketings. Wir wollen nicht Nein-Sager sein, sondern Lösungen und Möglichkeiten aufzeigen.

Chemiereport Upgrade: Pharma-Werbe-Recht

Seminar zu aktuellen Fragen des Werberechts für die Pharma-Branche

Abgrenzung
- Lebensmittel
- Nahrungsergänzungsmittel
- Kosmetika
- Medizinprodukte
- Arzneimittel

Vergleichende
- Werbung mit Studien
- Bezugnahme auf Marken anderer
- Spitzenstellungsbehauptung

E-Marketing
- Direktmarketing oder Spam?
- Werbung im Web
- Datenschutzaspekte

Haftung
- Gewährleistung
- Produkthaftung
- Verfahren nach UWG/AMG und Pharmig

Zeit: 21. Juli 2011, 9.00–ca. 14.00 Uhr
Ort: e|n|w|c Natlacen Walderdorff Cancola Rechtsanwälte GmbH, A-1030 Wien, Schwarzenbergplatz 7
Preis: € 345,-- exkl. Ust., inkl. Seminarunterlagen, Pausengetränke, Mittagsbuffet
Info & Anmeldung:
upgrade@chemiereport.at,
Tel: 01 897 53 49

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

Ihr neuer VWR International Katalog ist da!

Neuer Katalog

Verbesserter WebShop

NEU!

Für jede Anwendung

- Forschung & Entwicklung
- Produktion
- Qualitätskontrolle
- Routineanalysen
- Arbeitsschutz
- Reinraum
- Service & Wartung

Für jeden Bereich

- Pharma/Biotech
- Industrie
- Universitäten/Öffentl. Einrichtungen
- Klinik
- etc.

Der VWR WebShop – NEU mit verbesserter Suchmaschine!

Besuchen Sie uns auf http://at.vwr.com

Fordern Sie Ihr persönliches Katalog-Exemplar an!

Eppendorf-Austria-Geschäftsführer Mathias Wenisch im Gespräch

Mehr als Spitzen und Pipetten

Von Wien aus steuert der Laborausrüster Eppendorf auch die Vertriebsaktivitäten in einigen Nachbarländern und das Support-Geschäft für den gesamten CEE-Raum. Mit hochwertigen Serviceleistungen will man auch in Österreich weiter wachsen.

Mathias Wenisch, GF von Eppendorf Austria: „Die Marke soll nicht nur für ein Produkt, sondern für eine Applikation stehen."

© Eppendorf Austria

Das Unternehmen Eppendorf Austria hat eine besondere Geschichte. Handelspartner des lange Zeit auf Utensilien und Geräte für medizinische Labors spezialisierten Unternehmens war zunächst die österreichische Niederlassung der Mainzer Glas- und Laborausrüstungsfirma Schott. Doch in der zweiten Hälfte der 90er-Jahre erfolgte nach Rückgängen im angestammten Geschäft eine Neuorientierung in Richtung Life Sciences – eines Markts, in dem man heute nicht nur mit Pipetten und Zentrifugen, sondern auch mit Equipment für Zellmanipulation und PCR, mit Photometern, Schüttlern, Reaktionsgefäßen und Platten eine gewichtige Rolle spielt.

Gerade zu jener Zeit, als dieses Geschäft eine starke Wachstumsphase eingeleitet hatte, veränderte sich auch die Landschaft der Laborfachhändler, über die man in Österreich bis dahin einen Großteil des Umsatzes erwirtschaftet hatte. Um in dieser Situation Marktpotenziale besser zu nutzen, ging man 2003 – damals noch als Schott – verstärkt dazu über, direkt an die Endkunden zu verkaufen, ein Konzept, das man bis heute beibehalten hat. 2005 trennte sich nun das Mutterunternehmen Schott seinerseits vom Geschäft mit der Laborausrüstung und Geschäftsführer Mathias Wenisch übernahm die österreichische Tochter im Rahmen eines Management-Buy-outs.

2007 ergab sich wieder eine neue Situation. Mittlerweile war das Eppendorf-Sortiment mit Abstand der größte Umsatzträger des Handelspartners. Das Hamburger Unternehmen wollte nun seinerseits das Geschäft in Zentral- und Osteuropa forcieren, Wien bot sich dafür als Standort an. Vor diesem Hintergrund verkaufte Wenisch an Eppendorf weiter und fungiert seither als Geschäftsführer von Eppendorf Austria. Insgesamt 20 Mitarbeiter arbeiten heute am Standort in der Ignaz-Köck-Straße in Wien 21. Aktiv verkauft wird von hier aus in Österreich, Ungarn, Slowenien und Kroatien. 2009 kam auch das Headquarters des Kunden-Supports für den gesamten CEE-Raum nach Österreich. Den überwiegenden Teil des Umsatzes erzielte man 2010 mit diesem unterstützenden Geschäft außerhalb Österreichs.

Das Weiterdenken des Kunden-Workflows

Auch heute wird mehr als die Hälfte des Umsatzes über Handelspartner erzielt, der verbleibende Anteil des Kuchens teilt sich etwa zu gleichen Teilen zwischen akademischer Forschung, öffentlichem Gesundheitswesen und Industrie (hauptsächlich Pharma- und Lebensmittel) auf. In Österreich, wo die Marktdurchdringung naturgemäß schon recht hoch ist, lässt sich, so Wenisch, dennoch Wachstum mit neuartigen Produkten und entsprechendem Ausbau der Serviceleistungen erzielen. Gerade bei Wartungs- und Kalibrierleistungen sei hier noch großer Bedarf vorhanden, auch wenn man zuweilen das Bewusstsein dafür erst erzeugen müsse. Aber auch mit dem intelligenten Weiterdenken des bisherigen Portfolios im Liquid-Cell- und Sample-Handling könnten weitere Marktanteile gewonnen werden. Aktuelle Themen der Entwicklung sind bei Eppendorf zurzeit sogenannte „smart consumables", etwa Pipetten-Spitzen und Reaktionsgefäße, bei denen nur noch ein Minimum der Probe an den Wänden haften bleibt, oder Energieeffizienz bei den vom Tochterunternehmen New Brunswick auf den Markt gebrachten Tiefkühlgeräten. Kernkompetenz ist dabei das Durchdenken der Arbeitsabläufe im molekularbiologischen Labor. „Die Marke soll nicht nur für ein Produkt, sondern für eine Applikation stehen", fasst Wenisch diesen Ansatz zusammen. Um in solche Aktivitäten die Stimmen der Kunden möglichst unvermittelt miteinbeziehen zu können, hat man jüngst ein Crowdsourcing-Projekt ins Leben gerufen, bei dem Ideen für den Pipettenständer der Zukunft in einem Online-Forum gesammelt werden.

Produktportfolio von Eppendorf

Automatisches Pipettieren, Zellmanipulation, Zentrifugation, Photometrie, Schüttler, PCR-Equipment, Pipetten, Dispenser, Spritzen, Reaktionsgefäße, Platten, Temperieren und Mischen, Vakuumkonzentration, Ultra-Tiefkühlgeräte

Chemie-Distribution in Osteuropa

Brenntag in Angriffsposition

© Brenntag CEE

Brenntag CEE-Chef Helmut Struger: „In Russland, der Ukraine und dem Baltikum haben wir letztes Jahr konsolidiert. Jetzt starten wir durch."

Was der Chemie-Distributeur Brenntag 2010 in seinem weltweiten Geschäft erreichte – den Umsatz (auf der Basis konstanter Wechselkurse) um rund 15 Prozent zu erhöhen – das schaffte man auch in den 16 von Wien aus gesteuerten Ländern Zentral- und Osteuropas. Größter Markt ist hier Polen, gefolgt von Österreich und Tschechien, wie Helmut Struger, Geschäftsführer der Brenntag CEE Holding, dem Chemiereport erzählte. In diesen im Vertriebsnetz des Unternehmens bereits gut ausgebauten Ländern trachte man nun danach, die Produktivität an diejenige in Westeuropa heranzuführen. Langfristig liegen die Wachstumsmotoren aber anderswo: 2010 ist das Geschäft in der Türkei stark angestiegen. Nach Problemen in den Krisenjahren 2008 und 2009 konnte man auch in Russland, der Ukraine und dem Baltikum wieder in Angriffsposition gehen.

Konjunktur treibt Rohstoffpreise hinauf

Insgesamt war das Jahr 2010 für Brenntag CEE von einer spürbaren Erholung der Konjunktur und dem Anstieg der Rohstoffpreise geprägt, teilweise auch von Verknappungen der angebotenen Materialien – Umstände, die man als Händler den Kunden erst einmal erklären müsse. Die umsatzträchtigste Branche waren im vergangenen Jahr die lebensmittelerzeugenden Betriebe, gefolgt von Farben, Lacken und Bau sowie der Kunststoff- und Kautschukindustrie. Vermehrt in den Fokus genommen hat man den Handel mit Chemikalien für die Öl- und Gasindustrie, aber auch den Markt für Wasseraufbereitung.

Sourcing in Asien

Im Wandel ist auch die Lieferantenstruktur von Brenntag CEE. Nach wie vor sei man mit allen großen Herstellern in Verbindung, aber mehr und mehr verlagerten sich Produktionen von bestimmten Chemierohstoffen nach Asien. „Ein professionelles Sourcing ex Asien ist damit unumgänglich", so Struger. Das Unternehmen auditiere beispielsweise Hersteller aus China vor Ort und könne auf diese Weise Qualitätseinbußen ausschließen, ohne von einem Netz an Zwischenhändlern abhängig zu sein.

Niederösterreichisches Kulturgespräch 2011

Der Stellenwert der Wissenschaft in der Gesellschaft

Markus Hengstschläger, Martin Nowak – hochkarätige Namen wurden beim diesjährigen Niederösterreichischen Kulturgespräch aufgeboten. Zwei Arbeitskreise diskutierten das Innovationsklima des Landes.

©NLK Reinberger

Landeshauptmann Erwin Pröll und ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki inmitten von wissenschaftlicher Prominenz: Markus Hengstschläger, Thomas Henzinger, Martin Nowak (von links).

Martin Nowak ist ein akademischer Exportartikel vom Feinsten: Aus der von Peter Schuster und Karl Sigmund gegründeten Österreichischen Schule der theoretischen Biologie stammend, ging er nach seiner Dissertation 1989 zu Robert May an die Universität Oxford, wo er mit einem mathematischen Modell Furore machte, das die Verzögerung zwischen einer HIV-Infektion und dem Ausbrechen von AIDS evolutionstheoretisch erklärte. 1998 wechselte er an das nicht minder renommierte Institute of Advanced Studies in Princeton und ist seit 2004 Professor für Mathematik und Biologie an der Harvard University.

Aus dieser Bilderbuchkarriere der Grundlagenforschung konnte Nowak schöpfen, als er am 31. März beim Niederösterreichischen Kulturgespräch 2011 zu einem Vortrag an das IST Austria nach Gugging eingeladen wurde. Das Erste, was ihm nach seinem Wechsel in die englische Universitätskultur aufgefallen sei, sei die wesentlich geringere Bedeutung hierarchischer Schranken als hierzulande gewesen. Ein Student habe dort die Möglichkeit, mit den besten Wissenschaftlern der Welt zu sprechen. Beeindruckt hat Nowak auch das hohe Ausmaß privaten Mäzenatentums in den USA, ohne das die dort auffindbare Flexibilität des Forschungsbetriebs nicht denkbar wäre. Als er sich einmal nach dem angemessenen Umgang mit einer größeren Spende aus privater Quelle erkundigte, bekam er von höherer Stelle seiner Forschungseinrichtung zur Antwort: „Geben Sie es aus, es wird immer genug Geld da sein."

Zwei Arbeitskreise denken über die Wissenschaft nach

Von einer solchen Situation können heimische Wissenschafts- und Technologiezentren nur träumen. Die geeignete Allokation der Mittel verlangt in unseren Breiten nach gezielten strategischen Überlegungen. Und genau das war auch die Zielrichtung des diesjährigen Niederösterreichischen Kulturgesprächs, das der Kultursenat des Bundeslandes unter das Motto „Forschungsperspektiven für Niederösterreich" stellte. Nowaks Anregungen konnten die eingeladenen Teilnehmer aus Wissenschaft, Technologie und Wirtschaft in zwei Arbeitskreisen verdauen, die – unter der Leitung des allgegenwärtigen Markus Hengstschläger – mit wissenschaftlichem unter der Leitung von ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki – und mit wirtschaftlichem Fokus darüber nachdachten, welchen Stellenwert Wissenschaft und Innovation für die Gesellschaft haben und wie man das Innovationsklima einer Region verbessern könnte.

Netzwerke nötig

Eines der wichtigsten Ergebnisse: Zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung und Unternehmen müssten tragfähige Netzwerke geknüpft werden, die einen regelmäßigen Austausch von Anregungen ermöglichen. Ein Weiteres: Auch die Grundlagenforschung benötigt, um erfolgreich zu sein, Akzentuierungen. Dabei sollte aber, so das Ergebnis der Arbeitskreise, nicht am grünen Tisch entschieden, sondern gezielt von den Stärkefeldern Niederösterreichs ausgegangen werden. Neben diesen grundsätzlichen Anregungen wurden auch einige konkrete Vorschläge an die Politik gemacht: Um die zahlreichen Aktivitäten im Land Niederösterreich zu koordinieren, wurde empfohlen, eine eigene Abteilung für Wissenschaft und Forschung einzurichten und eine Forschungsstrategie sowie ein Wissenschafts- und Forschungsförderungsgesetz auszuarbeiten. Ebenso empfahl jene Arbeitsgruppe mit wissenschaftlichem Fokus ein Impulsprogramm für Geisteswissenschaften und die Entwicklung eines Projekts „Biodiversitätszentrum". Die Gründung einer Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften in Krems, die vor Kurzem lanciert wurde, befürworteten die teilnehmenden Wissenschaftler.

Tecnet Equity steigt bei Sea Life Pharma ein

Frisches Kapital für die blaue Biotechnologie

© Sea Life Pharma

Extrakte aus Meeresorganismen enthalten antiinfektive Wirkstoffe.

Seit Herbst 2008 hat das in Tulln ansässige Unternehmen Sea Life Pharma gezielt Meeresorganismen gesammelt, aus diesen Extrakte gewonnen und darin potenzielle Wirkstoffe gegen bakterielle Infektionen identifiziert. Man hat eine Pipeline von Antibiotika-Kandidaten aufgebaut und den vielversprechendsten davon als Leitverbindung ausgewählt. Doch für die nächsten Schritte war nun einmal frisches Kapital nötig. „Wir hatten die letzte Finanzierungsrunde vor knapp einem Jahr und haben uns dann privat und mithilfe eines großen chinesischen Forschungsauftrags weiterfinanziert", erzählt Alexander Pretsch, Gründer und CEO von Sea Life Pharma. Nun konnten dem jungen Biotech-Unternehmen durch Tecnet Equity und PP Capital zwei Millionen Euro an frischem Venture-Kapital zugeführt werden. Damit und mit öffentlichen Förderungen, die man noch einwerben will, ist die Finanzierung der Aktivitäten nun einmal bis 2014 gesichert. Die Tecnet Equity GmbH, die im Auftrag des Landes Niederösterreich in Hochtechnologie-Unternehmen investiert, sieht in dem Ansatz des Unternehmens das Potenzial, eine Marktlücke im Gesundheitssektor zu füllen. „Wir können Sea Life Pharma nun zu einem Zeitpunkt Venture Capital zur Verfügung stellen, zu dem die erfolgreichen Entwicklungen des Unternehmens besonders darauf angewiesen sind", kommentiert Tecnet-Geschäftsführerin Doris Agneter das Engagement.

In erster Linie konzentriert Sea Life Pharma sich nun auf die Optimierung der Leitverbindung. „Wir haben die Chemie – sowohl Synthese als auch Analyse – stark ausgebaut", erzählt Pretsch, der damit eine typische Inhouse-Strategie verfolgt, bei der sowohl das Screening an In-vitro-Modellen als auch die medizinalchemische Strukturoptimierung selbst durchgeführt werden. Chemisch betrachtet handelt es sich bei der Leitsubstanz um den Vertreter einer neuen Anthrachinon-Klasse, der nur eine geringe Toxizität aufweist und daher in Richtung einer antibiotischen Anwendung entwickelbar ist.

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 1.100 Mitarbeitern und Investitionen von jährlich etwa 140 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

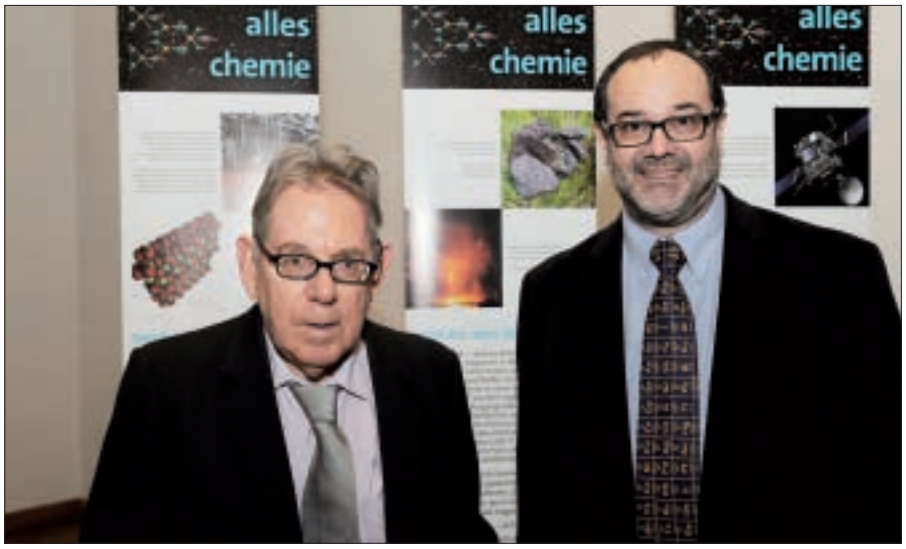
Boehringer Ingelheim
125 Jahre mehr Gesundheit

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG, Dr. Boehringer-Gasse 5-11, 1121 Wien, Tel. 01/801 05-0*, Fax 804 08 23

Nobelpreisträger im Gespräch

Noch viel zu forschen

Paul J. Crutzen glaubt nicht an einen weltweiten Ausstieg aus der Kernenergie, ist skeptisch gegenüber Biokraftstoffen und sieht in der Chemie noch viele Fragen offen.



© Naturhistorisches Museum

„Alles Natur, alles Chemie“: Nobelpreisträger Paul J. Crutzen (l.) mit Christian Köberl, dem Generaldirektor des Naturhistorischen Museums

Paul J. Crutzen, Nobelpreisträger für Chemie im Jahr 1995, glaubt nicht an einen weltweiten Ausstieg aus der Kernkraft. Anlässlich der Eröffnung „Alles Natur, alles Chemie“ im Naturhistorischen Museum in Wien sagte Crutzen vor Journalisten, Deutschland werde seine Kernkraftwerke vermutlich außer Dienst stellen, „aber das ist rein politisch motiviert. Der Strom, den bisher die deutschen Kernkraftwerke erzeugt haben, wird nun von französischen Kernkraftwerken importiert. Was ist das für eine Lösung?“ Viele andere Länder, darunter Finnland und China, setzten dagegen weiter auf die Nuklearenergie. Grundsätzlich sei gegen einen Ausstieg nichts einzuwenden. Die fehlende elektrische Energie solle allerdings mithilfe erneuerbarer Energiequellen erzeugt werden, ergänzte Crutzen. Neue Kohlekraftwerke zu errichten, empfehle sich dagegen aus klimapolitischen Gründen nicht.

Crutzen wiederholte seine 2007 geäußerte scharfe Kritik an sogenannten „Biokraftstoffen“ in ihrer derzeitigen Form: „Man muss von Kraftstoffen wegkommen, die aus Getreide erzeugt werden.“ Erstens stehe deren Produktion in Konkurrenz zu jener von Nahrungsmitteln. Zweitens werde bei ihrer Herstellung Lachgas frei, dessen Auswirkungen auf das Klima 400-mal stärker seien als jene von CO_2. Bei Biokraftstoffen der zweiten Generation, die aus Zellulose hergestellt werden, gebe es dieses Problem nicht. Ihnen sei daher eindeutig der Vorzug zu geben, betonte Crutzen.

Bis das Ozonloch geschlossen ist, werde es etwa 30 bis 50 Jahre dauern, ergänzte der Wissenschaftler, der den Nobelpreis für seine diesbezüglichen Forschungen erhalten hatte. Die für die Entstehung des Ozonlochs verantwortlichen Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) würden durch ultraviolette Strahlung abgebaut, und das dauere seine Zeit. „Leider kann man die FCKWs nicht einsammeln. Es ist sicherlich eine Erfolgsgeschichte, dass wir ihre Produktion eingestellt haben und sich das Ozonloch nun wieder schließt – auch, wenn das langsam geht“, sagte Crutzen.

Die Ansicht, dass in der Chemie alle grundlegenden Fragen gelöst seien und diese immer mehr zur „Anwendungswissenschaft“ wird, teilt Crutzen übrigens nicht: „Man hat auch schon bei anderen Wissenschaften geglaubt, alle wesentlichen Fragen seien beantwortet. Es zeigte sich immer wieder, dass dem nicht so ist und uns noch viel zu erforschen bleibt.“

Weniger Ozon oder weniger Klimawandel

Für die Klimaforschung gibt es Crutzen zufolge nach wie vor große Herausforderungen hinsichtlich regionaler Klimamodelle. Letztere sind meist zu grob, um regionale Auswirkungen seriös darstellen zu können. Das von ihm vorgeschlagene Einbringen von SO_2 in die Stratosphäre wollte Crutzen nicht als Lösung für das Problem des Treibhauseffekts verstanden wissen, sondern als „letzten Ausweg. Es könnte sein, dass wir eines Tages vor der Wahl stehen, ob wir weniger Ozon oder weniger CO_2 wollen“. In diesem Fall wäre die Erhöhung der SO_2-Konzentration in der Stratosphäre eine Möglichkeit, um die Reflexion des Sonnenlichts in der Atmosphäre zu steigern und damit die globalen Temperaturen zu senken. Dass dies prinzipiell funktioniert, zeigen laut Crutzen die Auswirkungen schwerer Vulkanausbrüche, insbesondere jener des Pinatubo auf der Philippinen-Insel Luzon 1991. Allerdings gelte es, vor einer derartigen „Geoengineering“-Maßnahme mögliche Nebenwirkungen gründlich zu analysieren: „Ich bin dagegen, das schon in nächster Zeit zu machen. Besser ist es, Energie sparsamer und effizienter zu verwenden.“

Natur ist Chemie

Die Ausstellung „Alles Natur, alles Chemie“ ist bis 9. Jänner 2012 im Naturhistorischen Museum (NHM) zu sehen. Sie ist ein Beitrag zum UNESCO-„Jahr der Chemie“ und soll zeigen, „welche chemischen Prozesse und Elemente die Faszination Natur ausmachen“, hieß es anlässlich der Eröffnung. NHM-Generaldirektor Christian Köberl, selbst promovierter Chemiker, sagte, „überall in der Natur stecken Physik und Chemie. Ohne chemische Methoden wäre Forschung in unserem Haus nicht möglich, sei es nun bei genetischen Untersuchungen im DNA-Labor, sei es bei der Bestimmung der Zusammensetzung von Edelsteinen oder Meteoriten oder bei der Verwendung von Isotopen zur Ableitung der Klimageschichte unserer Erde.“

An der Eröffnung der Ausstellung nahmen unter anderem der designierte Präsident der European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS), Ulrich Schubert, der Präsident der Gesellschaft Österreichischer Chemiker (GÖCH), Herbert Ipser, sowie der ehemalige Präsident der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Peter Schuster, teil.

Energie „all-in-one“: das Blockheizkraftwerk

Bei Wiesbauer wird die Abwärme des Stromgenerators über eine Kraft-Wärme-Kopplung zur Dampferzeugung genutzt – so erreicht die Anlage einen Wirkungsgrad von rund 90 Prozent.

Blockheizkraftwerke (kurz BHKW) sind kompakte und umweltfreundliche Allroundlösungen für Industrie, Gewerbe oder Tourismus. Die erdgasbetriebenen Geräte sind für den jeweiligen Energiebedarf optimiert und gewährleisten Komfort rund um die Uhr.

So funktioniert’s

Anders als in zentralen Kraftwerken liefern BHKW gleichzeitig Wärme und Strom – und das in nur einem kompakten, anschlussfertigen Gerät in der Größe eines handelsüblichen Gasheizkessels. Nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Koppelung wird je nach Antriebsart (Freikolbendampfmaschine, Stirling- oder Gasverbrennungsmotor) die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme direkt zur Warmwasserbereitung, zum Heizen und mittels Absorber auch zum Kühlen verwendet. Transportverluste entfallen beinahe vollständig, da Strom und Wärme gleichzeitig erzeugt und genutzt werden.

Und die Umwelt atmet auf

Blockheizkraftwerke reduzieren den Energieverbrauch um mehr als ein Drittel; der CO_2, Ausstoß wird bis zu 60 Prozent verringert. Weiteres Plus: Die meisten Anlagen verfügen über ein integriertes Fernwartungsmodul, sodass eventuelle Störungen schnell und einfach behoben werden können. Außerdem zeichnen sich BHKW durch lange Wartungs- und Serviceintervalle aus.

Die Geräte sind in verschiedenen Leistungsvarianten erhältlich.

Vor dem Kauf empfiehlt sich jedoch eine exakte Planung und genaue betriebswirtschaftliche Analyse durch den Fachmann, da nur optimal dimensionierte Blockheizkraftwerke langfristig ökonomisch sind. Je mehr Strom produziert und verbraucht wird, umso besser ist die Wirtschaftlichkeit. Daher gilt als Faustformel: Lange Laufzeiten und hohe Eigenstromproduktion sind ein Garant für ein effizientes BHKW.

Installationsbeispiel: Wem effiziente Energie nicht wurscht ist

Als der heimische Wurstwarenerzeuger Wiesbauer vor 15 Jahren das Werk in Inzersdorf errichtete, wurden einige für die damalige Zeit innovative Konzepte bereits umgesetzt. Neben dem Bau modernster Produktionsstätten setzte man damals schon auf effizienten Energie-Einsatz und installierte ein Blockheizkraftwerk. Mit dem angelieferten Erdgas wird ganz klassisch ein Stromgenerator betrieben, der 600 kW elektrische Leistung liefert und die Hälfte des Strombedarfs abdeckt. Der Clou an der Sache ergibt sich aus der Abwärmenutzung der Anlage: „Die Abgase kommen mit 400 °C aus dem Generator. Es wäre pure Verschwendung, wenn man diese Art von thermischem Abfall einfach ungenutzt in die Umwelt bläst“, sagt Magister Robert Jäger, Produktionscontroller bei Wiesbauer. Deshalb wird die Abwärme über einen großen Wärmetauscher zur Dampferzeugung genutzt. „Dampf wird bei uns im Haus für die Beheizung der vielen Koch- und Bratanlagen benutzt und damit ständig in ausreichender Menge benötigt. Wenn wir also unser BHKW laufen lassen, erzeugen wir nicht nur unseren eigenen Storm, sondern auch einen Großteil der benötigten Heiz-Energie“, so Jäger.

Hoher Wirkungsgrad

Normale Generatoren haben einen Wirkungsgrad zwischen 30 und 40 Prozent, ein BHKW bringt es immerhin auf 80 bis 95 Prozent. BHKWs sollten idealerweise mehr als 6.000 Betriebsstunden pro Jahr laufen. „Nachdem wir in einigen Abteilungen zum Teil im Drei-Schicht-Betrieb fahren, ist die Anlage fast 24 Stunden – also mindestens 8.000 Betriebsstunden pro Jahr – aktiv“, sagt Jäger.
Alle vier Jahre wird die Anlage vom Generatorenhersteller Jenbacher generalüberholt. Demnächst wird man bei Wiesbauer auf die neueste BHKW-Generation umsteigen, die einen noch wesentlich höheren Wirkungsgrad aufweist.

Sie interessieren sich für ein Blockheizkraftwerk und wünschen eine perfekte Analyse? Bei *www.eennovation.at* erfahren Sie mehr.

Mehr über effiziente Erdgas-Anwendungen finden Sie auf
www.wienenergie.at/gasnetz

Grüne Energie Erdgas: Blockheizkraftwerke reduzieren den Energieverbrauch um mehr als ein Drittel; der CO_2-Ausstoß wird um bis zu 60 Prozent verringert.

Promotion

Neuer europäischer Chemie-Player

Solvay will Rhodia übernehmen

© Solvay Österreich

Das Solvay-Management (im Bild die Fabrik des Unternehmens in Ebensee) sieht die Produktpalette von Rhodia als gute Ergänzung zum Angebot des Unternehmens.

Solvay hat ein freundliches Übernahmeangebot für den französischen Spezialchemie-Konzern Rhodia gelegt. Mit dem Zusammenschluss beider Unternehmen würde ein neuer Chemie-Player mit einem Jahresumsatz von ca. zwölf Milliarden Euro entstehen. Schon als Solvay im Herbst 2009 seine Pharma-Sparte für 4,5 Milliarden Euro an Abbot verkaufte, ließ Konzernchef Christian Jourquin wissen, er wolle das Geld dazu verwenden, das Chemie- und Kunststoffgeschäft von Solvay zu stärken. Das nun unterbreitete Angebot ist dabei als durchaus großzügig zu bezeichnen: Solvay zahlt den Rhodia-Aktionären 31,60 Euro pro Aktie, was einem Aufschlag von circa 50 Prozent auf den Aktienkurs vom 1. April und einem Kaufpreis von 3,4 Milliarden Euro entspricht. Das Direktorium von Rhodia hat dem Deal bereits zugestimmt.

Die Solvay-Führung spricht von einander gut ergänzenden Produktpaletten und rechnet aus diesem Grund auch nicht mit kartellrechtlichen Problemen. Während das belgische Unternehmen sein Geld hauptsächlich mit anorganischen Chemikalien, PVC und Spezialpolymeren verdient, beschäftigt sich Rhodia mit speziellen organischen Verbindungen, Celluloseacetat, Polyamiden, Fluor- und Phosphorverbindungen, Silikaten und Seltenerd-Produkten. Interessant für Solvay dürfte aber auch die starke Präsenz von Rhodia in Schwellenländern wie China und Brasilien sein.

OFFEN GESAGT

© LoBoCo – iStockphoto.com

© Boehringer Ingelheim

„Boehringer Ingelheim ist ein wenig langweilig. Unsere Prognosen des vergangenen Jahres sind eingetroffen."
Andreas Barner, Sprecher der Unternehmensleitung von Boehringer Ingelheim, auf der Jahrespressekonferenz des Unternehmens

© NLK Reinberger

„Es freut mich, dass man in Niederösterreich so global denkt, dass man mit Tom Henzinger einen Oberösterreicher zum Leiter des IST Austria gemacht hat."
Martin Nowak, Experte für theoretische Biologie und Österreich-Export in Harvard

© SPÖ

„Atomenergie und fossile Energie seien zugunsten erneuerbarer und umweltfreundlicher Energie voranzutreiben."
Aus einer Aussendung SPÖ-Bundesgeschäftsführer Günther Kräuters

„In der Stadt gibt es ja schon Elektromobilität. Das heißt dort U-Bahn und Straßenbahn."
„Im innerstädtischen Raum hat auch das Elektroauto keine Berechtigung."
Max Lang, Leiter ÖAMTC Fahrzeugtechnik, tritt der Rechtfertigung des Elektroautos als Stadt-Vehikel entgegen.

„Die drei bekanntesten österreichischen Wissenschaftler sind alle aus Oberösterreich und haben einen Namen, der auf -inger endet: Zeilinger – Henzinger – Penninger."
Derselbe, selbst Niederösterreicher

„Gehen wir in medias Rem oder in medias Sievert."
Helmuth Böck, Kernkraftexperte, bei einem Vortrag über die Unfälle von Tschernobyl und Fukushima

„Wenn man Steigungen fährt, leidet die Reichweite von Elektroautos enorm. In der Tiefgarage haben sie 120 Kilometer, heraußen sind es nur mehr 100."
Derselbe

„Ich verstehe die Übernervosität der Konsumenten bezüglich E 10 nicht. Wir haben in Nordamerika seit Langem E 10, Brasilien fährt mit E 25."
Thomas Pschorn, seit vielen Jahren für die Andritz AG in Kanada tätig, zur deutschen Diskussion um Beimischung von bis zu zehn Prozent Ethanol zum Treibstoff

© Naturhistorisches Museum

„Die Dummheit regiert."
Paul Crutzen, Nobelpreisträger für Chemie im Jahr 1995, bei der Eröffnung der Ausstellung „Alles Natur, alles Chemie" im Naturhistorischen Museum

Lanxess-Bilanz 2010

Hochsaison für Kautschuk und Feinchemie

© Lanxess

Gut überbrücken konnte Axel C. Heitmann, Vorstandsvorsitzender von Lanxess, die konjunkturell schwächeren Jahre 2008 und 2009.

Wenn man, wie Lanxess, im Feinchemie- und Kunststoffgeschäft tätig ist, konnte man 2010 kräftig vom Aufschwung profitieren. Und gegenüber dem schwachen Jahr 2009 fielen Wachstumsraten besonders üppig aus: Um 41 Prozent auf 7,1 Milliarden Euro kletterte der Umsatz des Leverkusener Spezialchemie-Konzerns, das EBIDTA verdoppelte sich mit 918 Millionen Euro beinahe. Stärkste Triebkraft für diese Zahlen war das außerordentliche Ergebnis des Segments „Performance Polymers", dessen 58 Prozent Umsatzwachstum sowohl auf gesteigerte Absatzmengen als auch auf höhere Preise zurückzuführen waren. Die Geschäftsfelder „Butyl Rubber" und „Performance Butadiene Rubbers" konnten in besonderem Maße von der Auffrischung der Nachfrage nach Kraftfahrzeugsreifen profitieren.

Gute Einflüsse auf die Basischemie

2009 hatte Lanxess zusätzliche Basischemie-Aktivitäten in China und Indien erworben, die 2010 zum Wachstum dieses Geschäfts beitrugen. Darüber hinaus wirkte sich aber auch eine gesteigerte Nachfrage nach Agrochemikalien sowie der Aufschwung der Automobilindustrie aus, für beide Bereiche liefert Lanxess Rohstoffe. Insgesamt konnte das Segment „Advanced Intermediates", zu dem auch die Basischemie gehört, eine Umsatzsteigerung um 20 Prozent verbuchen. Noch besser lief es im Bereich „Performance Chemicals". Auch hier erzielten die automobilnahen Industrien die deutlichsten Zuwächse und trugen auf diese Weise zu einem Wachstum von 29 Prozent auf 2,0 Milliarden Euro bei.

Auch in den Bilanzzahlen von Lanxess wird deutlich, in welchen Regionen derzeit die stärkste wirtschaftliche Dynamik zu beobachten ist: In den als BRIC-Staaten zusammengefassten Schwellenländern Brasilien, Russland, Indien und China stieg der Umsatz 2010 um 60 Prozent und trug bereits 23 Prozent zum weltweiten Konzerngeschäft bei.

Process Analytical Technology in der Pharma-Produktion

Produktfreigabe in Echtzeit

Seit Kurzem arbeiten die Siemens-Division Industry Automation und die belgische Universität Gent an einem Projekt, das Pharmaunternehmen helfen soll, durch Process Analytical Technology (PAT) eine höhere Effizienz und bessere Steuerung bei der Gefriertrocknung zu erreichen.

„Siemens Industry Automation bietet Lösungen für die Life Science-Industrie“

© Siemens

Die Gefriertrocknung (Lyophilisation) ist ein wichtiger Schritt bei der Herstellung vieler Arzneimittel. Das betrifft besonders den schnell wachsenden Bereich der Biotech-Präparate. Die Gefriertrocknung macht das Produkt stabiler, besser transportier- und lagerbar, toleranter gegenüber Temperatureinflüssen und länger haltbar.

Produktqualität und -stabilität verbessern

Gefriertrocknung ist ein komplizierter Prozess mit mehreren Schritten und hat großen Einfluss auf die Qualität des Endprodukts. Typischerweise werden heute jedoch nur Parameter der Gefriertrockner während des Prozesses erfasst – und nicht, was tatsächlich mit dem Produkt passiert. Deshalb kann eine Beeinträchtigung des Produkts während des Prozesses erst durch eine nachträgliche Probenentnahme und -analyse erkannt und korrigiert werden.

Die Veränderungen des Produkts bereits während der Gefriertrocknung zu verstehen und kontinuierlich zu überwachen, trägt nicht nur dazu bei, eine konstante Produktqualität sicherzustellen, sondern ermöglicht auch ein optimales Prozessmanagement. Außerdem erleichtert dieser Ansatz die Freigabe des Produkts in Echtzeit direkt nach der Trocknung. Seit einiger Zeit wird deshalb auf diesem Gebiet intensiv geforscht. Ziel ist es, geeignete Analysemethoden und entsprechende Softwaretools zu finden, die eine Qualitätsüberwachung und -steuerung während des Prozesses ermöglichen. Dafür wurden in der Vergangenheit bereits verschiedene Prozessanalysegeräte entwickelt, mit denen sich die Endpunkte jedes Prozessschritts während

der Gefriertrocknung in Echtzeit bestimmen lassen. Zur Analyse werden unter anderem Thermoelemente, manometrische Temperaturmessungen und Dampfdruckmessmethoden eingesetzt. Diese Verfahren basieren hauptsächlich auf der kontinuierlichen Überwachung von Produkttemperatur, Wasserdampfgehalt oder Druckveränderungen in der Gefriertrocknungskammer. Nachteil dieser meist indirekten Messverfahren ist, dass sie den Gefriertrocknungsvorgang stören können. Zudem lassen sich damit nicht alle kritischen Prozessparameter überwachen und keine Aussagen zum Produktverhalten während des Prozesses oder zu den Qualitätsparametern des Zwischen- und Endprodukts machen, die für eine Echtzeit-Freigabe des Produkts wesentlich sind.

Ein neuer Ansatz

Im Rahmen ihres gemeinsamen Projekts setzten die Wissenschaftler der Universität Gent und Siemens innovative Methoden ein, beispielsweise Raman- und Nah-Infrarot-(NIR-)Spektroskopie, die diese Mängel eliminieren und ein umfassenderes Bild der Prozesse im Produkt liefern. Durch die Verwendung zusätzlicher PAT-Tools ließen sich neue Erkenntnisse zum Gefriertrocknungsvorgang gewinnen.

Die nichtinvasiven Raman- und NIR-Spektroskopiegeräte in der Anlage liefern sowohl Informationen über die Endpunkte der Prozessschritte als auch zum Produktverhalten und zu den Produkteigenschaften. So können die kritischen Prozessparameter des Produkts während der Lyophilisation komplett überwacht werden. Wasser und Eis erzeugen in Raman-Spektren nur sehr schwache Signale, jedoch sehr starke Absorptionssignale in NIR-Spektren. Die NIR-Spektroskopie eignet sich deshalb ideal für eine Echtzeit-Erkennung der Endpunkte der Trocknungsphasen während des Prozesses. Das neu entwickelte Verfahren wertet auch verschiedene Methoden der Chargenmodellierung aus, die helfen, ungewollte Prozessabweichungen frühzeitig zu erkennen. Dieses Frühwarnsystem ist entscheidend für die kontinuierliche Prozesssteuerung und die Echtzeit-Freigabe des Produkts.

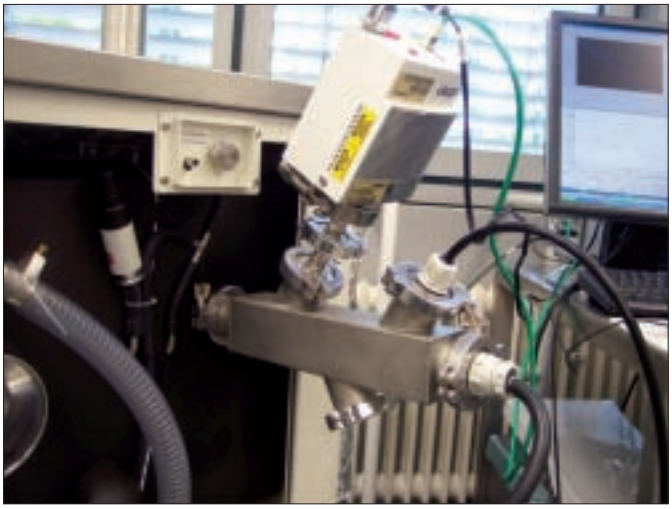
Der nächste Schritt in Richtung Realtime-Release

Die Methode der Uni Gent funktionierte zunächst nicht in Echtzeit, da die Daten erst nach Prozessende erfasst wurden. Dieses Problem ließ sich durch eine von Siemens vorgeschlagene Lösung beseitigen: Zur Echtzeit-Überwachung und -Produktfreigabe werden die Analysegeräte mit der Software-Lösung „Sipat“ zu einer einzigen Systemarchitektur verbunden. Sipat ermöglicht die Erfassung von Echtzeit-Analysedaten und verarbeitet diese mit zusätzlichen Prozessdaten in einem Modell, das kontinuierlich Vorhersagen über die Chargenqualität trifft. Besonders wichtig dabei ist, dass die Prozesse mit „Advanced Process Control“-Methoden gesteuert werden können, was eine robuste Produktion mit „Right-First-Time“-Fähigkeit erlaubt. Mit Sipat lassen sich außerdem Abweichungen bei Parametern während des laufenden Prozesses korrigieren. Statt nachträglicher Produkttests, bei denen Chargen bei mangelhafter Qualität ganz oder teilweise verworfen werden, liefert der Prozess nun unmittelbar den Beleg, dass das Produkt durch die Gefriertrocknung nicht beeinträchtigt wurde.

Um dieses Verfahren für die Produktion von Arzneimitteln und Biotech-Präparaten weiterzuentwickeln, kooperiert das Team von Siemens und der Uni Gent bereits mit Unternehmen, die diese PAT-Lösung einsetzen und mit Sipat kombinieren möchten, um eine Echtzeit-Freigabe bei ihren eigenen Gefriertrocknungsprozessen zu ermöglichen.

Weitere Informationen:
http://www.siemens.de/sipat

Ansprechpartner:
DI(FH) Martin Ramharter
Tel.: 05 17 07-22577
E-Mail: martin.ramharter@siemens.com



© Siemens

Sipat erfasst Analysedaten in Echtzeit während des Prozesses und verarbeitet diese Information mit anderen Daten in einem Modell, um daraus kontinuierlich Vorhersagen über die Chargenqualität zu treffen.

PAT für die Gefriertrocknung

- Die Lösung kombiniert Raman- und Nah-Infrarot-(NIR-) Spektroskopie mit der Sipat Process Analytical Technology (PAT) Software.
- Nichtinvasive Spektroskopie in der Anlage liefert gleichzeitig Informationen über die Endpunkte der Prozessschritte, das Produktverhalten und die Produkteigenschaften.
- Der Einsatz von PAT- und Softwaretools zur Datenanalyse ermöglicht eine umfassende Qualitätssteuerung und liefert detaillierte Informationen zum Prozess.
- Die erfassten Prozess- und Qualitätsdaten ermöglichen die Echtzeitfreigabe des Produkts.

Versuchsautomatisierung für verfahrenstechnische Labore

Die Siemens-Division Industry Automation bietet mit Simatic PCS 7 Lab ein kompaktes leittechnisches System, das die Prozesse in verfahrenstechnischen Laboren unterstützt. Seit Kurzem profitieren nun auch die Studenten des FH-Bachelor- und -Masterstudienganges für Medizinische und Pharmazeutische Biotechnologie an der IMC FH Krems von der Möglichkeit automatisierter und reproduzierbarer Prozesse.

© Siemens

Die FH-Lektoren Bernhard Klausgraber, Dominik Schild und Thomas Rieß (v. l. n. r.) präsentierten den Siemens-Automatisierungsexperten Gerald Schmidt und Martin Ramharter (v. l. n. r.) die im hauseigenen Forschungs- und Ausbildungslabor integrierten Simatic-PCS-7-Lab-Funktionalitäten.

.

Siemens Industry Automation hat einem der wichtigsten biowissenschaftlichen Ausbildungswege des Landes, dem Studiengang für Medizinische und Pharmazeutische Biotechnologie der IMC FH Krems, mit Komponenten für ein labortaugliches Prozessleitsystem zu einem wesentlichen Technologieschub verholfen. In den fünf Bioreaktoren des Labors für pharmazeutische Biotechnologie werden im Zuge von Ausbildungspraktika Mikroorganismen kultiviert. In den Reaktoren können verschiedene Parameter, wie pH-Wert, Temperatur, Sauerstoffzufuhr oder die Rührereinstellungen, nach wie vor per Hand oder eben ab sofort automatisiert geregelt werden. Durch die Implementierung von Simatic PCS 7 Lab, einem kompakten Leitsystem zur Laborautomatisierung, kann die Ausbildung noch näher und realer an eine pharmazeutische und biotechnische Industrieumgebung angepasst werden. „Mit dem Einsatz des Prozessleitsystems von Siemens haben wir die Möglichkeit, die Forschung am Institut voranzutreiben. In diversen Versuchen zum Sauerstoffeintrag in die Bioreaktoren werden schnelle Ansprechzeiten und kurze Speicherzyklen für valide Berechnungen benötigt. Das Archivsystem des Simatic PCS 7 Lab ermöglicht dies und bietet eine sehr gute Auswertung der Daten“, erläutern der FH-Lektor Dominik Schild sowie der wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut, Thomas Rieß.

Mehr Effizienz im Labor

Die Verfahrensentwicklung kann bereits im Stadium der Laborversuche mithilfe von automatisierten Prozessen erleichtert werden. „Dazu müssen Mitarbeiter, die keine speziellen Kenntnisse im Umgang mit Prozessleitsystemen besitzen, das System intuitiv bedienen und flexibel modifizieren können“, erklärt Martin Ramharter, Experte für Automatisierungslösungen für die Pharmaindustrie bei Siemens Österreich. Diese Anforderungen sieht Siemens mit Simatic PCS 7 Lab erfüllt. Gleichzeitig ist die Leitsystemlösung für Labore nahtlos in die Welt des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 integriert sodass die steuer- und regelungstechnischen Lösungen im Rahmen des Scale-up auf größere Maßstäbe übertragbar sind.

PCS 7 Lab ist modular aufgebaut und basiert auf Standardkomponenten des Automatisierungssystems Simatic. Der dezentrale Aufbau im stabilen Gehäuse ermöglicht den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Umgebungen. Die Lösung ist dabei auf die Verfahrensentwicklung im Labormaßstab ausgelegt: Der automatisierte Ablauf und die integrierte Protokollierung der Prozessparameter machen die Versuche reproduzierbar und die Ergebnisse verifizierbar. Das System überwacht die projektierten Grenzwerte und alarmiert, wenn diese verletzt werden. Da die Komponenten des Leitsystems automatisch überwacht werden, liegt das Hauptaugenmerk auf dem Prozess. Weil die Methoden zur Automatisierung problemlos übertragbar sind, können die weiteren Prozesse im Verfahrens-Scale-up unmittelbar von der Vorarbeit im Labormaßstab profitieren.

Weitere Information:
www.siemens.de/pharma

One Touch 4 the Future

Innovative Transmittertechnik für die Prozessanalytik

Der neue M800 Transmitter verarbeitet bis zu 4 Sensoren für verschiedene Messgrößen gleichzeitig. Die Bedienung über das hochwertige Touch-Screen-Display ist selbsterklärend und überaus einfach. Die Intelligent Sensor Management Technologie ISM® bietet Plug and Measure Funktionalität mit vorkalibrierten Sensoren. Die fortschrittliche Sensordiagnose in Echtzeit garantiert maximale Prozesssicherheit durch vorausschauende Wartung. Lernen Sie den neuen M800 kennen und vereinbaren Sie mit uns einen Vorführtermin.

Mettler-Toledo GmbH, Ockerweg 3, D-35396 Gießen, Tel.: +49 (0)641 507-600

www.mt.com/TouchTheM800

METTLER TOLEDO

BASF-Zentraleuropa-Chef Joachim Meyer im Gespräch

Zentraleuropa als Gewinner des Aufschwungs

Joachim Meyer ist seit vergangenem Jahr Nachfolger von Herbert Frankenstein als Geschäftsführer von BASF Österreich und Verantwortlicher für das zentraleuropäische Geschäft des Unternehmens. Wir sprachen mit ihm über die Märkte in dieser Region, die Organisation der Vertriebsaktivitäten und die Zukunft der chemischen Industrie.

Von Georg Sachs

Von der Biologie zur Chemie: Joachim Meyer leitet seit Mai 2010 die Zentraleuropa-Aktivitäten von BASF.

© Alle Bilder: Chemiereport/Anna Rauchenberger

Herr Meyer, Sie sind seit Mai 2010 Leiter des Business Centers Europe Central bei BASF mit Sitz in Wien. Wie war Ihr bisheriger Werdegang?

Ich bin von meiner Ausbildung her Biologe und habe zu einem Thema der Mikrobiologie promoviert. Bei BASF habe ich 1985 zunächst auch in der Forschung angefangen. Dabei ging es um den Einsatz von Bakterien und Pilzen in der Weißen Biotechnologie, was damals ein großes Thema war. Ich habe dann die biotechnologische Verfahrenstechnik übernommen, habe dort Rote und Weiße Biotechnologie beforscht. Zu dieser Zeit hatte BASF mit der Knoll AG noch eine eigene Pharma-Sparte, die später verkauft worden ist. Wir hatten dort die erste Produktionsanlage in Deutschland, die gentechnisch veränderte Bakterien nutzte.

Sie sagen, Weiße Biotechnologie war damals ein großes Thema – hat ihre Bedeutung seither abgenommen?

Die Weiße Biotechnologie ist nicht so bedeutend geworden, wie man in den 1980er-Jahren angenommen hat. Sie wurde sehr wohl in einigen Herstellverfahren bei BASF manifestiert, meistens dort, wo die Molekülstrukturen der erzeugten Produkte nahe an den biologischen Strukturen sind und die chemische Synthese zu komplex wäre. In vielen anderen Fällen stellte sich die biotechnologische Erzeugung gegenüber den chemischen Verfahren aber als nicht wettbewerbsfähig heraus. Man hat auch übersehen, dass sich die landwirtschaftlichen Rohstoffpreise nicht unabhängig von petrochemischen Preisen entwickeln.

Wie ging Ihr Weg durch die BASF-Institutionen dann weiter?
Nach den verschiedenen Positionen im Forschungsbereich kam ein Schritt, den viele Naturwissenschaftler bei der BASF machen: Ich wechselte in den operativen Bereich. Ich bin dafür zur Marketing-Weiterbildung nach St. Gallen geschickt worden, mit der Konsequenz, dass ich Marketing-Gruppenleiter für eine Gruppe von Chemikalien wurde, die man zur Färbung von Futter- und Lebensmitteln verwendet. Diese Tätigkeit hatte eine gewisse Nähe zur Biologie, die ich nicht aufgeben wollte. Anschließend ergab sich dann die Aufgabe, die Akquisition eines koreanischen Unternehmens zu betreuen, das im 100.000-Tonnen-Maßstab ein Fermentationsprodukt herstellte. Hiermit verbrachte ich zwei Jahre in Korea.
Nach meiner Rückkehr nach Deutschland übernahm ich die Zuständigkeit für das Marketing unseres weltweiten Tierernährungsgeschäftes, bevor ich von BASF eine noch größere Verantwortung übertragen bekam, eine sogenannte Regional Business Unit für Europa, den Nahen Osten und Afrika zu leiten. In dieser Geschäftseinheit hatte ich die operative Verantwortung für die Märkte Tierernährung, Humanernährung, Kosmetik und Pharma. Das war ein sehr großes, ein sehr profitables, aber auch ein sehr illustres Geschäft, in dem man es – vom Parfumhersteller bis zum Produzenten von Schweinefutter – mit sehr unterschiedlichen Kunden zu tun hatte. Danach kam der Ruf des Vorstands, die Europa-Strategie 2020 zu erstellen, die gesamte operative und funktionale Vorausschau, wie sich die BASF in Europa bis zum Jahr 2020 entwickeln wird. Als das abgeschlossen und vom Vorstand akzeptiert war, kam etwas, womit ich nicht gerechnet habe: der Ruf in das Business Center für Zentraleuropa.

Wie ist denn das Business Center Europe Central organisiert? Gibt es auch jeweils Verantwortliche für die BASF-Landesorganisationen?
Formal-juristisch gibt es in jedem Land und für jede Gesellschaft einen Geschäftsführer. Für BASF Österreich – neben anderen Ländern – bin ich das selbst. Insgesamt gibt es im Bereich Zentraleuropa ca. 30 BASF-Gesellschaften. Darüber hinaus existiert in der BASF-eigenen Struktur noch als Dach für die Landesorganisationen das Business Center Europe Central, dessen Leiter ich bin. In unserer BASF-Hierarchie berichten dann die Geschäftsführer der einzelnen Länder an mich.

Die Vertriebsaktivitäten bei BASF werden ja auch vertikal innerhalb der Unternehmensbereiche gesteuert. Welche Aufgabe hat demgegenüber das Business Center?
BASF ist netzwerkartig organisiert: Es gibt die Unternehmensbereiche, die Verantwortung für ein bestimmtes Produktportfolio haben und es gibt quer dazu die regionale Organisation, die in einer bestimmten Region Produkte über alle Sparten hinweg verkauft. An jedem Knotenpunkt dieser Struktur gibt es eine Doppelverantwortung. Beide Verantwortlichen haben gemeinsame Ziele, an deren Erreichung beide gemessen werden. In der divisionalen Organisation kennt man ja oft die lokalen Gegebenheiten nicht. Wie soll zum Beispiel ein Verantwortlicher des Katalysator-Geschäfts, dessen Headquarter in den USA sitzt, wissen, welcher Bedarf sich aus neuen Auto-Fabriken in Ungarn oder Rumänien ergeben kann. Daher teilen der divisional und der regional Verantwortliche die Verantwortung z. B. für Umsatz und Kosten.

Welche Teile des Business Centers sind in Bratislava angesiedelt?
Bratislava ist der Verwaltungsstandort des Business Centers Europe Central. Dort sind z. B. die Finanz-, IT- oder Personalabteilung für den gesamten CEE-Raum angesiedelt, insgesamt sind das etwa 100 Mitarbeiter.

„Ich sehe gute Chancen für Firmen, die spezielle Nischen besetzen können."

Einige dieser Funktionen befanden sich früher in Wien und wurde dann aus Kostengründen nach Bratislava verlegt.

Aber der Leiter der Business Unit sitzt in Wien?
Der sitzt in Wien – das ist auch so gewollt. Es ist der BASF und auch mir ein großes Anliegen, die Sichtbarkeit von BASF in Österreich wieder so zu entwickeln, dass sie der tatsächlichen Bedeutung des Markts für das Unternehmen entspricht. Österreich hat sich gut positioniert und wirtschaftlich enorm entwickelt. Es gibt hervorragende Marktführer und Nischenplayer unter den österreichischen Unternehmen, die wichtige Kunden von BASF sind.

In Österreich sind ja auch Produktionsstätten der BASF angesiedelt. Unterstehen Ihnen diese auch und welche Bedeutung haben sie für das Unternehmen?
Wie schon gesagt, unterstehen diese mir, sind aber formal eigene juristische Gesellschaften Wir haben eine große Produktionsanlage in Pischelsdorf mit einer Kapazität von fast 100.000 Tonnen Papierchemikalien. Dieser Standort kam durch die Akquisition von Ciba 2009 hinzu. In Krieglach in der Steiermark haben wir von der Degussa ein Werk für Betonadditive gekauft. Diese Chemikalien werden zum Beispiel im Tunnelbau benötigt, der ja in Österreich eine große Rolle spielt. Beide Produktionsstätten produzieren aber nicht nur für den österreichischen Markt. Pischelsdorf war übrigens der einzige von drei Ciba-Standorten für Papierchemikalien, der kompetitiv genug war und nach der Übernahme nicht geschlossen wurde. Das hat nicht mit dem dortigen Lohnniveau, sondern mit der Produktivität, der verwendeten Technologie sowie mit der Rohstoffversorgung am Standort zu tun.

„Industrien, die schon vor der Krise nach Zentraleuropa migriert sind, profitieren vom Aufschwung."

Ihr Vorgänger, Herbert Frankenstein, sprach bei seinem Amtsantritt im Jahr 2005 davon, dass BASF in Österreich pro Jahr 30 Euro Umsatz pro Einwohner macht und dieser Wert ein Richtmaß für die gesamt CEE-Region sein könnte. Er peilte zunächst einen Umsatz von zwei Milliarden Euro in Zentraleuropa an. Wo liegen diese Werte – in Österreich und in den anderen Ländern Zentraleuropas – heute?

Diese Prognosen sind ja vor den Akquisitionen der Degussa Bauchemie, der Ciba oder im letzten Jahr der Cognis gemacht worden. Mittlerweile sind wir in Österreich bei gut 50 Euro BASF-Umsatz pro Kopf. 2009 sind wir allerdings aufgrund der Finanzkrise stark zurückgefallen, doch seit vergangenem Jahr geht es wieder steil bergauf. Wir haben 2010 im gesamten CEE-Raum einen Umsatz von 2,8 Milliarden Euro erzielt – drei Prozent mehr als im Vorkrisenjahr 2008 – und wenn sich der Trend der ersten Monate 2011 fortsetzt, dann kommen wir in diesem Jahr auf weit über drei Milliarden.

In welchen Branchen gibt es in diesem Wirtschaftsraum besonders starke Veränderungen?

Es gibt einige wenige Branchen, in denen es zurzeit schwierig ist. Die eine ist die Papierindustrie: Das klassische Druckpapier stellt einen schrumpfenden Markt dar. Die zweite ist die Bauindustrie, die 2010 im Gegensatz zu allen anderen Branchen noch eine sehr schwierige Phase hatte. Ich glaube auch nicht, dass im Neubausektor der Aufschwung sehr schnell wieder kommt; es wird zwar nach der Talsohle 2010 wieder Wachstumsraten geben, aber keine dramatischen.
Was die Region betrifft, sehen wir durch das Anspringen der Wirtschaft in Westeuropa einen sehr starken Anstieg der Nachfrage für die Industrien, die vor der Krise schon nach Zentraleuropa migriert sind, wie etwa die Automobilindustrie. Neben der wieder angesprungenen Nachfrage nach Kunststoffen, Lacken und Katalysatoren setzt sich in dieser Industrie die Migration in die zentraleuropäischen Länder nach wie vor fort: nach Ungarn, Serbien, Rumänien oder nach Bulgarien. Auch asiatische Unternehmen gehören mittlerweile zu den großen Investoren in diesen Ländern. Dazu kommen europäische Programme, die der CO_2-Reduktion oder dem Aufbau von Infrastruktur dienen, die interessante Märkte für uns entstehen lassen.

BASF hat im vergangenen Jahr das Spezialchemie-Unternehmen Cognis übernommen. Was bedeutet dieser Zukauf für das Unternehmen und für die Aktivitäten im CEE-Raum?

Im Vergleich zu Ciba ist Cognis ein wesentlich gesünderes Unternehmen. Bei Cognis ist es die Synergie aus dem gemeinsamen Produktportfolio, was wir für den Kaufpreis bekommen, und viel weniger eine Struktur-Synergie wie bei Ciba. In der Waschmittelindustrie sind wir jetzt mit Abstand die Nummer eins, besonders da zu den chemischen die Palmöl-basierten Produkte von Cognis dazukommen. Im Rahmen der Cognis-Integration haben wir die Division, in der ich früher war, geteilt: In der Division „Care Chemicals" werden jetzt Produkte für die Kosmetik, Parfum- oder Waschmitteindustrie zusammengefasst, während die Divison „Nutrition & Health" die Spezialchemikalien für die Human- und Tierernährung sowie den Pharma-Markt verantwortet. Auch im CEE-Raum werden wir neben zwei Cognis-Standorten in Wien und Warschau durch die Akquisition an Umsatz gewinnen; wir gewinnen neue Kunden dazu und verbreitern unser Angebot für bestehende.

Cognis verarbeitet viele Rohstoffe aus pflanzlicher Herkunft. Ist das auch ein Schritt hin zu einer breiteren Rohstoffbasis?

Der Anteil der Produkte für die Waschmittel- und Ernährungsmärkte, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden, ist tatsächlich hoch. Das war allerdings nicht der Treiber für die Akquisition, aber es ist gut, wenn durch die Akquisition auch Zugang zu dieser Technologie zu uns kommt.

Wie beurteilen Sie die Entwicklung der chemischen Industrie insgesamt? Derzeit ist ja wieder eine kleine Akquisitionswelle im Gange.

Weltweit ist die Chemieindustrie riesig und die Konsolidierung gar nicht so groß. Selbst BASF mit knapp 64 Milliarden Euro Umsatz hält nur etwas mehr als drei Prozent des Chemie-Weltmarkts. Wir werden sicherlich noch mehr Akquisitionen und Konsolidierung sehen. Ich sehe gute Chancen für kleinere Firmen, die spezielle Nischen besetzen können, etwa in der Silicium-Chemie. Firmen, die sich ganz auf einen so speziellen Markt fokussieren können, sind in diesem den großen Playern oft überlegen. Schwierig ist es für die mittelgroßen Unternehmen, die im Umsatz zwischen drei und zehn Milliarden Euro liegen. Diese müssen sich sowohl mit den spezialisierten Firmen als auch mit den großen Playern auseinandersetzen, weshalb eine klare strategische Positionierung notwendig wird.
In dieser Dekade ist damit zu rechnen, dass Produzenten aus Nahost in der Grund- und Petrochemie oder aus China versuchen werden, eine größere Rolle in Europa zu spielen. Dadurch werden europäische Unternehmen und Produktlinien unter Druck geraten. Letztlich entscheiden aber immer noch die Kunden in unseren Abnehmerindustrien, wo und von wem sie kaufen.

UPGRADE – der neue Seminar-Event von chemiereport.at

CHEMIEREPORT.at UPGRADE

PHARMA-WERBE-RECHT

Intensivseminar und Diskussionsplattform für Entscheidungsträger und Praktiker

DIE THEMEN

Abgrenzung
- Lebensmittel
- Nahrungsergänzungsmittel
- Kosmetika
- Medizinprodukte
- Arzneimittel
- Werbebeschränkungen europarechtswidrig?

Vergleichende Werbung
- Werbung mit Studien
- Bezugnahme auf andere Marken
- Spitzenstellungsbehauptung

E-Marketing
- Direktmarketing oder Spam?
- Werbung im Web
- Datenschutzaspekte

Haftung
- Gewährleistung
- Produkthaftung
- Verfahren nach UWG/AMG und Pharmig

Vortragende:
Dr. Max W. Mosing LLM, Rechtsanwalt
Mag. Rainer Schultes, Rechtsanwalt
N.N., Bundesministerium für Gesundheit

Termin:
Donnerstag, 21. Juli 2011
Zeit:
9.00 – ca. 14.00 Uhr

Ort:
e|n|w|c Natlacen Walderdorff Cancola Rechtsanwälte GmbH
A-1030 Wien
Schwarzenbergplatz 7 www.enwc.com

Preis:
€ 345,-- exkl. Ust.,
inkl. Seminarunterlagen, Pausengetränke, Mittagsbuffet

Info & Anmeldung per E-Mail: upgrade@chemiereport.at oder telefonisch, Tel: 01 897 53 49

Boehringer Ingelheim zwischen Patentverlusten und gefüllter Pipeline

Der unaufhörliche Druck der Märkte

Als Familienunternehmen kann Boehringer Ingelheim in manchen Situationen anders reagieren als andere Pharma-Player. Der Dynamik der Gesundheitsmärkte und F&E-Prozesse bleibt man dennoch unterworfen.

Von Georg Sachs

© Boehringer Ingelheim (2)

Produktentwicklung am laufenden Band: Pradaxa ist das jüngste erfolgreich auf dem Markt platzierte Ergebnis der F&E-Pipeline.

Das Geschäft der großen, weltweit agierenden Pharma-Unternehmen ist von einem fordernden Verhältnis von Input und Output geprägt. Output – das sind die Umsätze von bereits erfolgreich auf den Gesundheitsmärkten dieser Welt platzierten Arzneimittelprodukten. Boehringer Ingelheim nahm allein mit seinem umsatzstärksten Produkt Spiriva, einem durch Inhalation verabreichten Medikament zur Dauerbehandlung von chronisch-obstruktiver Atemwegserkrankung, im Jahr 2010 2,87 Milliarden Euro ein. Micardis, ein Mittel gegen Bluthochdruck und Boehringers zweiterfolgreichstes Produkt, kam immerhin noch auf einen Umsatz von 1,56 Milliarden. Input – das ist das Jonglieren mit einem ausreichend diversifizierten F&E-Portfolio, das die Grundlage dafür schaffen soll, auch in künftigen Jahren derartige Umsatzsummen zu erzielen. Denn die Erlöse von heute sind langfristig nicht zu halten: Nach dem Ablauf des Patentschutzes und dem Markteintritt generischer Produkte bricht der Umsatz in der Regel deutlich ein. Von dieser Dynamik ist auch das Geschäft des rheinhessischen Pharma-Konzerns im vergangenen Jahr gekennzeichnet gewesen: Exklusivitätsverluste von Flomax (das Mittel gegen gutartige Vergrößerung der Prostata) und Mirapex (einem Mittel, das bei Morbus Parkinson verabreicht wird) in den USA waren Hauptfaktor der von der Unternehmensleitung beschriebenen „schwierigen Rahmenbedingungen".

Patentverluste ausgeglichen

Mit der Balance zwischen Input und Output ist Andreas Barner, der Sprecher der Unternehmensleitung des Ingelheimer Familienunternehmens, aber durchaus zufrieden. Die erwartbaren Umsatzrückgänge konnten weitgehend durch das Wachstum des Kernportfolios wettgemacht werden, sodass die Erlöse nur um etwa ein Prozent auf 12,59 Milliarden Euro zurückgingen. Damit belegt man nach Einschätzung des Beratungsunternehmens IMS Platz 15 in der Rangliste der großen Pharma-Player. Allein die Erlöse des Spitzenprodukts Spiriva konnten 2010 um rund 15 Prozent zulegen. Dass auch dieses Präparat so bald von Exklusivitätsverlusten betroffen sein wird, glaubt Barner nicht. Dazu sei das Medikament zu kompliziert, zu viele einzelne Innovationsschritte – die die Substanz ebenso beträfen wie den Inhalator – würden da drinnenstecken, als dass der Patentablauf, der ohnehin nicht vor Ende des Jahrzehnts zu erwarten sei, das Unternehmen so unmittelbar träfe wie 2010 die Abläufe von Flomax und Mirapex.

Angewachsen ist auch das Geschäft mit verschreibungsfreien Arzneimitteln, das trotz eines schwachen Markts für Erkältungsmittel ebenso zulegen konnte wie der Umsatz mit Tiermedizin, zu dem man Teile der ehemaligen Wyeth-Tochter Fort Dodge zugekauft hat. Um

18,6 Prozent zurückgegangen ist dagegen der Umsatz, den Boehringer mit Industriekunden macht, weil bei diesen nicht alle erwarteten Zulassungen erteilt worden seien. Das Industriekundengeschäft ruht auf dem Know-how des Unternehmens in der biotechnologischen Produktion an den Standorten Biberach an der Riß und Wien. Dass dieses Wissen nur zu einem geringen Teil für eigene Produkte genutzt wird, führt Andreas Barner auf den Umstand zurück, dass man zwar – „enorm weitsichtig" – bereits Mitte der 80er-Jahre geschafft habe, Produktionsanlagen für Biopharmaka aufzubauen, sich die Forschung des Konzerns aber nicht frühzeitig in die gleiche Richtung bewegt habe. Das habe man mittlerweile geändert: Im heutigen Forschungsportfolio seien bereits mehr als 25 Prozent der Projekte darauf ausgerichtet, biopharmazeutische Präparate zu entwickeln, so Barner.

> „Ob der Entwicklungsprozess in Zukunft einfacher wird, das würde ich mit Ihnen gerne nochmals in fünf Jahren diskutieren."
>
> *Andreas Barner*

Langfristiges Bekenntnis zur Unabhängigkeit

Was Boehringer Ingelheim von den meisten großen Pharmakonzernen unterscheidet, ist seine Eigentümerstruktur. Nach wie vor ist das vor 125 Jahren gegründete Unternehmen im Besitz der Nachfahren von Firmengründer Albert Boehringer. Von der Familie kommt auch ein sehr eindeutiges Bekenntnis zur Unabhängigkeit, das die Fusion mit einem anderen großen Player mittelfristig ausschließt. Diese Unabhängigkeit lässt zuweilen Entscheidungen zu, die man andernorts langwierig begründen müsste. 2010 wurde trotz leicht gesunkener Umsätze das F&E-Budget um mehr als 230 Millionen Euro auf 2,4 Milliarden Euro erhöht, auch wenn man damit etwas niedrigere Gewinnzahlen in Kauf nahm.

Zwischen Input und Output liegt all das, was im Inneren eines globalen Pharma-Players abläuft: Die Identifizierung molekularer Ansatzpunkte zur Bekämpfung einer bestimmten Krankheit, die Optimierung einer chemischen Struktur, die an diesem Ansatzpunkt angreift und alle erforderlichen pharmakologischen Kriterien erfüllt, der Test der entwickelten Substanz im Tiermodell und in klinischen Studien. Sodann der Aufbau einer Produktion des Arzneimittels in großem Maßstab, die Zulassung in den angepeilten Märkten, die Vermarktung, Lieferung, Begleitung des therapeutischen Einsatzes. All das verschlingt Milliarden und ist von hohem Erfolgsrisiko geprägt. Die Arzneimittelhersteller sind nur dann in der Lage, die vorne wegbrechenden Umsätze nachzuliefern, wenn sie hinten das Richtige hineintun und nach ganz konzisen Prozessen entwickeln. Einfacher wird dieses Spiel nicht, dass weiß auch Andreas Barner: „Die chemischen Strukturen, die wir angehen, werden eher komplizierter werden. Die einfachen Dinge haben wir schon gemacht", meint er im Gespräch mit dem Chemiereport, „das wird die Chancen für Unternehmen, die sehr gut in der Chemie sind, erhöhen." Gelungen ist dies 2010 mit dem Produkt Pradaxa, dem ersten zur Vorbeugung von Schlaganfall bei Vorhofflimmern zugelassenen Gerinnungshemmer seit 50 Jahren. Große Hoffnungen knüpfen sich auch an den Tyrosinkinase-Hemmer Afatinib, der in Phase-III-Studien bei Lungenkrebs, Brustkrebs, Eierstockkrebs und Dickdarmkrebs zu Fortschritten geführt hat. Im Bereich der Diabetes-Therapie knüpfte Boehringer jüngst eine strategische Allianz mit Eli Lilly. In diese bringt man allem voran die ein neues Wirkprinzip nutzende Verbindung Linagliptin ein.

Die Medizin der Zukunft

Wie wird das Pharma-Unternehmen der Zukunft aussehen? Wird die personalisierte Medizin die Landschaft verändern? Wir durch die Berücksichtigung einer Vielzahl an Faktoren aus der Genomik, Proteomik und Metabolomik unser Bild von Krankheiten ein anderes werden und sich von daher auch die Rolle des Arzneimittels verändern? Andreas Barner sieht derartige Veränderungen noch mehr oder weniger weit in der Zukunft liegen: „Dass wir das Genom eines Patienten bestimmen und ihm ausgehend davon ein bestimmtes Medikament zuordnen, davon sind wir noch meilenweit entfernt", meint er im Gespräch mit dem Chemiereport. Systembiologische Ansätze, mit denen derzeit die Art, Krankheiten zu diagnostizieren, verändert wird, sieht Barner noch weiter davon entfernt, Einfluss auf die künftige Rolle eines Arzneimittels zu nehmen.

Auch der Entwicklungsprozess selbst, in dem heute vieles an „Trial & Error" steckt, ist nach Barner nur einer allmählichen Veränderung unterworfen: „Es gibt immer mehr an In-silico-Methoden und Simulationen. Ob der Entwicklungsprozess dadurch einfacher wird, das würde ich mit Ihnen gerne nochmals in fünf Jahren diskutieren."

Andreas Barner, Sprecher der Unternehmensleitung von Boehringer Ingelheim, glaubt nicht, dass die Personalisierte Medizin die therapeutische Vorgehensweise so schnell verändern wird.

Med-Austron: Eine Idee und ihre Hindernisse

Der lange Weg zur Ionentherapie

Dies ist die Geschichte von Med-Austron und den vielen Hindernissen, die sich gegen die Verwirklichung eines Ionentherapiezentrums in Wiener Neustadt stellten und teilweise auch heute noch stellen. Allen Widerständen zum Trotz wurde Mitte März der Grundstein zu dessen Errichtung gelegt.

Von Georg Sachs

Med-Austron: Nun wird an Anlage und Gebäude gebaut.

© EBG Med-Austron (2)

„Gut Ding braucht Weile." Selten ist mit dem viel geplagten Sprichwort so viel mitgeschwungen wie bei der Grundsteinlegung von „Med-Austron", als es Klaus Schneeberger, ÖVP-Clubobmann im niederösterreichischen Landtag und Aufsichtsratsvorsitzender der Errichtergesellschaft EBG Med-Austron, an den Beginn seiner Ansprache setzte. Wenn nun begonnen wird, ein Gebäude für ein Zentrum der Ionentherapie gegen Krebs zu errichten, sind Jahre vergangen, seit in Wiener Neustadt die Idee entstanden ist, sich dieser Thematik zu widmen. Und Jahrzehnte, seit man den Plan fasste, die niederösterreichische Kleinstadt zum Standort eines wissenschaftlichen Zentrums von internationaler Reichweite werden zu lassen.

1989 hatte Meinhard Regler, ein österreichischer Teilchenphysiker mit CERN-Erfahrung, die Idee zur Errichtung einer Großforschungsanlage in Österreich. Kern des „Austron" benannten Vorhabens sollte eine Neutronen-Spallationsquelle sein, ähnlich der, die derzeit in Lund im Süden Schwedens entsteht, erinnert sich Gerald Badurek, heute Dekan der Physik-Fakultät an der TU Wien: ein Projekt für die Physik, das die erzeugten Neutronen für quantenmechanische Experimente und die Untersuchung kondensierter Materie verwenden würde. Österreich hatte damals einen guten Ruf in der Neutronenphysik, Ergebnisse, die etwa Helmut Rauch oder Anton Zeilinger damals am Atominstitut der österreichischen Universitäten erzielt hatten, hatten in der Fachwelt Furore gemacht. Aber ein Projekt von europäischen Dimensionen kommt nur zustande, wenn mehrere Staaten zu seiner Finanzierung beitragen. Die zunächst gegebenen Absichtserklärungen wurden jedoch nicht eingelöst, für Österreich allein erwies sich das Projekt um einige Nummern zu groß.

Viele Jahre und Studien gingen ins Land

Schon in der Austron-Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 1994 wurde eine Anlage für die medizinische Nutzung von Teilchen mitkonzipiert. Nach und nach emanzipierte sich das ursprüngliche Nebenprodukt zur Hauptzielrichtung: In einigen Köpfen entstand „Med-Austron", und es waren vor allem niederösterreichische Köpfe, die nun Wiener Neustadt als besten Ort für die Ansiedlung eines Zentrums für eine damals radikal neue Form der Krebsbehandlung sahen. Theo Krendelsberger, der damals Geschäftsführer der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus war, erinnert sich an einen Besuch von Landeshauptmann Erwin Pröll am RIZ Wiener Neustadt, bei dem dieser die für eine detaillierte Studie notwendige Geldsumme zusagte. Dieser noch von Regler und dem Innsbrucker Strahlenmediziner Thomas Auberger ausgearbeitete Machbarkeitsstudie folgte eine Designstudie, mit der im Jahr 2000 nun schon die von Erich Griesmayer geleitete Fotec GmbH (die Forschungsgesellschaft der FH Wiener Neustadt) beauftragt wurde: Gemeinsam mit Wissenschaftlern des Kernforschungszentrums CERN in Genf wurde das Konzept eines Teilchenbeschleunigers ausgearbeitet, das speziell für die medizinische Nutzung der damit gewonnenen Protonen und Koh-

lenstoffkerne ausgelegt ist. Diese Studie war schließlich die Grundlage dafür, dass sich Bund, Land und Stadt Wiener Neustadt auf eine Anschubfinanzierung einigten, die vor allem die Interessen der nichtklinischen Forschung sichern sollte.

Kein Glück mit privaten Investoren

Doch auch nach der Sicherung dieser Basis war es nicht immer einfach, das Projekt voranzubringen. Die drei Geldgeber gründeten zunächst die Gesellschaft PEG Med Austron, die die Aufgabe hatte, im Rahmen eines PPP-Modells einen privaten Investor zu finden, der ein Zentrum der Ionentherapie errichtet und betreibt. Dabei stießen aber Qualitätsinteressen und kommerzielle Interessen zunehmend aufeinander, wie Martin Schima erzählt, heute Geschäftsführer der Errichtergesellschaft EBG. Als seitens potenzieller Bieter Garantien für die Zahl der pro Jahr überwiesenen Patientenzahlen gefordert wurden, kam es zum Scheitern des Modells – aus gutem Grund, wie Schima meint: „Es ist für ein solches Projekt entscheidend, eine Achse zur herkömmlichen Strahlenmedizin herzustellen." Ein Konkurrenzdenken, das sich etwa in der Zahl behandelter Patienten ausdrückt, sei fehl am Platz. Denn die Indikationen ließen sich klar unterscheiden, die konventionelle Strahlentherapie verliere nichts von ihrer Berechtigung.

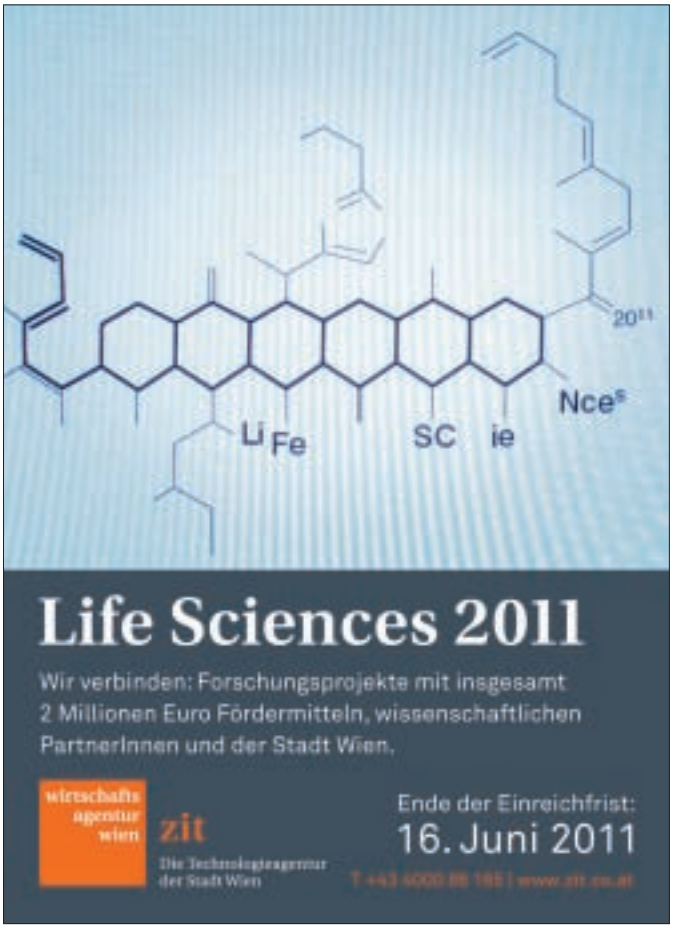
Das Besondere an dieser Therapieform ist, dass man über die Energie der Ionen beim Verlassen der Quelle die Eindringtiefe regeln kann. Auf diese Weise kann die Wirksamkeit im Tumor maximiert und umliegendes Gewebe nur gering belastet werden. „Primärtumore, die noch nicht metastasiert haben, aber durch die sensible Umgebung nicht am Ort des Entstehens vernichtet werden können", nennt Ramona Mayer, die medizinische Leiterin des Projekts, als typische Indikationen. Vor allem Chordome und Chondrosarkome sowie Behandlungen an Kindern stünden derzeit im Fokus des Interesses, doch was in Zukunft an Indikationen alles dazukomme, das könne noch gar nicht abgeschätzt werden, so Mayer.

Die ersten Schritte sind gesetzt

Ein nach wie vor experimentelles Feld der Krebstherapie also – zu experimentell für private Investoren, wie sich zeigte. Nachdem das PPP-Modell gescheitert war, sprang das Land Niederösterreich selbst in die Bresche – der Landtag genehmigte im Februar 2007 einen Haftungsrahmen von 120 Millionen Euro, wofür das Land in einem Rechnungshofbericht scharf kritisiert wurde. Die finanziellen Risiken, die der Rechnungshof darin aufzählt, kann Schima in vielen Punkten nicht nachvollziehen: „Der schlimmste Fall wäre, dass wir das Projekt einstellen, eine darüber hinausgehende Haftung kann ich nicht erkennen." Man werde sich aber in jedem Fall alle Einwände, die da gemacht wurden, genau ansehen.

Die EBG Med-Austron, die Schima leitet und die nun Planung und Errichtung abwickelt, ist nun jedenfalls eine Landesgesellschaft. Eigene Teams arbeiten am CERN und am Paul-Scherrer-Institut am Aufbau der Anlage. Für Wiener Neustadt ist die Einreichplanung abgeschlossen, die Bauarbeiten haben begonnen – nach jahrelanger Vorarbeit und allen Widerständen zum Trotz. Und auch die Physiker, von denen der Impuls zum Vorhaben ausging, kommen nicht ganz zu kurz: Die Anlage ist so ausgelegt, dass mit relativ geringen Adaptionen auch physikalische Experimente durchgeführt werden können – als Nebenprodukt der medizinischen Anwendung.

Martin Schima, Geschäftsführer EBG Med-Austron: „Es ist für ein solches Projekt entscheidend, eine Achse zur herkömmlichen Strahlenmedizin herzustellen."



Zur Person

Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Heller wurde 1950 in Wien geboren und absolvierte die Studien der Technischen Chemie sowie der Informatik. Nach Tätigkeiten als Assistent am Institut „Allgemeine Chemie“ der TU Wien sowie am Institut für Organische Chemie der Universität Bielefeld arbeitete er bei der oberbayerischen Firma Espe sowie von 1979 bis 1998 bei der Boehringer Mannheim AG, Wien. Dort war Heller mit der Entwicklung chemischer, pharmazeutischer und technologischer Projekte, deren Umsetzung in die Produktion sowie mit der Planung von Labors und Betriebsanlagen betraut. Von 1999 bis 2004 leitete Heller die Gerätezentrale des Österreichischen Roten Kreuzes in Eugendorf. Seine Aufgaben umfassten die Herstellung, Entwicklung sowie den Vertrieb von Systemen und Geräten für Bluttransfusion (Sterilprodukte). Überdies war er QM-Verantwortlicher für Audits und Zertifizierung. Im Jahr 2004 machte er sich mit der Technical Business Consult (Unternehmensberatung mit technisch-wirtschaftlichen Aufgaben) selbständig. Seit 2006 vertritt er die Firma Pulsamed in Österreich in den Bereichen Medizinprodukte zur Schmerzbehandlung sowie diagnostische Tests auf Nahrungsmittelunverträglichkeiten. Überdies ist Heller als Gymnasiallehrer in Stockerau tätig, wo er Mathematik, Chemie und Physik unterrichtet.

© privat

„Sauerstoff heilt“: Rudolf Heller zufolge können Sauerstoffionen im Körper verschiedene heilsame Prozesse auslösen.

Menschen der Medizintechnik

„Im Grunde genommen seriös“

Rudolf Heller im Gespräch mit Karl Zojer über seine Karriere in der Medizintechnik-Branche sowie Sauerstoff- und Magnetfeldtherapie

„Erfolgreich getestet“: Laut Rudolf Heller weist eine Studie des Fraunhofer-Instituts die Wirksamkeit seines Pulsatrons nach.

© privat

Herr Dr. Heller, Sie betreiben neben Ihrer Leitung von Pulsamed die Firma Technical Business Consult und unterrichten auch noch Mathematik, Physik und Chemie am RG/BRG Stockerau. Wie bringen Sie das alles auf die Reihe?

Erstens habe ich großartige Mitarbeiter, die mich hervorragend unterstützen. Zweitens muss man sich natürlich eine strenge Zeit- und Aufgabenorganisation auferlegen. Und wenn die Arbeit Spaß macht, dann macht es auch nichts, dass an sehr vielen Wochenenden offene Punkte abgearbeitet werden müssen.

Sie haben eine sehr bewegte Laufbahn als Chemiker hinter sich – von der Entwicklung von Zahnzement und Arzneimitteln bis hin zum Leiter einer Firma, die Produkte für Blutspenden und Blutbanken herstellt.

An meiner ersten Stelle nach der Universitätslaufbahn entwickelte ich bei der Firma Espe, die heute dem 3M-Konzern gehört, mit meinem Team den Zahnzement KETAC, der noch heute unter diesem Namen verwendet wird. Meine nächste Stelle war noch interessanter: Ich arbeitete beim Aufbau einer

Pharma-Fabrik in Floridsdorf auf der „grünen Wiese“ mit – von der Installation der Maschinen bis zum Ausarbeiten der Herstellungsprogramme und Einschulung der Mitarbeiter und endlich bis zur Inbetriebnahme der Produktion. Das war eine echte Herausforderung. Auch das ging nur zusammen mit einer großartigen Mannschaft. In den letzten Jahren wurde ich noch zusätzlich mit der Entwicklung diverser Arzneimittel beauftragt. Unter anderem gelang mir bei Boehringer Mannheim die Entwicklung des Präparates Co-Dilatrend, für das ich der alleinige Patent-Inhaber bin. Leider wurde die Firma von Roche aufgekauft und die Produktion geschlossen. Roche bot mir einen Posten in Basel an, aber zum Glück hatte ich ein besseres Angebot: Ich wurde Geschäftsführer der Gerätezentrale des Roten Kreuzes in Eugendorf. Dort wurden Blutspende-Sets für Österreich und andere europäische Länder für die Partnerfirma Pall hergestellt und Geräte für die Aufarbeitung von Blut in Blutbanken vertrieben.

Kommen wir zur Gegenwart. Ihre Firma Pulsamed vertreibt in Österreich Geräte wie das Oxygen Ion 3000.
Dieses Medizinprodukt wurde unter der Leitung von Prof. Engler mit einer Elektronikfirma in Salzburg entwickelt und hergestellt. Reiner Sauerstoff wird ionisiert und danach in positive und negative Ionen getrennt. Die Ionen werden in homöopathischer Dosis eingeatmet und können im Körper verschiedene heilsame Prozesse auslösen. Die Details würden zu weit führen. Tatsache ist, dass es Patienten mit Atemwegsproblemen, Durchblutungsstörungen und vielen anderen Alterskrankheiten nach einer regelmäßigen Therapie mit diesem Gerät deutlich besser geht. Es heißt ja immer: Wer heilt, hat recht. Im Zusammenhang mit dem Oxygen Ion 3000 steht das VNS-Diagnosis 3000. Dieses Diagnose-Gerät misst über die Kapazität und den Widerstand der Haut, ob der Vagus bzw. Sympathikus des Patienten im positiven oder negativen Bereich liegt. Das Oxygen Ion 3000 bietet acht verschiedene Programme. Je nachdem, was das VNS-Diagnosis 3000 anzeigt, erhält man nur negative, nur positive oder in unterschiedlichen Zeiten positive und negative Sauerstoff-Ionen.

Neben den Großgeräten nach Dr. Engler gehören zu Ihren Unternehmensbereichen auch Nahrungsmittel-Unverträglichkeitstests.
Diese Tests sind in diesem Bereich der Medizin ein großartiger Fortschritt. Mit ihnen konnten wir schon sehr vielen Patienten helfen, die bei diversen Krankheiten, welche durch Nahrungsmittelunverträglichkeiten verursacht werden, bei mehreren Spezialisten keine Besserung ihrer Leiden erzielen konnten. Getestet werden in einer Blutprobe die Immunglobulin-G-Reaktionen mit bis zu 300 verschiedenen Nahrungsmitteln. Im Gegensatz zu den raschen Immunantworten, den Allergien, sind die Ig-G-Reaktionen um rund zwei bis manchmal 20 Tage verzögert. Das heißt, der Patient hat als Folge einer Nahrungsmittelunverträglichkeit mehrere Tage später eine leichte bis schwere Krankheit. Aber aufgrund der Zeitverzögerung kann er den Zusammenhang mit dem Nahrungsmittel nicht feststellen. Und dieser Test deckt das analytisch genau auf.

Ein Herzstück Ihrer Firma ist vermutlich auch das Pulsatron.
Die Magnetfeldtheorie ist leider durch einige Dilettanten in Verruf gekommen. Aber im Grunde genommen handelt es sich um eine seriöse Therapie, wenn man damit sorgfältig umgeht und bei der Diagnose mit Medizinern zusammenarbeitet. Die Wirksamkeit unseres Pulsatrons wurde in einer aufwendigen Studie im Fraunhofer-Institut erfolgreich getestet. Zusätzlich haben wir ein Magnetfeld mit quarzgesteuerten Frequenzen (1–1.000 Hertz), damit man neben der Intensität des Magnetfelds (100 Stufen) noch eine unterschiedlich pulsierende Magnetfeldstärke je nach Diagnose einstellen kann. Weiters verfügen wir über Aufzeichnungen der Anwendungen aus 30 Jahren, wodurch ziemlich genau bei entsprechender Indikation des Arztes die optimale Intensität und Frequenz des Magnetfeldes zur Anwendung kommt.

In welchem Bereich bewegen sich Ihre Kunden und wie hart ist es auf diesem Markt, gegen Mitbewerber zu bestehen?
Auf dem Sektor „Nahrungsmittelunverträglichkeits-Test“ gibt es nur mehr einen ernst zu nehmenden Mitbewerber, der aber aus unserer Sicht im Preis-Leistungs-Verhältnis pro getestetem Nahrungsmittel teurer ist.
Auf dem Sektor der Geräte ist die Konkurrenz besonders groß bei der Magnetfeldtherapie. Bei der Sauerstoff-Ionisations-Therapie haben wir zum Glück keine Mitbewerber. Im Wettbewerb zu bestehen, ist immer hart. Ideale Kundenbetreuung, ständige Erreichbarkeit und ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis sind neben Werbemaßnahmen unabdingbare Voraussetzungen für Erfolg.

Zukunft der Kernkraft

IAEA: Ausstieg ist kein Thema

Bei einer Ministerkonferenz Ende Juni diskutieren Vertreter der Mitgliedsstaaten der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) über weiter verbesserte Sicherheitsvorkehrungen gegen Reaktorunfälle. Aus der Kernkraft auszusteigen, kommt aber nicht in Frage.

Weiterer Ausbau: Auch nach dem Unfall von Fukushima Daiichi setzen viele Staaten auf die Kernenergie.

© TVO/Hannu Huovila

Wenn am 20. Juni die Mitglieder der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) in Wien zu einer Ministerkonferenz zusammenkommen, sind angeregte Debatten zu erwarten. Laut IAEA-Generaldirektor Yukiya Amano gilt es, umfassende Lehren aus dem Reaktorunfall im japanischen Kernkraftwerk Fukushima Daiichi (Fukushima I) zu ziehen. „Wir können nicht fortfahren wie bisher", betonte Amano kürzlich beim fünften Review-Meeting der Vertragsstaaten der Konvention über nukleare Sicherheit. Die Sorgen von Millionen von Menschen auf der ganzen Welt hinsichtlich der Sicherheit der Kernenergie hätten ernst genommen zu werden. Rigoroses Einhalten der strengsten internationalen Sicherheitsstandards sowie volle Transparenz „in guten und in schlechten Zeiten" seien unabdingbar, um das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Kernkraft wiederzugewinnen und aufrechtzuerhalten: „Ich bin überzeugt, dass die Lehren aus dem Unfall von Fukushima Daiichi substanzielle Verbesserungen im Umgang mit den Kernkraftanlagen, bei den Regulierungsbestimmungen sowie bei der allgemeinen Sicherheitskultur zur Folge haben werden." Es müsse alles getan werden, um die Sicherheit von Kernkraftwerken weiter zu stärken und „das Risiko eines künftigen Unfalles deutlich zu senken." Völlig auszuschließen sei ein solches nicht.

Schutz vor Mehrfach-Risiken

Als Kernthemen, die auch bei der Ministerkonferenz behandelt werden sollen, nannte Amano den Schutz von Kernkraftwerken gegen Mehrfach-Risiken wie etwa Erdbeben mit nachfolgenden Überflutungen, die Absicherung gegen längere Stromausfälle, verbesserte Notstromeinrichtungen sowie den Schutz abgebrannter Brennstäbe bei Unfällen. All diese Faktoren spielten beim Unfall in Fukushima Daiichi eine wesentliche Rolle. Das Erdbeben der Stärke 9,0 hatte die Anlage weitestgehend ohne Schwierigkeiten überstanden. Zum Problem wurde die nachfolgende, rund 15 Meter hohe Flutwelle, die Teile des Kraftwerksgeländes kurzzeitig rund fünf bis sechs Meter unter Wasser setzte, die stationären Notstrom-Dieselaggregate buchstäblich ersäufte und zu allem Überfluss auch noch die Treibstofftanks der Diesel ins Meer riss.

In Japan wurden die ersten Konsequenzen daraus rasch gezogen: Auf Anordnung der Reaktorsicherheitsbehörde NISA sind künftig in allen 53 japanischen Kernkraftwerken mobile Dieselgeneratoren für die Notstromversorgung vorzuhalten. Sie ergänzen die vorhandenen stationären Notstromaggregate. In manchen der Anlagen werden auch die Schutzsysteme gegen Flutwellen weiter verstärkt.

Von Ausstieg keine Rede

Klar ist nach Ansicht IAEA-Generaldirektor Amanos allerdings eines: Von einem weltweiten Ausstieg aus der Kernkraft kann auf absehbare Zeit keine Rede sein. Grundsätzlich habe sich nichts an der Sinnhaftigkeit ihres Einsatzes geändert. Als Gründe nannte Amano den steigenden weltweiten Energiebedarf, die Sorgen hinsichtlich des Klimawandels, die schwankenden Preise für fossile Energieträger wie Kohle, Erdöl und

Erdgas sowie die Versorgungssicherheit. Und auch, wenn es nach derzeitigem Stand mit der von der World Nuclear Association (WNA) angestrebten Verzehnfachung der Reaktorkapazitäten bis 2060 eher nichts werden dürfte, wollen viele Staaten weiterhin nicht auf die Kernenergie verzichten. Am 13. März etwa, zwei Tage nach dem Unfall von Fukushima Daiichi, vereinbarten die auf den Bau von Kernkraftwerken spezialisierte französische Areva und die Bulgarian Energy Holding Company (BEH) die Zusammenarbeit in den Bereichen Kernkraft und erneuerbare Energien. In Bahrain erfolgte am 15. März der Spatenstich für das erste Kernkraftwerk. Einen Tag später vereinbarten Russland und Weißrussland den Bau des ersten weißrussischen Reaktors.

China will die Sicherheit seiner bestehenden Anlagen zwar überprüfen und eventuell die Anforderungen an künftig zu errichtende Kraftwerke verschärfen. Auch sollen mögliche Standorte insbesondere auf Erdbebensicherheit getestet werden. Ebenfalls vorgesehen ist, die Ausbildung des Betriebspersonals weiter zu verbessern. Doch grundsätzlich ändere sich nichts am Plan Chinas, 29 weitere Reaktoren zu errichten und so seine Kapazitäten um 27.000 MW zu steigern, betonte kürzlich der Chefverhandler des Landes in Sachen Klimapolitik, Xie Zhenhua. Ähnlich äußerten sich auch Spitzenbeamte des chinesischen Umweltministeriums, das für Reaktorsicherheit zuständig ist. „Die chinesischen Kernkraftwerke sind sicher. China wird seinen Ausbauplan nicht wegen geringfügiger Risiken aufgeben“, wurde etwa Tian Jiashu, der Direktor zweier Reaktorsicherheitszentren, in chinesischen Medien zitiert. Auch die Investmentbank UBS geht in einem aktuellen Bericht davon aus, dass die Kernenergie weiterhin einen wichtigen Faktor in der Stromversorgung darstellen und in etlichen Staaten sogar an Bedeutung gewinnen wird. Allerdings warnt UBS: Wegen strengerer Sicherheitsanforderungen werden Kernkraftwerke künftig voraussichtlich teurer sein als bisher.

Fukushima stilllegen

Unterdessen plant Tokyo Electric Power (TEPCO), die Inhaberin des havarierten Kraftwerks Fukushima Daiichi, die Anlage bis etwa Jahresende weitestgehend stillzulegen. Laut einem von TEPCO veröffentlichten Zeitplan gibt es zwei vorrangige Ziele: Innerhalb der kommenden drei Monate soll die aus der Anlage entweichende Radioaktivität stetig zurückgehen. Anschließend soll binnen sechs weiterer Monate die Emission radioaktiven Materials unter Kontrolle gebracht und die Strahlung auf niedrigem Niveau gehalten werden. Als Sofortmaßnahmen plant TEPCO, in die Reaktoren Fukushima I/1 bis I/3 Stickstoff einzublasen. Dies soll eine Wasserstoffexplosion verhindern, infolge derer große Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden könnten. In den Reaktor Fukushima I/1 wird bereits Stickstoff eingeblasen. Laut Experten droht keine Wasserstoffexplosion, wenn der Stickstoffgehalt im Gasgemisch im Druckgefäß eines Reaktors entweder geringer als vier Prozent oder höher als 77 Prozent ist. TEPCO geht davon aus, dass die Druckgefäße der Reaktoren mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits jetzt Risse aufweisen.

So rasch wie möglich würden nun stabile und weitestgehend geschlossene Kühlsysteme sowohl für die beschädigten Reaktoren als auch für die Abklingbecken eingerichtet, verlautete TEPCO. Überdies würden große Tanks installiert, um das Wasser zu speichern, das derzeit für die Kühlung der Reaktoren verwendet wird. Dieses ist zum Teil hoch radioaktiv und wird in den Kondensatoren des Kernkraftwerks zwischengelagert.

Etwa gegen Jahresende sollen auch die abgebrannten Brennstäbe aus den Abklingbecken geborgen werden. Geplant ist weiters, bis Ende des Jahres zeitweilige Schutzhüllen über den beschädigten Reaktorgebäuden zu errichten. Die Voraussetzung dafür ist allerdings, dass es gelingt, die derzeitige Strahlungsemission erheblich zu reduzieren, betonte TEPCO. *(kf)*

Tschernobyl und Fukushima

Umstrittene Einstufung

© Carl Montgomery / Wikipedia

Kein Vergleich mit Fukushima Daiichi: das damals sowjetische Kernkraftwerk Tschernobyl wenige Monate nach der Explosion im Block 4.

Die japanische Reaktorsicherheitsbehörde NISA fasst die Ereignisse im Kernkraftwerk Fukushima Daiichi (Fukushima I) als einen einzigen Unfall zusammen und bewertet diesen vorläufig mit Stufe 7 auf der International Nuclear and Radiological Event Scale (INES). „INES 7" ist die höchste Unfallstufe, ein sogenannter „katastrophaler Unfall", bei dem in ausgedehnten Gebieten mit Auswirkungen auf die Umwelt sowie auf die Gesundheit der Einwohner zu rechnen ist. Auch können gesundheitliche Spätfolgen in mehr als einem Land nicht ausgeschlossen werden. Bislang wurde lediglich der Unfall im damals sowjetischen Kernkraftwerk Tschernobyl in der Nacht vom 25. auf den 26. April 1986 mit dieser Stufe bewertet. Die NISA begründete ihre Entscheidung mit Berechnungen hinsichtlich der freigesetzten Menge an radioaktivem Material. Sie wies allerdings darauf hin, dass diese sich nur auf etwa ein Zehntel der in Tschernobyl freigesetzten Menge beläuft. Ausdrücklich betonte die NISA auch, dass es sich um eine vorläufige Einstufung handelt und eine Revision infolge eines künftigen besseren Informationsstands möglich ist.

Experten der französischen Reaktorsicherheitsbehörde ASN (Autorité française de sûreté nucléaire) bezweifeln die Richtigkeit der Einstufung. Der stellvertretende Generaldirektor der ASN, Olivier Gupta, sagte bei einer Pressekonferenz, die Auswirkungen des Unfalls lägen zwischen denen der teilweisen Kernschmelze im US-amerikanischen Kernkraftwerk Three Mile Island im Jahr 1979 und der Katastrophe von Tschernobyl. Bei Three Mile Island waren lediglich minimale Mengen an radioaktivem Material an die Umwelt gelangt. Auswirkungen auf die Umwelt wurden nicht verzeichnet. In Tschernobyl dagegen zerriss Dampf-Überdruck den Reaktorbehälter des Blocks 4 und legte den Reaktorkern frei. Eine nachfolgende Wasserstoffexplosion schleuderte Teile des Kerns in die Umgebung.

Ähnlich wie die ASN beurteilen auch die Internationale Atomenergieagentur (IAEA) und das Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire français (IRSN) die Situation. Experten beider Institutionen betonen, bei Fukushima handle es sich ohne Zweifel um einen sehr schweren Unfall. Mit Tschernobyl lasse sich dieser jedoch nicht vergleichen. *(kf)*

Bioanalytik

pharm-analyt entwickelt, validiert und implementiert Methoden zur Bestimmung von Generika, NCEs und deren Metaboliten in Plasma, Urin oder Gewerbe für die präklinische und klinische Entwicklung. Unabhängiges CRO, Gründung 1986, GxP zertifiziert seit 1992.

Expertise

Small Molecules
Peptide
PEGylierte Moleküle
Biomarker Identifizierung
Proteinbindung
Metabolismus
Gewebsanalysen
Minimale Proben-Mengen
Tiefste Nachweisgrenzen

Systeme

Flaggschiffe der Instrumente:
1 x LTQ Orbitrap XL (Thermo Scientific)
2 x HPLC-MS/MS API 4000 (AB Sciex)
2 x HPLC-MS/MS API 5000 (AB Sciex)

Wissenschaftliche Arbeiten

> 80 Publikationen in peer-reviewed journals
> 160 Impact-Points
www.pharm-analyt.com/research

pharm-analyt Labor GmbH
Ferdinand-Pichler-Gasse 2
A-2500 Baden, Österreich
Tel.: +43 (0)2252 - 49050-40

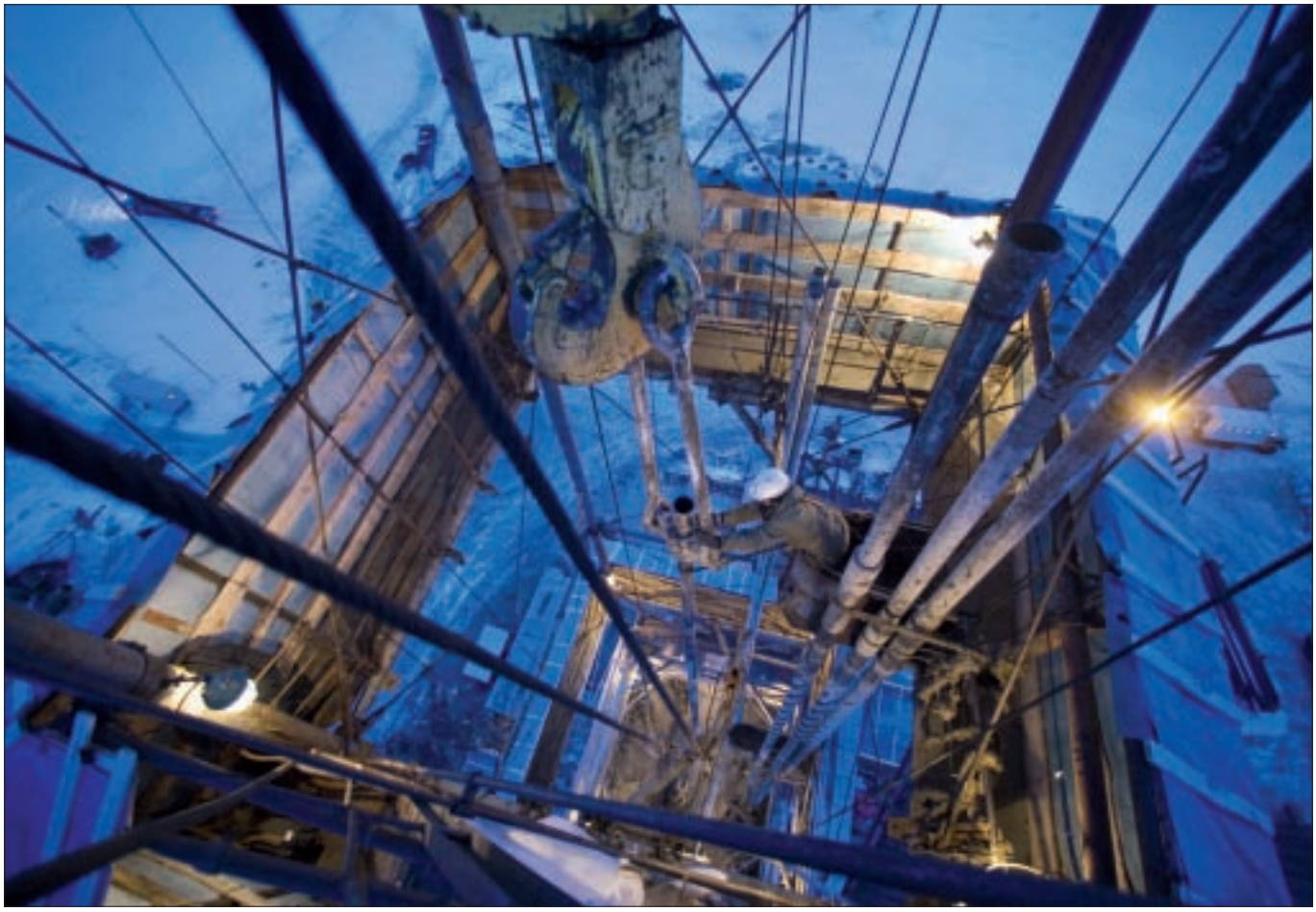
Mobil: +43 (0)664 - 5160842
Fax: +43 (0)2252 - 49050-9
martin.vandam@pharm-analyt.com
www.pharm-analyt.com

pharm analyt BIOANALYTICS

Kernkraft-Ersatz

Alternative aus der Tiefe

Kürzer- bis mittelfristig könnten Europas Kernkraftwerke nur mit Erdgaskraftwerken ersetzt werden. Der Bedarf an neuen Kraftwerken und Leitungen wäre beträchtlich.



© BASF

Der Unfall im japanischen Kernkraftwerk Fukushima Daiichi hat die Diskussionen über mögliche Alternativen zur Kernenergie aufs Neue angefacht. Auch weitere sicherheitstechnische Verbesserungen dürften der Skepsis gegenüber den Reaktoren schwerlich Abbruch tun, stellte der Londoner Finanzdienstleistungs-Konzern HSBC kürzlich in einer Studie fest: „Der ‚NIMBYismus' (NIMBY = „not in my back yard", „Nicht in meinem Hinterhof") wird aller Wahrscheinlichkeit nach ein dauerhaftes Hindernis für die weitere Entwicklung der Kernenergie darstellen." Allerdings: Von den Reaktoren loszukommen, ist keine einfache Sache. Die Kernkraftwerke im Versorgungsgebiet des Übertragungsnetzbetreiber-Verbandes ENTSO-E (die EU-27, Norwegen und die Schweiz) erzeugen zurzeit rund 730 Terawattstunden (TWh) Strom pro Jahr, rechnete der Vorstand der Energie Control Austria (E-Control), Walter Boltz, kürzlich vor Journalisten aus. Diese Strommenge mit Solaranlagen zu erzeugen, bedürfte einer Fläche von rund 13.000 Quadratkilometern. Das würde bedeuten, rund ein Siebtel Österreichs mit Solarzellen zuzupflastern. Auch der Ersatz der Kernenergie durch Windkraft hätte durchaus seine Tücken. Für einen solchen wären etwa 290.000 Windräder nötig. Zum Vergleich: Laut Angaben der European Wind Energy Association (EWEA) sind zurzeit europaweit etwa 11.300 Windräder installiert.

Das Problem dabei ist, dass mit Wind- und Solarenergie bisher keine gleichbleibende Stromerzeugung über 24 Stunden pro Tag (Grundlast) sichergestellt werden kann. Überdies sorgt ihre unregelmäßige Energieeinspeisung in die Netze immer wieder für unterhaltsame Stunden bei den Übertragungsnetz-Betreibern. Bei der Energiewirtschaftstagung EPCON in Baden formulierte das der Vorstand der Austrian Power Grid (APG), der größten Netzmanagement-Gesellschaft Österreichs, Heinz Kaupa, so: „Bis 2050 kann ich noch Visionen entwickeln, bis 2020 nur mehr Notmaßnahmen." Allein, um den bis 2014 geplanten Ausbau von Windparks und Solaranlagen netzseitig zu bewältigen, müssten laut ENTSO-E Höchstspannungsleitungen mit rund 35.300 Kilometern Gesamtlänge neu errichtet und solche mit weiteren 6.900 Kilometern erheblich verstärkt werden. Die Kosten schätzt die ENTSO-E auf runde 23 bis 29 Milliarden Euro.

Nur mit Erdgas

Folglich blieben für einen Ersatz der Kernkraft nur klassische thermische Kraftwerke übrig, also solche, in denen Strom durch die Verbrennung von Kohle, Erdgas oder Erdöl hergestellt wird. Kohlekraftwerke gelten aber aus klimapolitischen Gründen als unerwünscht, solange keine Technologien zur Abtrennung des Kohlendioxids aus den Abgasen sowie dessen Speicherung (Carbon Capture and Storage, CCS) zur Verfügung stehen. Und das wird frühestens in etwa zehn Jahren der Fall sein. Mit Erdöl befeuerte Anlagen spielen in Europa kaum eine Rolle. Die auf kürzere Frist am ehesten realisierbare Alternative wären daher Gaskraftwerke. Laut Angaben der E-Control wäre in diesem Fall jedoch mit zusätzlichen Emissionen von rund 170 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten pro Jahr zu rechnen. Das entspricht mehr als dem Doppelten der jährlichen CO_2-Emissionen Österreichs, die sich 2009 auf 80,1 Millionen Tonnen beliefen.
Außerdem werden Gaskraftwerke zurzeit hauptsächlich im sogenannten „Mittellast"-Bereich eingesetzt, also etwa in der Zeit zwischen sechs Uhr morgens und acht Uhr abends. Sie 24 Stunden lang kontinuierlich Strom produzieren zu lassen, würde den Großhandelspreis für elektrische Energie von zurzeit rund 55 Euro pro Megawattstunde (MWh) für Grundlast auf um die 80 Euro pro MWh und damit auf das Niveau von 2008 steigen lassen.
Wie der deutsche Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) Anfang April mitteilte, hat die von den Behörden verfügte zeitweilige Abschaltung von sieben Kernreaktoren bereits zu einer erheblichen Preiserhöhung geführt. Die Preise für Stromlieferverträge für das Jahr 2012 erhöhten sich um rund zwölf Prozent. Auch ist Deutschland vom Stromexporteur zum Stromimporteur geworden. Importiert wird übrigens vor allem aus Frankreich und Tschechien, beides Länder, die einen höheren Anteil der Kernkraft an ihrer Energieerzeugung aufweisen als Deutschland: In Frankreich beläuft sich dieser nach Angaben der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) auf 75,17 Prozent, in Tschechien auf 33,77 Prozent, in Deutschland dagegen auf 26,12 Prozent.

Wachsender Bedarf

Um die 730 TWh, die die Kernkraftwerke derzeit europaweit erzeugen, mit Strom aus Erdgas darzustellen, wären 292 Gaskraftwerke mit je 400 Megawatt (MW) Leistung erforderlich. Der Gasbedarf Europas stiege damit um über 200 Milliarden Kubikmeter pro Jahr. Auch ohne eine komplette Umstellung von Kernkraft auf Erdgas wird in der EU bis 2030 ein Anwachsen des Gasbedarfs von derzeit 500 Milliarden Kubikmetern auf etwa 700 Milliarden Kubikmeter erwartet. Grundsätzlich bereitgestellt werden könnten diese zweifellos. Die derzeit bekannten globalen konventionellen Reserven belaufen sich laut Angaben der OMV auf etwa 185.000 Milliarden Kubikmeter – genug, um den derzeitigen weltweiten Bedarf rund 60 Jahre lang zu decken. Allein die Vorkommen im Mittleren Osten, vor allem im Irak und im Iran, werden mit 75.000 Milliarden Kubikmetern angegeben.
Russland steht mit seinen 48.000 Milliarden Kubikmetern gerne bereit, Europa zu beliefern, versicherte der stellvertretende Vorsitzende der Duma, des Parlaments der Russländischen Föderation, Walerij Jasew, vor wenigen Wochen bei einer Erdgas-Konferenz in Wien. Jasew zufolge wurden vergangenes Jahr in Russland rund 650 Milli-

Iwan dreht das Gas nicht ab: Russland verfügt über rund 49.000 Milliarden Kubikmeter Erdgas und ist an der Belieferung Europas höchst interessiert.

© BASF

arden Kubikmeter Erdgas produziert, von denen 185 Milliarden in den Export gingen. In 20 Jahren werde sich die jährliche Produktion auf etwa 1.000 Milliarden Kubikmeter pro Jahr erhöhen.

Unkonventionelle Reserven

An Bedeutung gewinnen könnten auch unkonventionelle Gasreserven, die insbesondere unter der Bezeichnung Schiefergas bekannt sind. Die International Association of Oil & Gas Producers (OGP) gibt die europäischen Vorkommen mit 28.000 Milliarden Kubikmetern an, die weltweiten mit 670.000 Milliarden. Die USA erschlossen ihre diesbezüglichen Reserven in den vergangenen Jahren in verstärktem Ausmaß und wurden damit zum größten Gasproduzenten der Welt – vor Russland, das diese Position über Jahrzehnte unangefochten innegehabt hatte. Nach Angaben von Beate Raabe von der OGP entfallen derzeit über 50 Prozent der US-amerikanischen Gasproduktion auf unkonventionelle Reserven. Raabe warnt allerdings davor, dieses Szenario auf Europa umzulegen. Dort seien die Schiefergas-Felder kleiner als in den USA, und die Bodenschätze gehörten nicht dem Grundeigentümer, sondern der öffentlichen Hand. Außerdem ist Europa wesentlich dichter besiedelt, als es die USA sind. Das erschwert die Erschließung der Vorkommen.
Alan Riley von der renommierten Londoner City Law School geht dennoch davon aus, dass unkonventionelle Erdgasvorkommen auch für die Versorgung Europas eine wichtige Rolle spielen werden, „wenngleich nicht schon morgen". Erst in etwa fünf bis zehn Jahren würden in Europa substanzielle Mengen an Schiefergas auf dem Markt verfügbar sein. Riley rechnet auch mit einer wachsenden Bedeutung verflüssigten Erdgases (Liquefied Natural Gas, LNG), das zurzeit noch erheblich billiger bereitgestellt werden kann als Schiefergas.

Ausbau tut not

Um zusätzliches Gas nach Europa zu bringen, werden weitere Transitleitungen benötigt. Noch heuer fertiggestellt werden soll der erste Strang der Nord Stream von Wyborg bei St. Petersburg nach Greifswald in Mecklenburg-Vorpommern. Die Fertigstellung des zweiten Strangs ist für kommendes Jahr geplant. Die etwa 1.200 Kilometer lange, 7,4 Milliarden Euro teure Leitung verläuft großteils auf dem Grund der Ostsee. Ihre Gesamtkapazität beläuft sich auf etwa 55 Milliarden Kubikmeter pro Jahr.
Die OMV hofft, noch heuer den endgültigen Beschluss für den Bau ihrer Pipeline „Nabucco" fassen zu können. Ende 2015 könnte die Leitung mit einer Gesamtkapazität von bis zu 30 Milliarden Kubikmetern in Betrieb gehen, sagte der Leiter der Abteilung Corporate Development der OMV Gas & Power, Gottfried Steiner, bei der Energiewirtschaftstagung EPCON in Baden. Dies hänge nicht zuletzt von der Entscheidung der staatlichen aserbaidschanischen Öl- und Gasgesellschaft SOCAR über die Erschließung des riesigen Gasfelds Shah Deniz II im Kaspischen Meer ab. Steiner formulierte dies launig: „Klar ist: Ohne Gas gibt es kein Röhrchen. Aber die Aserbaidschaner wollen Shah Deniz erschließen. Wir sind daher zuversichtlich, dass wir auch Gas für die ‚Nabucco' bekommen."
Überdies ist die OMV an einem Projekt beteiligt, das bisweilen als Konkurrenz zur „Nabucco" gesehen wird: der South Stream, die auf einer ähnlichen Route durch den schluchtenreichen Balkan verläuft und die auf eine Jahreskapazität von etwa 63 Milliarden Kubikmeter ausgelegt ist. Das Projekt South Stream wird vom russischen Gasriesen Gazprom vorangetrieben, eine Beteiligung des französischen Stromkonzerns EDF und des italienischen Energieunternehmens ENI ist vorgesehen. *(kf)*

In der Pipeline (1):

FDA-Zulassung für Melanom-Mittel Ipilimumab

© Bristol Myers Squibb

Für die Herstellung von Biologika wie Ipilimumab hat Bristol Myers Squibb vor einigen Jahren seinen neuen Standort in Devens, Massachusetts, aufgebaut.

Die US-Arzneimittelbehörde FDA hat das von Bristol Myers Squibb entwickelte Medikament Ipilimumab (Handelsname Yervoy) als Folgetherapie zur Behandlung von fortgeschrittenem Melanom zugelassen. Es ist das erste jemals entwickelte Arzneimittel, mit dem eine Erhöhung der Lebensspanne von Patienten mit dieser Indikation erzielt wurde. Bei Ipilimumab handelt es sich um einen monoklonalen Antikörper, der sich gegen das Cytotoxische T-Lymphocyten-Antigen 4 (CTLA-4) richtet. Dieses Molekül an der Oberfläche von T-Zellen spielt eine entscheidende Rolle in der Regulation der natürlichen Immunantwort. Die Suppression des CTLA-4-Signals kann die Reaktion der T-Zellen bei der Bekämpfung einer Krankheit verstärken. Die Fachzeitschrift „Nature“ analysiert in ihrer aktuellen Ausgabe, dass damit ein Sieg an zwei Fronten errungen worden sei: zum einen im Kampf gegen fortgeschrittenes Melanom, an dem schon mehrere Arzneimittelkandidaten gescheitert sind – zum anderen aber auch in der Immuntherapie gegen Krebs im Allgemeinen, wo es schon mehrere Enttäuschungen in späten klinischen Phasen gegeben hatte.

In klinischen Phase-III-Studien war im vergangenen Jahr gezeigt worden, dass Ipilimumab das Gesamtüberleben der behandelten Patienten statistisch signifikant steigert. Und obwohl die Lebensverlängerung in vielen Fällen nur etwa vier Monate beträgt, konnten Untergruppen der Betroffenen weit länger überleben. Der Onkologe Patrick Hwu gab in „Nature“ allerdings zu bedenken, dass trotz dieser Erfolge erst 20 bis 30 Prozent der Patienten überhaupt einen Vorteil von der Behandlung hatten. Darüber hinaus seien bei etwa 13 Prozent der Behandelten schwere Nebenwirkungen aufgetreten. Der Immunologe James Allison sieht deshalb Chancen in einer Kombination von Ipilimumab mit der Gruppe der sogenannten BRAF-Inhibitoren, die derzeit in klinischen Studien aber noch mit Resistenzproblemen zu kämpfen haben.

In der Pipeline (2):

Behandlungserfolg gegen Schilddrüsenkrebs

© bojan fatur – iStockphoto.com

Vandetanib kann die Chancen von Patienten mit bestimmten Formen des Schilddrüsenkarzinoms verbessern.

Die amerikanische Arzneimittelbehörde FDA hat den von Astra Zeneca entwickelten Tyrosinkinase-Inhibitor Vandetanib zur Behandlung von Medullärem Schilddrüsenkarzinom im fortgeschrittenen, nicht-operablen Stadium zugelassen. Es ist das erste von der FDA speziell für diese Indikation zugelassene Medikament. Die Anwendung von Vandetanib bei asymptomatischen oder langsam fortschreitenden Formen der Erkrankung wird wegen der mit der Behandlung verbundenen Risiken nicht empfohlen. Basis der Zulassung sind Ergebnisse der Phase-III-Studie „Zeta“. Die randomisierte Doppelblindstudie an 331 Patienten mit nicht-operablen oder metastasierenden Medullären Schilddrüsenkarzinomen ergab eine statistisch signifikante Verbesserung des progressionsfreien Überlebens der mit Vandetanib behandelten Patienten im Vergleich zu Placebo. Zu den häufigsten Nebenwirkungen gehören Durchfall, Ausschläge, Akne, Übelkeit und Bluthochdruck. Die Zulassungsverfahren in der EU und Kanada laufen noch. Auch in den USA war die Review-Periode zunächst um drei Monate verlängert und eine Risikoevaluierungs- und -minderungsstrategie gefordert worden. Analysten von Bloomberg schätzen die mit Vandetanib erzielbaren Umsätze auf 71 Millionen Dollar im Jahr 2015. Der Antrag auf EU-Zulassung des Wirkstoffs gegen Nichtkleinzelliges Bronchialkarzinom wurde im Oktober 2009 nach nicht überzeugenden Phase-III-Ergebnissen zurückgezogen.

Heilige Kuh geschlachtet

Bauchumfang allein führt nicht zu Herzinfarkt

© Ruslan Dashinsky – iStockphoto.com

Eine britische Meta-Studie legt nahe: Messen Sie nicht so viel, leben Sie gesünder!

Eine heilige Kuh des gängigen Schönheitsideals schlachteten britische Wissenschaftler, die im Auftrag der British Heart Foundation und des UK Medical Research Council den Einfluss von Maßzahlen wie Body-Mass-Index, Bauchumfang und Taille-Hüfte-Verhältnis auf das Risiko von kardiovaskulären Erkrankungen untersuchten. Die in der Fachzeitschrift „The Lancet" publizierte Studie wertete Ergebnisse, die in den vergangenen Jahren in 58 Studien in 17 Ländern mit insgesamt 221.934 Menschen erzielt worden sind, aus. Dabei zeigte sich, dass die typischerweise zur Quantifizierung der Adipositas herangezogenen Maßzahlen nur sehr wenig prognostische Aussagekraft besitzen.

Zucker und Cholesterin bedeutsamere Faktoren

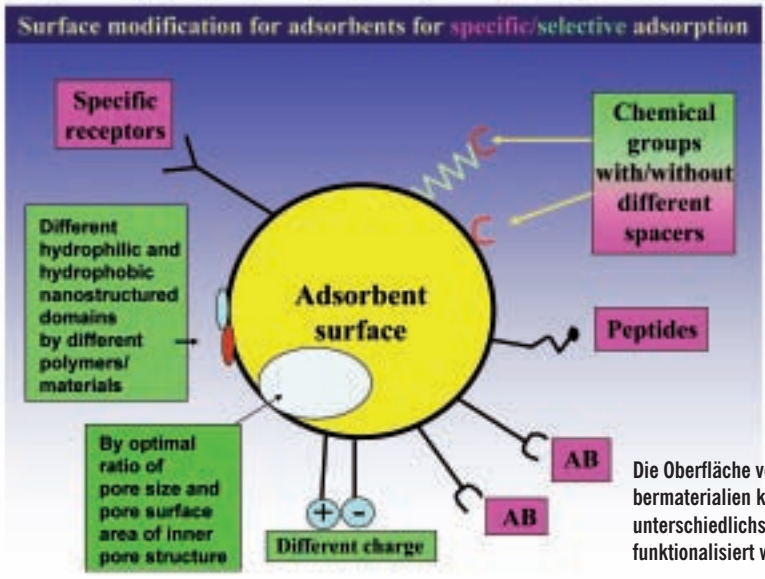
Das Wissenschaftler-Konsortium, das sich „Emerging Risk Factors Collaboration" nennt, errechnete die Steigerung des Risikos einer Herz-Kreislauf-Erkrankung, wenn man den Wert einer Maßzahl um einmal die Standardabweichung der jeweiligen Verteilung erhöht. Dabei ergab sich, dass die Erhöhung des Body-Mass-Index nur zu einem um den Faktor 1,23, die des Bauchumfangs zu einem um den Faktor 1,27 und die des Taille-Hüft-Verhältnisses zu einem um den Faktor 1,25 erhöhten Risiko führt, wenn man die Daten um Alter, Geschlecht und Rauchverhalten korrigiert. Berücksichtigt man darüber hinaus auch den systolischen Blutdruck, die Diabetes-Historie und Werte für Gesamt- und HDL-Cholesterin reduzieren sich die entsprechenden Faktoren überhaupt auf 1,07 für den Body-Mass-Index, 1,10 für den Bauchumfang und 1,12 für das Taille-Hüft-Verhältnis.

Ähnliche Resultate konnten auch erzielt werden, wenn man die verschiedenen Adipositas-Maßzahlen miteinander in Kombination brachte. Ein Risikofaktor bleibt in jedem Fall das Übergewicht für sich betrachtet, wie es verteilt ist, dürfte aber relativ unerheblich sein. Nach Ansicht von Mike Knapton, dem medizinischen Direktor des Medical Research Council, rufe die Studie in Erinnerung, dass Übergewicht wohl ein wichtiges, aber nicht das einzige Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen sei. Vor allem Diabetes und Rauchverhalten sollten stärker ins Bewusstsein gerückt werden.

Technopol Krems: Neuer Lehrgang Nano-Biosciences und Nano-Medizin

Nano-Materialien im medizinischen Einsatz

Im Herbst 2011 startet an der Donau-Universität Krems im Verbund mit TU Wien und BOKU ein interdisziplinärer Lehrgang zu Themen der Nanobiologie und Nanomedizin, der aus der am Zentrum für Biomedizinische Technologie aufgebauten Kompetenz schöpfen kann.



© Dieter Falkenhagen, Donau-Uni Krems

Die Oberfläche von Adsorbermaterialien kann auf unterschiedlichste Art funktionalisiert werden.

„Eines der fruchtbarsten Gebiete der Forschung wird die Schnittstelle zwischen den Wissenschaften des Lebendigen und des Nicht-Lebendigen sein. An dieser Schnittstelle spielen die Nanobiotechnologie und die Nanomedizin eine Schlüsselrolle." So drückt es Uwe Sleytr aus, der an der Universität für Bodenkultur das Zentrum für Nanobiotechnologie leitet. Sleytr ist federführend an der Konzeption eines neuen Lehrgangs zu den genannten Fachgebieten beteiligt, der ab Herbst 2011 an der Donau-Universität Krems angeboten wird.

Drei Universitäten bündeln dabei ihre Kompetenzen zur biologischen Anwendung des Wissens um die Welt im Nano-Maßstab: Neben der BOKU sind auch das Zentrum für Biomedizinische Technologie der Donau-Uni selbst sowie das Zentrum für Mikro- und Nanostrukturen der Technischen Universität Wien am Aufbau des interdisziplinären Curriculums beteiligt. Drei große Zielrichtungen der Anwendung der Nanotechnologie in Medizin und Biowissenschaften lassen sich dabei erkennen: Vielfach sind es von biologischen Vorbildern abgeleitete Materialien mit spezieller Nanostruktur, die für den Ersatz von Organen oder Geweben besonders gut geeignet sind. Andererseits erzielt man durch die „Verpackung" von Arzneimitteln in Lipid- oder Polymer-basierten Nanopartikel interessante Fortschritte in dem Bemühen, Wirkstoffe zielgerichtet an einen gewünschten Wirkungsort zu bringen (in der Fachsprache spricht man von „drug delivery"). Nanoformulierungen von Wirkstoffen werden aber auch zunehmend in der Lebensmitteltechnologie und Kosmetik angewandt. Und schließlich eröffnen Nanosensoren neue Möglichkeiten für die medizinische Diagnostik. Auf diese Breite der Möglichkeiten zielt auch der Aufbau des neuen Lehrgangs ab, der nach der Vermittlung von Basiswissen in Biophysik, Molekularbiologie und Nanotechnologie jedes der genannten Anwendungsgebiete in einem eigenen Modul behandelt.

Die hohe Kunst der Adsorbtion

Dieter Falkenhagen, der Leiter des Zentrums für Biomedizinische Technologie der Donau-Universität, beschäftigt sich bereits seit vielen Jahren mit nanostrukturierten Materialen. Mit der Arbeitsgruppe von Uwe Sleytr arbeiteten die Kremser Forscher im Rahmen eines CD-Labors zusammen, das die Optimierung mikro- und nanostrukturierter Adsorbermaterialien für die extrakorporale Blutreinigung zum Ziel hatte. Eine der Vorstoßrichtungen war dabei die Bindung von sogenannten S-Schichten an die Adsorberpartikel. S-Schichten sind Strukturen mit einer Schichtdicke von nur einem Molekül, die an der Oberfläche von Bakterien gefunden werden. Sie entstehen durch Selbstorganisation aus Proteinen, die sich zu zweidimensionalen, kristallin geordneten Strukturen zusammenlagern können. Im Rahmen des CD-Labors konnte gezeigt werden, dass sich S-Schichten an der Oberfläche von Polymer-Mikropartikeln rekristallisieren lassen und auf diese Weise zur selektiven Bindung von Antikörpern verwendet werden können. Derzeit beschäftigt sich Falkenhagens Forschungsgruppe mit Adsorbern aus Polymeren, die Albumin-gebundene Substanzen selektiv über hydrophobe Wechselwirkungen binden. Durch Veränderung der Porengrößenverteilung kann dabei eine hohe Selektivität für bestimmte zu bindende Substanzen erzielt werden.

Interdisziplinärer Studiengang „Nano-Biosciences & Nano-Medicine"

an der Donau-Universität Krems. Master-Studiengang, berufsbegleitend, Dauer: sechs Semester, Unterrichtssprache Englisch

Sechs Basismodule: Grundlagen, Methoden der Nanobiowissenschaften, Nanotechnologie, Herstellung und Eigenschaften von Nanomaterialien, Risiken und regulatorische Aspekte der Nanotechnologie, Sensoren

Fünf aufbauende Module: Diagnostische Methoden, Anwendungen in Pharmazie und Kosmetik, Nanostrukturierte Biomaterialien, Lebensmittelanwendungen, Übersetzung von wissenschaftlicher Exzellenz in erfolgreiches Business

Zielgruppe: Entscheidungsträger, Wissenschaftler, Mediziner, Ingenieure

Berufliche Möglichkeiten: Wissenschaft, Patentwesen, Medizinisches Management, Marketing und Vertrieb in einer aufstrebenden Branche

Leitung: Uwe Sleytr (BOKU), Erich Gornik (TU Wien), Dieter Falkenhagen (Donau-Uni Krems)

Programm-Management: Margit Malatschnig, Techkonnex Hightech Promotion

Promotion

Technologieraum Wieselburg: Highlights der Bioenergieforschung

Vom Feld bis in den Tank

In Wieselburg trafen Ende März die Proponenten der heimischen Biosprit-Branche zum Austausch zusammen. Dabei zeigte sich: Die Substitution von fossilen Produkten verändert die gesamte Wertschöpfungskette.

Die FH Wieselburg war Ende März Schauplatz des Treffens der heimischen Bioenergie-Szene.

Die Zahl der Stakeholder rund um das Thema Biotreibstoffe ist groß: Von der Landwirtschaft bis zum Autofahrer, vom Pflanzenzüchter bis zum Sprithersteller, vom Anlagenbauer bis zum Tankstellenbetreiber haben zahlreiche Gruppen entlang der Wertschöpfungskette ihre spezifischen Interessen. Als das Netzwerk Biotreibstoffe am 30. und 31. März in Wieselburg „Highlights der Bioenergieforschung“ präsentierte, waren praktisch alle diese Gruppierungen vertreten und fanden entsprechend viel Anlass zu Diskussionen. Einer der Vortragenden der Tagung an der Fachhochschule Wieselburg war Agrana-Chef Johann Marihart. Der Nahrungsmittelkonzern investierte rund 125 Millionen Euro in seine Bioethanol-Anlage in Pischelsdorf, die 2008 in Betrieb ging und mit seiner Kapazität von bis zu 200.000 Tonnen zehn Prozent des österreichischen Benzinbedarfs substituieren könnte. Diese Beimischungsrate soll ab 1. Oktober 2012 auch in Österreich erreicht werden. Marihart verteidigte die Anlage gegen Kritik an ihrer ökologischen Sinnhaftigkeit: In der Diskussion werde häufig unterschlagen, dass bei dem Verfahren ja auch ein Eiweißfuttermittel erzeugt werde, das man dann nicht aus importiertem Soja herstellen müsse. Auch finde der Anbau von Getreide zur Bioethanolproduktion auf Überschussflächen der Landwirtschaft statt und stehe nicht in Konkurrenz mit der Nahrungsmittelproduktion.

Rohstoffquelle Abfall

Dass die Herstellung von Biotreibstoff auch aus Quellen möglich ist, die dieses Konkurrenzverhältnis mit Sicherheit nicht zu fürchten brauchen, führte Edgar Ahn, Leiter Innovation bei der BDI Bio-Energy International AG, aus. Das Unternehmen hat sich eine Vorreiterrolle beim Bau von Anlagen gesichert, die Biodiesel aus verschiedenartigsten Abfällen erzeugen. Beispielsweise kann durch einen von BDI entwickelten Prozess hochwertiger Dieseltreibstoff aus Altspeiseöl und sogar aus sogenannten Hochrisikofetten erzeugt werden, die ansonsten in der Entsorgung Probleme bereiten. Was es für einen Mineralölkonzern bedeutet, Anteile des Treibstoffs durch biogene Produkte zu ersetzen, berichtete Walter Böhme, der bei der OMV das Innovationsmanagement leitet. Die gesetzlich vorgeschriebene Substitution verursacht zunächst Kosten, die umso geringer ausfallen, je wirtschaftlicher der Biotreibstoff produziert wird und je knapper der zu substituierende fossile Treibstoff ist. Die Quintessenz des zweitägigen Treffens fasste Organisator Manfred Wörgetter, Key Researcher am Kompetenzzentrum Bioenergy 2020+ am Standort Wieselburg, zusammen: Biomasse werde den größten Beitrag zu dem für Österreich ausgegebenen Ziel leisten, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Gesamtenergiebedarf auf 34 Prozent zu erhöhen.

Kamingespräch im Technologiezentrum

Das von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus entwickelte Technologiezentrum Wieselburg-Land war am Rande der Tagung „Highlights der Bioenergieforschung“ Schauplatz eines Kamingesprächs mit dem launigen Titel „Verbrannt – Verstromt – Verfahren?“. Karl Gerstl, Bürgermeister der Gemeinde Wieselburg-Land, und Claus Zeppelzauer, Leiter des Bereichs Unternehmen & Technologie bei ecoplus, konnten eine illustre Runde an Proponenten aus der Bioenergieszene als Diskutanten begrüßen. Vor dem Kamin beleuchteten Alexander Bachler von der Österreichischen Landwirtschaftskammer, Franz Kirchmeyr von der ARGE Kompost & Biogas, Ewald-Marco Münzer vom Unternehmen Münzer Bioindustrie und Reinhard Koch vom Europäischen Zentrum für erneuerbare Energie in Güssing verschiedene Aspekte der energetischen Biomassenutzung.

Das Technologiezentrum Wieselburg-Land (TZWL) wurde im Herbst 2009 eröffnet. Rund 2.700 m² Labor- und Büroflächen stehen derzeit rund 30 Mitarbeitern des Kompetenzzentrums „Bioenergy 2020+“ zur Verfügung. Themen der Forschung am Standort sind neue Biomassebrennstoffe, Kleinfeuerungen und die Verstromung von Pellets. Das TZWL will die Basis für Kooperationen mit bestehenden Unternehmen und für Neugründungen bieten.

Promotion

Medienkooperation

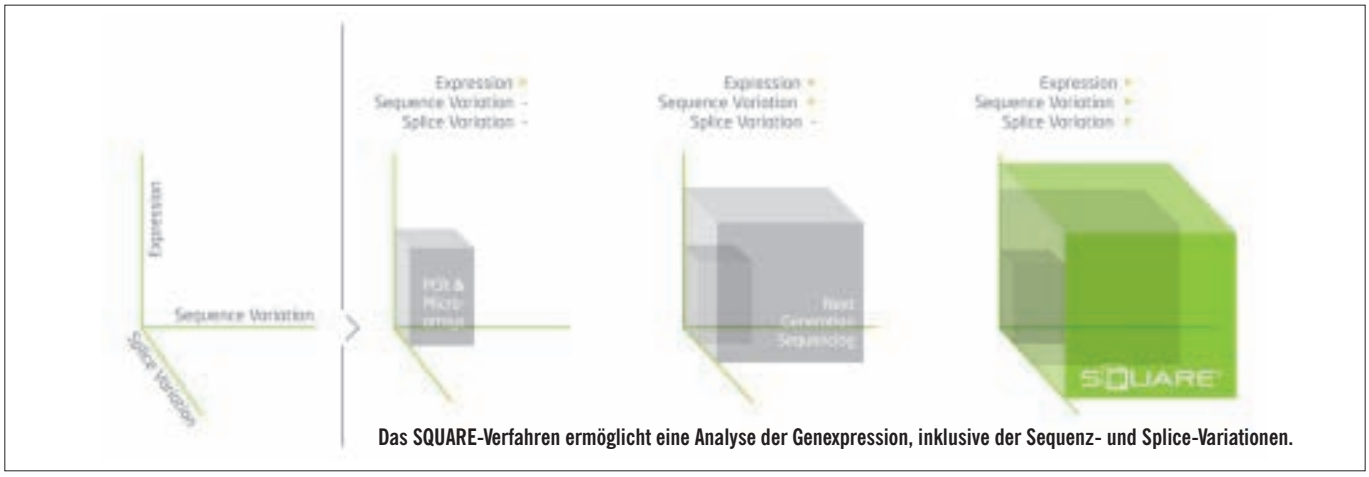
lisa | life science austria vienna region

www.lisavr.at

Lexogens neues Verfahren der Transkriptom-Analyse

Die wunderbare Welt der RNA

Das Wiener Unternehmen Lexogen hat eine Methode entwickelt, mit der man sich einen Überblick über die zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Zelle vorhandene RNA verschaffen kann – und das, ohne dass man zuvor schon wissen muss, nach welchen Sequenzen man sucht.



© Lexogen

Das SQUARE-Verfahren ermöglicht eine Analyse der Genexpression, inklusive der Sequenz- und Splice-Variationen.

Vor etwa zehn Jahren weckte die neu entstandene Disziplin der Genomik große Hoffnungen. Durch die Analyse der Gesamtheit der Gene eines Organismus sollte es möglich werden, essenziellen Lebensvorgängen auf den Grund zu kommen. Doch als so einfach, wie man zunächst dachte, erwies sich die Sache nicht. Denn vieles, was als Erbanlage in der DNA einer Zelle angelegt ist, kommt gar nicht zur Anwendung. Mehr Aussagekraft könnte dagegen ein Ansatz haben, der in jüngster Zeit viel Furore macht: die Betrachtung des Transkriptoms, also der Gesamtheit der zu einem bestimmten Zeitpunkt in RNA transkribierten Gene. Denn immer, wenn genetische Information in physiologische Funktion übersetzt wird, muss diese Information zunächst vom Speichermedium DNA in die funktionell wirksame RNA übertragen werden. Immer mehr verschiedene Arten an RNA wurden in den letzten Jahren entdeckt, immer neue Aufgaben dieses Nukleinsäuretypus im Regulationsnetzwerk der Zelle werden gefunden.

Doch um auch wirklich zu aussagekräftigen Ergebnissen über das Transkriptom zu kommen, benötigt man geeignete Analysemethoden. „Die bisherige RNA-Analytik betrachtet das Transkriptom wie durch ein Milchglas“, meint Alexander Seitz, Gründer und Geschäftsführer des Wiener Unternehmens Lexogen. Oder so, wie die bedauernswerten Gestalten in Platons Höhlengleichnis, die nur die Schatten von Gegenständen an der Wand, aber nicht die Gegenstände selbst und das Licht, das die Schatten ermöglicht, erkennen können.

Ein Verfahren führt zur Unternehmensgründung

Seitz beschäftigt sich seit Langem mit RNA-Analytik. Nach und nach reiften in ihm die Grundzüge einer Methodik, die mehr Licht in die Gesamtheit der RNA-Varianten in einer Zelle bringen könnte.

2007 gründete er, unterstützt vom Wiener Gründerzentrum INiTS, das Unternehmen Lexogen, um das Verfahren auszubauen und zu kommerziell verwertbaren Analyse-Kits weiterzuentwickeln. Zur finanziellen Absicherung gelang es auch, sowohl einen privaten Investor zu gewinnen als auch öffentliche Mittel von der Austria Wirtschaftsservice GmbH, aws, der Forschungsförderungsgesellschaft, FFG, und der Wirtschaftsagentur Wien einzuwerben.

Die Grundidee des Verfahrens, das den Namen „SQUARE“ erhalten hat (eine Abkürzung für „Selective Quantitative Amplification of RNA“), ist, dass man nicht wissen muss, nach welchen Sequenzen man sucht, um eine Analyse zu beginnen. Stattdessen wird die Gesamtheit der RNA-Varianten („Splice-Varianten“ in der Fachsprache) in Untergruppen geteilt, sogenannte „Matrix-Felder“. Zu diesem Zweck werden die RNA-Stücke zunächst (über „reverse Transkription“) in cDNA-Fragmente rückübersetzt und an jedem Ende des Strangs bestimmte Linker-Sequenzen angebunden – und zwar für alle Fragmente dieselben beiden. Das eröffnet die Möglichkeit, mittels Polymerase-Kettenreaktion jene Sequenzen in unterschiedlichen Matrix-Feldern zu vervielfältigen, die sich in den endständigen Nukleotiden neben den gemeinsamen Linker-Sequenzen unterscheiden. Je mehr endständige Nukleotide variiert werden, desto größer ist die Primer-Matrix und desto feiner wird die Auflösung, mit der die RNA-Varianten einzelner Gene voneinander getrennt werden. Dadurch wird die Komplexität des Transkriptoms gebrochen und die Sequenzierung unterschiedlicher Splice-Varianten mittels moderner Hochdurchsatz-Sequenziermethoden („Next Generation Sequencing“) ermöglicht. Da das gesamte Transkriptom abgebildet wird, können so bekannte und unbekannte Transkripte identifiziert und quantifiziert werden.

Lexogen ist auf dem Weg der Kommerzialisierung der Methode nun schon weit vorangekommen. Das Team ist auf 25 Mitarbeiter angewachsen, noch in diesem Jahr möchte man den Schritt auf den Markt wagen. Derzeit läuft gerade ein Testprogramm mit den entwickelten Kits.

Hinweis: Auf der Website www.lexogen.com gibt eine Animation anschauliche Einblicke in die SQUARE-Methode.

Nabriva erzielt Erfolg mit Pleuromutilinen

Neue Chance gegen multiresistente Keime

Das Wiener Biotech-Unternehmen Nabriva Therapeutics hat die Ergebnisse einer klinischen Phase-II-Studie mit seinem Wirkstoff BC-3781 veröffentlicht. Die Verbindung aus der neuen Antibiotika-Klasse der Pleuromutiline erwies sich bei Patienten mit akuten bakteriellen Haut- und Weichteilinfektionen (ABSSSI) als ebenso wirksam wie der derzeitige Standard Vancomycin. An 23 Zentren in den USA wurden insgesamt 207 Patienten rekrutiert, die an einer randomisierten Doppelblindstudie teilnahmen, in der die intravenöse Verabreichung von BC-3781 mit Vancomycin verglichen wurde. In beiden getesteten Dosierungen zeigte BC-3781 dabei die gleiche Wirksamkeit wie das bisherige Standardpräparat – sowohl was den Endpunkt der erfolgten Heilung als auch was die klinische Bewertung des Heilungsverlaufs betrifft. Darüber hinaus konnte die Sicherheit und Verträglichkeit bestätigt werden, was als wesentliches Kriterium für die Entwicklung einer neuen Antibiotika-Klasse gewertet wird.

Dementsprechend positiv fällt die Analyse der Ergebnisse durch William Prince, Chief Medical Officer von Nabriva, aus: „Die Studienergebnisse sind hervorragend. In dieser Studie wurden erstmals Patienten intravenös mit einem Pleuromutilin behandelt. Alle behandelten Patienten waren schwer krank und wiesen darüber hinaus mindestens zwei Anzeichen einer systemischen Erkrankung auf. Die Ergebnisse bestätigen die Wirksamkeit von BC-3781 bei Haut- und Weichteilinfektionen.“ CEO David Chiswell plant im nächsten Schritt, BC-3781 in Phase-III-Studien sowohl in oraler als auch in intravenöser Form für die Indikationen ABSSSI und hospitalisierte Lungenentzündungen weiterzuentwickeln.

© Nabriva Therapeutics

Pleuromutilin-Antibiotika schnitten bei ihrer ersten systemischen Anwendung beim Menschen gut ab.

Impfung gegen Gebärmutterhalskrebs

Zur Hausen: Österreich ist „Entwicklungsland“

© CEMIT

Krebsexperten zur Hausen (l.) und Siebert: Impfung gegen Gebärmutterhalskrebs medizinisch und ökonomisch empfehlenswert

Zurzeit liegt die Impfrate hinsichtlich Gebärmutterhalskrebs in Österreich bei weniger als fünf Prozent. Österreich sei diesbezüglich somit ein „Entwicklungsland“. Das sagte der Medizin-Nobelpreisträger Harald zur Hausen kürzlich in Innsbruck bei einem Vortrag im Rahmen des Onkologischen Kolloquiums der Krebshilfe Tirol. Zur Hausen hatte den Nobelpreis für Medizin 2008 erhalten. Der Grund dafür war seine Entdeckung, dass Humane Papillomviren (HPV) Gebärmutterhalskrebs auslösen. Auf dieser Erkenntnis aufbauend, konnte ein Impfstoff gegen HPV entwickelt werden. Wie das Innsbrucker Center of Excellence in Medicine and IT (CEMIT) mitteilte, wird die Impfung in Österreich Mädchen vor dem ersten Sexualkontakt offiziell empfohlen. Anders als in den meisten anderen EU-Mitgliedsstaaten werden die hohen Impfkosten allerdings nicht erstattet. Laut Uwe Siebert vom Tiroler Krebsforschungszentrum Oncotyrol sind die HPV-Impfung und Vorsorgeuntersuchungen hinsichtlich Gebärmutterhalskrebs jedenfalls zu empfehlen – auch in gesundheitsökonomischer Hinsicht. Ihm zufolge sollten bei einer volkswirtschaftlichen Betrachtung „nicht nur die Kosten für das Gesundheitssystem, sondern auch anderweitige Kosten mitberücksichtigt werden, beispielsweise der Ausfall an Arbeitszeit durch eine Krebserkrankung.“ Hinsichtlich des hohen Preises der Impfung sieht Siebert die Hersteller gefordert. Um die Impfrate zu steigern, reiche der Kostenersatz durch die öffentliche Hand allein aber nicht aus: „Dafür ist die Unterstützung von Ärzten, Lehrern und Eltern nötig. Hier muss Aufklärungsarbeit geleistet werden.“

Zur Hausen ist mittlerweile übrigens emeritiert, forscht aber weiter. Derzeit arbeitet er daran, den Zusammenhang zwischen Darmkrebs und Rinderviren nachzuweisen, die beim Verzehr von nicht durchgebratenem Fleisch übertragen werden. „Gegen Leberkrebs und Gebärmutterhalskrebs existieren bereits wirksame Impfungen. Ich hoffe, dass in der Zukunft noch mehr Impfungen gegen krebsauslösende Erreger entwickelt werden“, konstatierte zur Hausen.

Publikationspreis für Genetik-Studenten

Raus aus den Labors und Studierstuben

Die Gregor-Mendel-Gesellschaft schreibt gemeinsam mit dem Chemiereport einen Publikationspreis für angehende Forscher auf den Gebieten der Tier- und Pflanzengenetik aus.

© Monika Wisniewska – Fotolia.com

Jüngere Forschungsergebnisse der Tier- und Pflanzengenetik sollen einem breiteren Publikum vorgestellt werden.

Die öffentliche Diskussion um Genetik wird vielfach verkürzt auf Fragen rund um mögliche Risiken gentechnisch veränderter Organismen. Genetik ist aber wesentlich mehr – dieser Ansicht ist zumindest die Gregor-Mendel-Gesellschaft. „Auf der Strecke bleiben meist die rasanten Fortschritte auf diesem Forschungsgebiet und die Vielfalt an Anwendungsmöglichkeiten – gerade in der Pflanzen- und Tierproduktion, in der Ernährung, im Bereitstellen von Rohstoffen und Energie“, meint deren Geschäftsführer Josef Schmidt. Diese Themenbereiche würden, wenn überhaupt, nur im akademischen Umfeld und in englischer Sprache diskutiert. „Eine breite Diskussion um Genetik findet aufgrund der negativen emotionalen Konnotation und der Einengung der massenmedialen Darstellung auf mögliche Risiken nicht statt“, pflichtet auch Josef Brodacz, Herausgeber des Branchenmagazins Chemiereport.at, bei. Zukunftsweisende forschungspolitische Entscheidungen von allgemein gesellschaftlicher Relevanz seien vor diesem Hintergrund schwer möglich.

Die Gregor-Mendel-Gesellschaft will daher gemeinsam mit Chemiereport.at die öffentliche Wahrnehmung der Genetik aus diesem Dilemma holen: „Wir wollen dazu beitragen, das Wissen um die Methodik, die Ergebnisse und die Bedeutung der Genetik in eine Sprache zu übersetzen, die allgemein verständlich ist. Nur so kann die Basis für sachliche und zukunftsorientierte Entscheidungen geschaffen werden“, meint Schmidt.

Die, die es wissen müssen

Die Ausschreibung eines Publikationspreises an Studenten der Genetik soll diesem Ziel dienen. Junge Forscher, die aufgrund ihrer akademischen Tätigkeit Einblick in die jüngsten Forschungsergebnisse haben, werden eingeladen, einen an ein breites Publikum gerichteten Artikel in deutscher Sprache zu verfassen. Dabei geht es nicht allein um methodische Fortschritte und wissenschaftliche Ergebnisse. Es sollen vor allem mögliche Anwendungen und deren wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung dargestellt werden.

Bewertet werden sowohl die wissenschaftliche Präzision der Darstellung als auch die gesellschaftliche Relevanz der Thematik und die Verständlichkeit der Darstellungsweise. Die Jury setzt sich aus Wissenschaftlern, Journalisten und Praktikern zusammen.

Einreichungsbedingungen

Einreichen können studentische Mitglieder der Gregor-Mendel-Gesellschaft, die als Diplomanden oder Dissertanten an einem Thema der Tier- oder Pflanzengenetik arbeiten. Einzureichen ist ein populärwissenschaftlicher Text zu einem Thema der Tier- oder Pflanzengenetik mit einer Maximallänge von 12.000 Zeichen.

Dotierung

- 1. Preis € 3.000,–
- 2. Preis € 2.000,–
- 3. Preis € 1.000,–

Beurteilungskriterien

Die eingereichten Texte werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- wissenschaftliche Präzision
- wirtschaftliche/gesellschaftliche Relevanz
- Erzählidee und allgemeine Verständlichkeit

Als Juroren stehen bereits fest: DI Josef Schmidt (Gregor-Mendel-Gesellschaft), Univ.-Prof. Dr. Hans Sölkner (Institut für Nutztierwissenschaften, BOKU), DI Martin Kugler (Die Presse), Mag. Georg Sachs (Chemiereport.at)

Einreichfrist

Einzureichen sind die Arbeiten in elektronischer Form per E-Mail bis 30. September 2011. Die Preisverleihung findet im November 2011 statt.

Kontakt

office@gregormendelgesellschaft.org

Science2Business-Award 2011

Beispiele gemeinsamen Lernens

© life-science Karriere Services

Der erste Preis des Science2Business-Awards 2011: Ulrike Unterer (Wirtschaftsministerium), Kevin Moulder (F-Star), Florian Rüker und Gordana Wozniak-Knopp (BOKU), Veranstalterin Gisela Zechner (Life-Science Karriere Services), Josef Glößl (Sprecher der Jury)

Die Welt der Wirtschaft und jene der Wissenschaft treffen alljährlich auf der Veranstaltung „Life Science Success" zusammen, um voneinander zu lernen und Kriterien der erfolgreichen Kooperation zu diskutieren. Ein Podium, bestehend aus Vertretern von Universitäten, Unternehmen und Unternehmensberatern, beleuchtete in diesem Jahr die Faktoren, die dazu beitragen, dass Menschen und Organisationen lernen können.

Zwei erfolgreiche Beispiele gemeinsamen Lernens wurden im Anschluss daran vorgestellt: Bereits seit 1995 arbeiten das IFA-Tulln (ein Department der Universität für Bodenkultur) und die Erber-Gruppe, zu der Unternehmen wie Biomin, Romer Labs, Biopure oder Bioferm gehören, auf dem Gebiet der Mykotoxin-Forschung zusammen. Die von Department-Leiter Rudolf Krska und Erber-Forschungschefin Eva-Maria Binder vorgestellte Bilanz der Kooperation kann sich sehen lassen: ein FP5-EU-Projekt, sechs FFG-Basisprojekte, ein FFG-Bridge-Projekt, drei CD-Labors, zehn eingereichte Patentfamilien, die zu 120 nationalen Applikationen geführt haben, 100 Vorträge auf wissenschaftlichen Tagungen, 50 Reviewed Papers.

F-Star kam, stellte sich vor und siegte

Eine besondere Historie hat die Zusammenarbeit zwischen F-Star und der Universität für Bodenkultur. Die Idee von Florian Rüker und Gordana Wozniak-Knopp vom Department für Biotechnologie, auch andere als die hochvariablen Regionen von Antikörpern für das Design von Bindungsstellen zu nutzen, führte 2006 zur Gründung des Unternehmen F-Star. Heute, einige Finanzierungsrunden und personelle Veränderungen im Unternehmen weiter, leitet Rüker gemeinsam mit Christian Obinger vom Department für Chemie der BOKU ein CD-Labor, bei dem F-Star als Firmenpartner fungiert.

Dass die Jury, bestehend aus BOKU-Vizerektor Josef Glößl, Helga Prazak-Reisinger von der OMV, Peter Schintlmeister vom Wirtschaftsministerium (das den Preis auch finanziert) sowie Wolfgang Tüchler von Janssen Cilag Pharma, diese im Rahmen der Veranstaltung vorgestellte Kooperation auch für den ersten Preis des Science2Business-Award auswählte, war Zufall. Überzeugt hatte in diesem Fall das frühe Einbinden von wirtschaftlicher Erfahrung im Managementteam, die effiziente Ausnutzung vorhandener Infrastruktur sowie das hochkarätig und international besetzte Scientific Advisory Board.

Optimale Sensoren für optimale Ergebnisse

Das modulare Design der neuen kompakten Druck- und Differenzdrucktransmitter der M-Linie sowie eine Vielzahl an betriebsbewährten Sensoren ermöglichen eine perfekte Anpassung an jede Applikation:

- Hochvakuum mit ölfreien robusten Keramiksensoren
- ausserordentlicher Kondensatanfall gemessen mit patentierter hermetisch dichter CONTITE™-Messzelle
- extreme Temperaturen von -70… +400 °C mit vollverschweissten Druckmittlern.

Die einheitlichen Komponenten der Gerätefamilie, wie Elektronik und Anzeige, reduzieren die Ersatzteil- und Lagerhaltung. Mit einer komfortablen und intuitiven Vor-Ort-Bedienung ausgestattet, geht auch die Inbetriebnahme schnell von der Hand – das spart Zeit und minimiert den notwendigen Schulungsaufwand.

www.at.endress.com/fn-platform

Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
1230 Wien
Telefon +43 1 88 05 60
Fax +43 1 88 05 63 35
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

Internationaler Polymerkongress 2011

Plastik als Umwelthoffnung

Kunststoffe von ihrem, was das ökologische Profil betrifft, oft schlechten Image zu befreien, war eine der Hauptzielrichtungen, als der Kunststoff-Cluster vor Journalisten jüngste Aktivitäten der Branche vorstellte.

©Kunststoff-Cluster

Clement De Meersman (Board Member Deceuninck NV, Belgien), der oberösterreichische Wirtschafts-Landesrat Viktor Sigl, Werner Pamminger (Manager des Kunststoff-Clusters) und Harald Pilz (Senior Consultant Denkstatt GmbH, Wien) mit Profilen aus WPC (von links nach rechts)

Ganze mediale Feldzüge werden zuweilen gegen „Plastik" geführt – zu Unrecht, wie der Kunststoff-Cluster betont. Auf einer Pressekonferenz am Rande des diesjährigen Internationalen Polymerkongresses, der am 13. und 14. April in Linz stattfand, wiesen österreichische Branchenvertreter auf die günstige Umweltbilanz von Kunststoffmaterialien hin. Und um ihre Argumentation mit stichhaltigen Fakten zu belegen, wurden Ergebnisse einer Studie präsentiert, die die Denkstatt GmbH im Auftrag des europäischen Branchenverbands Plastics Europe durchgeführt hat.

Würden Kunststoffprodukte weitgehend durch Alternativmaterialien ersetzt, wäre nicht nur deren Masse etwa 3,7-mal so hoch, die über den gesamten Lebenszyklus verbrauchte Energiemenge würde um 57 Prozent, die Treibhausgasemissionen gar um 61 Prozent ansteigen, wie Harald Pilz, Senior Consultant bei Denkstatt, berichtete. Zurückzuführen ist das nicht nur auf Gewichtsersparnis, sondern auch auf den spezifischen Einsatz von Kunststoffen zur Wärmedämmung oder bei der Erzeugung erneuerbarer Energie. Ein Beispiel macht die Verhältnisse deutlich: Dünnschicht-Photovoltaikmodule, bei denen Halbleiter auf Kunststofffolien gedruckt werden, sparen 340-mal mehr Emissionen ein, als in deren Produktion anfallen. Auf dieses Anwendungsgebiet neuartiger Kunststoffmaterialien setzt der Kunststoff-Cluster auch mit der „Initiative Kunststoffe in Solaranwendungen Sol-One-K", mit der die weitere Vernetzung zwischen Forschung, Solarindustrie und Kunststoffbetrieben angestoßen werden soll. Der verstärkte Einsatz von Kunststoffen bei der Produktion von Sonnenkollektoren könnte beispielsweise zu einer deutlichen Weiterentwicklung der Technologie führen und die Herstellungskosten senken. In der Photovoltaik kommen nicht nur elektrisch leitfähige Kunststoffe als Zellenmaterialien zum Einsatz, die österreichische Firma Isovoltaic ist weltweiter Markt- und Technologieführer in der Entwicklung und Produktion von Rückseitenfolien für Photovoltaik-Module.

Wenn Holz und Plastik sich verbinden

Interessante Möglichkeiten eröffnen auch Verbundwerkstoffe aus Kunststoffen und Holz (sogenannte Wood-Plastic-Composites, abgekürzt WPC) – einer der Schwerpunkte des diesjährigen Polymerkongresses. Indem man gleichsam die Vorteile von Kunststoffen in holzartige Materialien „hineinentwickelt", werden Werkstoffe geschaffen, die wasserresistent sind, keine Riss- oder Splitterbildung zeigen und weder Abschleifen noch Streichen erforderlich machen. Clement de Meersman, Board Member beim belgischen Unternehmen Deceuninck, das sich auf PVC- und WPC-Extrusion spezialisiert hat, berichtete über neue Produkttrends bei Wood-Plastic-Composites: Über 90 Prozent der Anwendungen liegen derzeit im Bereich Dielen und Umzäunungen. In derartigen Außenanwendungen kann so auch das sonst oft eingesetzte Tropenholz durch kostengünstigere heimische Holzarten ersetzt werden.

Der Kunststoff-Cluster hat diesem Trend Rechnung getragen und die „WPC-Plattform Austria" ins Leben gerufen. Diese verfolgt das Ziel, die hohe Dichte an Know-how, die in Österreich zu diesem Verbundmaterial besteht, auch international sichtbar zu machen. 16 Unternehmen aus den Bereichen Maschinen- und Werkzeugbau, Materialwissenschaften sowie der verarbeitenden Industrie in Extrusion und Spritzguss bündeln ihre Kräfte in der 2010 initiierten Plattform. Die Aktivitäten erstrecken sich dabei auf F&E-Projekte, Technologieentwicklung, Wirtschaftlichkeit, Märkte, Compounding und Öffentlichkeitsarbeit. Finanziert wird die Plattform durch Beiträge der teilnehmenden Unternehmen.

Kunststoffe optimieren BAYER Sicherheit gewinnen

Science For A Better Life

Rund 200 Millionen Fahrräder gibt es in Europa. Immer mehr Kinder und Erwachsene, Hobbyfahrer und Profis achten beim Radsport auf eine sichere Ausrüstung. Dazu gehört das Tragen eines Fahrradhelmes. Er kann das Risiko von Kopfverletzungen um über 60 % verringern.

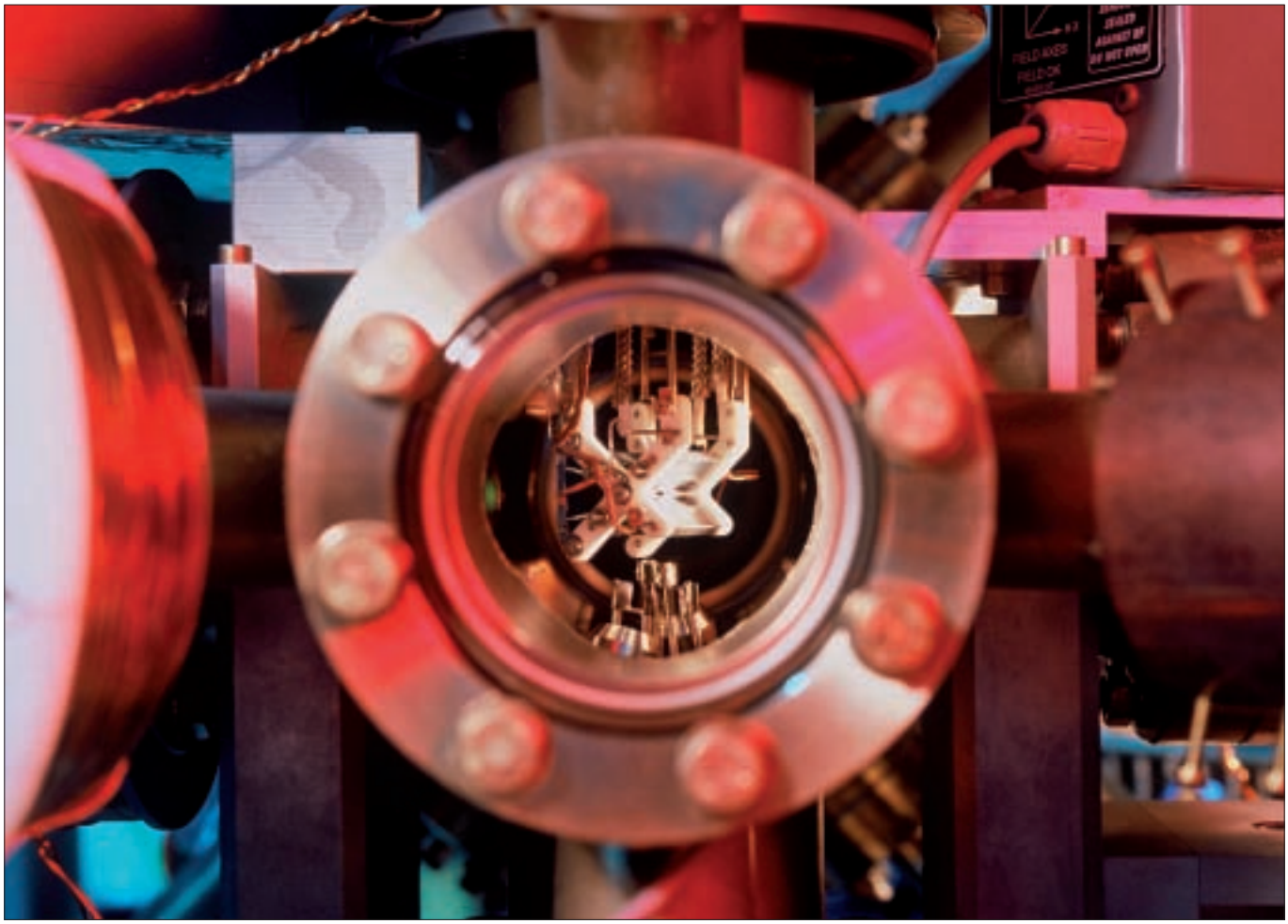
Die Schale vieler Helme besteht aus Makrolon®, dem Hightech-Kunststoff von Bayer MaterialScience. Führende Hersteller wie UVEX setzen auf diesen extrem schlag- und bruchfesten Werkstoff. Bei Helmen ebenso wie bei Sportbrillen. Deren Gläser sind durch Makrolon® besonders sicher. Für mehr Spaß und weniger Risiko beim Sport.

www.bayer.at

Bayer: HealthCare CropScience MaterialScience

Innsbrucker Physiker brechen Quantenbit-Rekord

Auf dem Weg zum Quantencomputer



© IQOQI/C. Lackner

In einer Ionenfalle konnte ein Forscherteam um Rainer Blatt ein 14-Bit-Quantenregister realisieren.

Quantencomputer, also zukünftige Rechenmaschinen, die quantenmechanische Gesetzmäßigkeiten dazu nutzen, bestimmte Aufgaben wesentlich schneller zu lösen als herkömmliche Computer, sind bislang nicht viel mehr als theoretische Konzepte. Einige Vorschläge, wie man zu ihrer Realisierung gelangen könnte, sind aber gleichwohl bereits im kleinen Maßstab erprobt worden. Bei ihrem Versuch, diesen Maßstab ein wenig zu vergrößern, sind Forscher der Universität Innsbruck rund um Rainer Blatt zwar zu einem neuen Rekord vorgedrungen, gleichzeitig aber auch auf eine prinzipielle Grenze gestoßen.

Der Schlüsselbegriff für die Funktionsweise des von der Innsbrucker Gruppe beforschten Prinzips ist „Verschränkung", ein quantenmechanisches Phänomen, das 1935 erstmals von Erwin Schrödinger beschrieben worden ist. Teilchen, die miteinander verschränkt sind, können nicht einzeln, sondern nur als Gesamtsystem beschrieben werden, zwischen den bei einer Messung auftretenden Zuständen der Einzelteilchen lassen sich aber Abhängigkeiten angeben. In einer Ionenfalle konnten die Physiker nun 14 Calcium-Atome fangen und miteinander verschränken. Die per Laser manipulierbaren Zustände der Atome bilden gemeinsam ein Quantenregister aus 14 Quantenbits, das größte derartige System, das bislang realisiert wurde. Den bisherigen Rekord von 8 Quantenbits (also einem Quantenbyte) hielt ebenfalls Blatts Forschungsteam.

Die Physiker mussten aber auch feststellen, dass die Störungsempfindlichkeit des Systems mit dem Quadrat der Anzahl der beteiligten Teilchen zunimmt, also nicht wie man bisher annahm, einem linearen Zusammenhang folgt. Dieses Superdekohärenz genannte Phänomen, sei in den Diskussionen um Quantencomputer bisher kaum wahrgenommen worden, gab Thomas Monz aus der Forschungsgruppe um Blatt zu bedenken. Der Weg zur technologischen Anwendung dieser Quantenphänomene ist noch weit. Zwar können die Innsbrucker bereits bis zu 64 Teilchen in einer Ionenfalle fangen, aber die Verschränkung einer so großen Zahl ist noch nicht gelungen. Die jüngsten Ergebnisse seien aber geeignet, das Verhalten vieler miteinander verschränkter Teilchen besser zu verstehen, meinte Monz. Die vor Kurzem von den Innsbrucker Forschern beschriebene Verschränkung von Ionen mittels elektromagnetischer Kopplung könnte darüber hinaus dazu geeignet sein, viele kleine Quantenregister auf einem Mikrochip miteinander zu verknüpfen.

Ursachen aufgeklärt

Magnetismus in Gold-Nanostrukturen

© Andreas Praefcke via Wikimedia

Das Element Gold: Seine Nanostrukturen zeigen interessante magnetische Eigenschaften.

In jüngster Zeit sind neben den schon länger im Blickpunkt befindlichen optischen -, elektronischen - und Biokompatibilitätseigenschaften – auch interessante magnetische Erscheinungen an Gold-Nanostrukturen entdeckt worden. Ein Review in der Fachzeitschrift „Gold Bulletin“ fasste nun Ursachen und Anwendungen zusammen. Simon Trudel von der Universität Calgary erläutert in dem Übersichtsartikel Forschungsergebnisse zu den Gründen für den zunächst unerwarteten Magnetismus von Nanostrukturen aus Gold. Vorherrschend dürfte demnach der Einfluss von Oberflächen im Nanomaßstab sein, eine Rolle spielt aber auch die Modifikation der Elektronenstruktur von Gold durch gebundene Moleküle und die starke Spin-Bahn-Kopplung (ein Effekt der relativistischen Quantenmechanik). Denkbare Anwendungen der magnetischen Eigenschaften von Gold-Nanopartikeln liegen in der Katalyse, der Medizin und der Datenspeicherung. Besonders die Möglichkeit, den Magnetismus in derartigen Strukturen chemisch aktivieren zu können, nährt Ideen, auf Gold basierende Sensoren zu entwickeln.

“Reinraumqualität...
...wo man sie braucht”

Unsere Airboys sind mobil, unkompliziert und rasch einsetzbar. Sie unterstützen die Lüftungsanlage in Räumen in welchen eine erhöhte Luftqualität und Luftwechselzahl benötigt wird.

Highlights:
» Variable Ausblasrichtung.
» Kleines, handliches Gerät mit maximaler Mobilität.
» Stufenlose Regelung der Luftmenge.
» Austauschbarer HEPA-Filter (H13 nach EN1822) und Vorfilter.
» optional: Geruchsabsorption mittels Aktivkohle.

Ideal für:
Kleinere Reinraumbereiche, reine Produktionen, medizinisch genutzte Räume, Labore, usw.

Cleanroom Technology Austria

Cleanroom Technology Austria GmbH
IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60
A-2355 Wiener Neudorf

Tel. +43 (0)2236 320053-0
Fax +43 (0)2236 320053-11
Email office@crta.at
Web www.crta.at

Ihr Spezialist für reine Luft!

www.reinraum.at

centrope_tt Service, Teil 4

„ Der centrope_tt voucher setzt Impulse für grenzüberschreitende Zusammenarbeit“

In den letzten Jahren hat sich Tulln zu einem bedeutenden Zentrum für die Agrarbiotechnologie entwickelt. Angelika Möstl, Technopolmanagerin des Standorts, und Clemens Borkenstein, Forschungskoordinator am BOKU-Standort Tulln, sprechen im Interview über diese Entwicklung und den Nutzen des Finanzierungsschecks centrope_tt voucher für die Forschung.

Biogasanlagen – eines der Forschungsgebiete am IFA-Tulln

© Roland Kirchmayr

Wie kam es am Standort Tulln zum Schwerpunkt Agrar- und Umweltbiotechnologie?

Borkenstein: Die drei Universitäten – Veterinärmedizinische Universität Wien, Technische Universität Wien und Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) – entschieden sich 1994 für die Gründung eines Interuniversitären Forschungsinstituts für Agrarbiotechnologie (IFA-Tulln), das seit 2004 als Interuniversitäres Department der BOKU geführt wird. In weiterer Folge siedelten sich auch die Fachhochschule Wiener Neustadt, Campus Tulln Biotechnische Verfahren, und die Firma Biomin GmbH am Standort an. Da Tulln alle Voraussetzungen für die Zusammenarbeit von Forschung, Ausbildung und Wirtschaft erfüllt, gehört die Stadt zu einem von drei Technopolstandorten in Niederösterreich. Alle diese Faktoren führten zu einer zunehmenden Spezialisierung auf Agrarbiotechnologie. Der jetzige Forschungsschwerpunkt lässt sich also mit Platzmangel in Wien und einem großzügigen Flächenangebot in Tulln begründen.

Promotion

Ist der Branchenschwerpunkt für die weitere Ansiedlungspolitik entscheidend?
Möstl: Heute wird bei der Ansiedlung von neuen Betrieben auf Synergien geachtet, neue Einheiten müssen der ansässigen Branche einen Nutzen bringen.

Würden Sie Forschungseinrichtungen zu einer internationalen Kooperation raten?
Borkenstein: Definitiv, das Department IFA-Tulln ist an einigen FP7-Programmen beteiligt und arbeitet in etlichen Projekten mit den Nachbarländern sowie internationalen Forschern zusammen, trotzdem ist das Wissenspotenzial der Grenzregion noch lange nicht ausgeschöpft. Internationale Kooperationen und die Nutzung von Synergien mit den nahegelegenen Biotechnologiestandorten gehören zu den Zielen der nächsten Jahre.

Der centrope_tt voucher mit seiner Förderungssumme von 5.000 Euro soll grenzüberschreitende Kooperationen zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen in Ostösterreich und den angrenzenden Regionen fördern. Die tschechische Firma Renergie s.r.o. hat beispielsweise einen centrope_tt voucher eingereicht und sich für eine Kooperation mit Ludek Kamarád vom Institut für Umweltbiotechnologie am IFA entschieden. Welchen Nutzen hat die BOKU vom Finanzierungsinstrument centrope_tt voucher?
Borkenstein: Von Seiten der Forscher ist der centrope_tt voucher als äußerst positiv zu bewerten. Anders als für die meisten österreichischen Unternehmen sind 5.000 Euro für eine Forschungseinrichtung viel Geld. Damit ist die Finanzierung der Mitarbeiter für einen gewissen Zeitraum gesichert. Außerdem kann ohne viel Bürokratie eine längerfristige Perspektive der Zusammenarbeit getestet werden.

Frau Möstl, wie können Sie als Technopolmanagerin zum Erfolg des Standortes Tulln beitragen?
Möstl: Ich sehe mich als Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Bildung. Durch die Nähe zu den Betrieben am Standort versuche ich, diese in den unterschiedlichsten Belangen optimal zu unterstützen und Synergien, speziell mit den am Technopol Tulln beheimateten Institutionen, zu schaffen.

Wie beurteilen Sie das Finanzierungsinstrument centrope_tt voucher?
Möstl: Das Finanzierungstool centrope_tt voucher werte ich als fehlendes Bindeglied zwischen Forschung und Industrie für den internationalen Bereich. Mithilfe des centrope_tt Partnernetzwerks und der Werkzeuge centrope_tt voucher, centrope_tt map und centrope_tt academy können entscheidende Schritte für erfolgreiche und längerfristige Kooperationen in der Grenzregion von Ostösterreich, Südmähren, Westungarn und der Westslowakei initiiert werden.

Weitere Informationen unter: http://www.centrope-tt.info

Eckdaten centrope_tt 2011 – kurz zusammengefasst:

Der Technopol Tulln hat sich zu einem Zentrum der Agrarbiotechnologie entwickelt.

centrope_tt voucher – Bis 30. 4. 2011 konnten kleine und mittlere Unternehmen die Finanzierung einer Kooperation mit einer Forschungseinrichtung aus dem Raum Centrope beantragen.

Maximale Förderhöhe: 5.000 Euro

Projektlaufzeit: sechs Monate nach Auftragsgenehmigung
Mehr unter: *http://www.centrope-tt.info/cooperation-en*

centrope_tt academy – Im Herbst 2011 startet ein achttägiger Workshop zum Thema Technologietransfer, Förderung und Innovation.
Mehr unter: *http://www.centrope-tt.info/academy*

centrope_tt map – In der Datenbank finden Sie Informationen zu mehr als 1.600 Forschungseinrichtungen aus dem Raum Centrope.
Mehr unter: *http://www.centrope-tt.info/rd-database-en*

Bei Fragen zur Initiative centrope_tt besuchen Sie unsere Webseite oder kontaktieren Sie:
Doris Heinz
ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
M: d.heinz@ecoplus.at
www.centrope-tt.info
T: +43 (0)1 / 533 18 93 - 11801

Internationale Konferenz zur Rolle von Prüflabors

Ausgeklügelte Infrastruktur

Die Welt wird komplexer, die Sicherheitsmaßnahmen werden rigoroser. In einem solchen Umfeld kommt analytischen Labors eine bedeutender werdende Rolle zu. Eine international besetzte Konferenz diskutierte in Wien die Konsequenzen.

© Peeter Viisimaa – iStockphoto.com

In vielen Entwicklungsländern ist die geeignete Infrastruktur für die Qualitätssicherung nicht ausgebaut.

Es war ein international bunt gemischtes Publikum, das da am 14. und 15. März im Wiener Arcotel Kaiserwasser, nur einen Steinwurf vom Quartier der Vereinten Nationen in der UNO-City entfernt, zusammenkam. Denn obwohl im Prinzip ein Apparat an Abstimmungsmechanismen besteht, um die Kriterien, nach denen Prüflabors in der Qualität ihrer Arbeit bewertet werden, weltweit aufeinander abzustimmen, ist der grenzüberschreitende Austausch gerade für diejenigen Länder wichtig, deren Wirtschaftswachstum in besonderem Maß vom Aufbau einer geeigneten Laborinfrastruktur abhängig ist. Die von Quality Austria organisierte Konferenz über die „Rolle von Kalibrier- und Testlabors in der Nachhaltigen Entwicklung und im globalen Handel" verstand sich daher auch bewusst als Forum des Netzwerkens für Labormanager, Berater und Projektentwickler auf diesem Gebiet.

Für einen Vortrag über einschlägige Programme seiner Einheit konnte Lalith Goonatilake, Direktor des Trade Capacity Building Branch der UNIDO (der Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung), gewonnen werden. In diesen Programmen werden Entwicklungsländer darin unterstützt, selbst eine Infrastruktur aufzubauen, die die Qualität der Wertschöpfungskette absichern kann. Dazu gehören nationale oder regionale Standardisierungs- und Normungsorganisationen, Institutionen der Metrologie sowie ein Zertifizierungs- und ein Akkreditierungssystem. In vielen Staaten ist eine solche Infrastruktur nur unzureichend ausgebaut. Wie verlässlich ist angesichts dessen eine Zertifizierung eines Unternehmens nach einer Qualitätsmanagement-Norm oder die Akkreditierung eines Labors? Durch Vermittlung der UNIDO unterstützen aus diesem Grund die Akkreditierungsstellen industrialisierter Länder den Aufbau von Kompetenz in Entwicklungsländern.

Wie ein Standard zustande kommt

Einblick in den Prozess der Entstehung eines Standards gab Karl Grün vom Austrian Standards Institute. Kern der Tätigkeit einer solchen Institution ist der Interessensausgleich zwischen den Stakeholdern, die möglichst vollständig beteiligt werden sollten. Normen seien, so gesehen, kodifiziertes Wissen, das mit einem größtmöglichen Grad an Konsens zustande komme, so Grün.

Etwas kontroversieller wurde das Referat von Árpád Ambrus von der ungarischen Lebensmittelsicherheitsbehörde aufgenommen. Ambrus gab Denkanstöße zu versteckten Fehlerquellen in der Lebensmittelanalytik. Vor allem der Einfluss der Probennahme und -vorbereitung werde oft unterschätzt und lasse sich auch nicht durch eine noch so optimierte Analytik wettmachen.

Joachim Massani, bei der Spar Warenhandels, AG verantwortlich für die Qualität der angebotenen Ware, gab Einblick in das ausgefeilte Monitoring-System eines europäischen Retail-Unternehmens. Dabei schrieb er auch den analytischen Labors so manche kritische Anmerkung ins Stammbuch und beschrieb, welche Folgen für Händler und Lieferanten ein falsches Messergebnis haben kann.

Fließproduktion bei Waldner

Der stete Fluss der Labormöbel

© Waldner Laboreinrichtungen

Die neu errichtete Fertigungshalle ist ganz auf das Konzept der Fließfertigung hin ausgerichtet.

Aus Japan stammt eine Reihe miteinander zusammenhängender Produktionskonzepte, die in vielen Branchen Resonanz gefunden haben: Fließproduktion, Pull-Prinzip, Kaizen, 5-S-Methode – immer geht es im Kern darum, die Produktion als kontinuierlichen, vom Auftrag eines Kunden ausgehenden Fluss zu organisieren. Seit dem Jahr 2000 hat man auch beim Laboreinrichtungsunternehmen Waldner Prinzipien der Fließfertigung in die zuvor werkstattartig organisierte Produktion einfließen lassen. Ziel war dabei, die Produktion so flexibel zugestalten, dass individuelle Kundenwünsche erfüllt werden können, ohne viel an Veränderungen vornehmen zu müssen. Die Umsetzungsmöglichkeiten waren aber aufgrund der bestehenden Gebäudestruktur beschränkt.

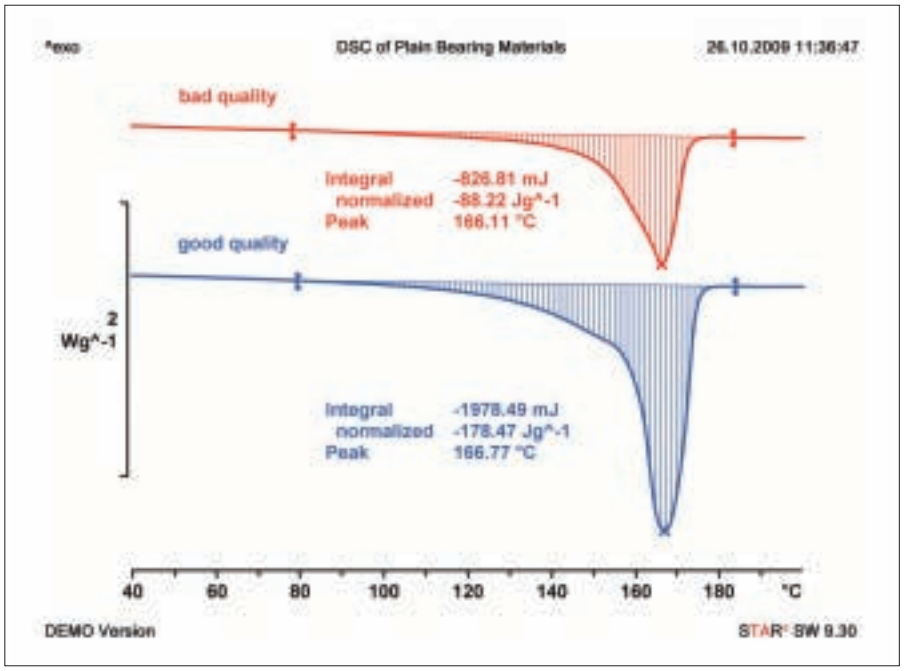
Im Mai 2009 erfolgte deshalb der Spatenstich für ein Bauprojekt, das am angestammten Standort Wangen im Allgäu ein ganz auf die Prinzipien der Fließfertigung ausgelegtes Standortkonzept verwirklicht. 20 Millionen Euro investiert das Unternehmen in mehreren Etappen in die Erneuerung von Gebäuden und Maschinenparks. Mittlerweile sind 7.000 Quadratmeter einer neuen Halle vollständig installiert. Dabei wurde auch die Raumhöhe in das Anlagenkonzept einbezogen, das den verschiedenen Lagerarten und Montagelinien einen ins Gesamtkonzept passenden Platz zuordnet. Um den Erfordernissen des Produktionssystems auch auf der Ebene der Steuerung nachkommen zu können, wurde eine Fertigungsleitebene eingezogen, über die die miteinander verbundenen Einzelprozesse koordiniert und harmonisiert werden. Der Fertigungsgrad und Verweilort der einzelnen Werkstücke und Möbel sind zu jedem Zeitpunkt ablesbar.

Mit DSC und TGA auf Fehlersuche

Warum ist dieser Kunststoff schlechter?

Mit thermoanalytischen Methoden kann man so manchem Problem der Kunststofftechnik auf den Grund gehen – vorausgesetzt, man versteht auszuwerten, wie folgendes Fallbeispiel zeigt.

Von Jürgen Schawe



© Mettler Toledo (2)

Die DSC-Analyse zeigt, dass die Schmelzpunkte der beiden Materialien zwar annähernd gleich, die Schmelzenthalpien aber verschieden sind.

Bei einem Produzenten von hochwertigen konsumtiven Gebrauchsgütern traten plötzlich gehäuft Reklamationen auf. Ursache war ein Spritzgussteil, das als Kunststoffgleitlager eingesetzt wird. Nachforschungen ergaben, dass sich bis auf den Wechsel des Zulieferers nichts geändert hatte. Messungen mit Differenz-Scanning-Kalorimetrie (DSC) in einem externen Labor legten zunächst den Schluss nahe, dass die verwendeten Polymeren in beiden Typen von Gleitlagern identisch sind. Eine einfache Problemlösung schien nicht in Sicht.

Kein Unterschied im Schmelzpunkt

Einen Hinweis auf die Ursache der auftretenden Fehler ergab eine kritische Betrachtung der durchgeführten DSC-Messungen. Wie bei einer routinemäßigen DSC-Analyse meist üblich, wurde zur Identifikation der Polymere die Schmelztemperatur verwendet, die als Peaktemperatur des DSC-Schmelzpeaks definiert wird. Dabei wird davon ausgegangen, dass unterschiedliche Materialien sich in ihrem Schmelzpunkt unterscheiden. Da bei Polymeren die verarbeiteten Materialien als Folge der Herstellungsbedingungen leicht unterschiedliche Schmelzpunkte haben können, wird im Allgemeinen bei der Materialidentifikation die zweite Heizmessung nach definierter Abkühlung für die Identifikation verwendet. Im vorliegenden Fall erfolgte die Heiz- und Kühlmessung mit einer Rate von 10 K/min in einem Temperaturbereich zwischen 30 und 220 °C. Die Probenmasse betrug etwa 10 mg. Die Messkurven des zweiten Heizens sind in Abbildung 1 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Peaktemperatur des schlechteren (T_m = 166.1 °C) mit der des besseren Materials (T_m = 166.8 °C) praktisch übereinstimmt. Die „Schmelzpunkte“ zeigen also keinen Unterschied zwischen den verwendeten Materialien.

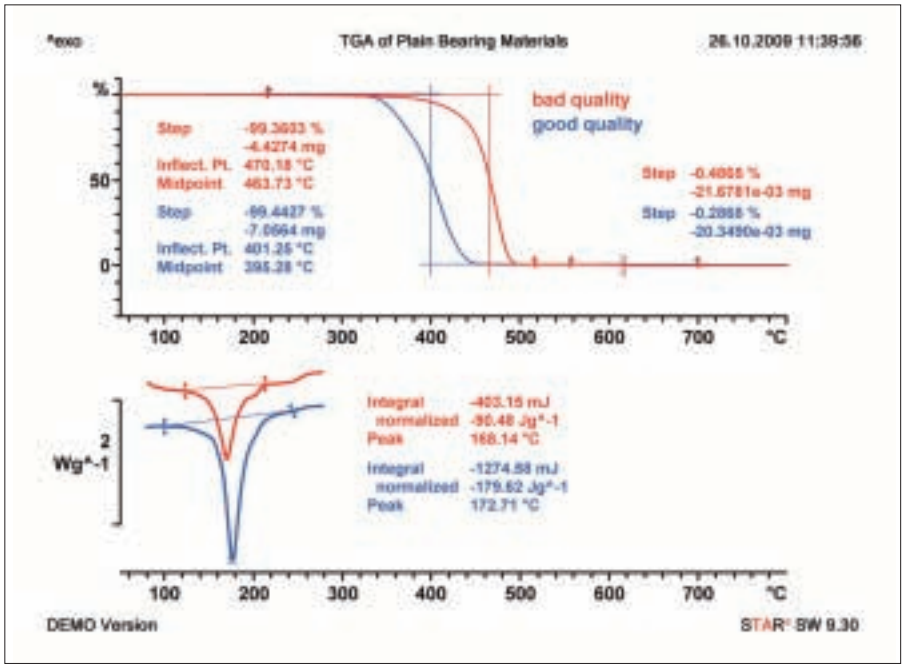
Die Schmelzenthalpien sind aber verschieden

Die DSC liefert aber neben der charakteristischen Schmelztemperatur auch die Wärme, die für das Schmelzen notwendig ist (die sogenannte Schmelzenthalpie ΔH). Diese Größe erhält man aus der Fläche des Schmelzpeaks. Führt man diese Bestimmung im vorliegenden Fall durch, ergibt sich für das gute Material ein Wert von 178 und für das schlechte 88 Joule pro Joule pro Gramm. Dieses Ergebnis zeigt, dass die beiden Gleitlager aus unterschiedlichen Materialien sind.

Für die unterschiedlichen Schmelzenthalpien kann es verschiedene Ursachen geben:

- Verwendung von unterschiedlichen Polymeren
- Gefüllte Polymere bei den schlechten Gleitlagern

Zwischen diesen beiden Fällen kann man mit einer DSC-Messung nicht unterscheiden. Jedoch können aus den erhaltenen Werten von Schmelzpunkt und Schmelzenthalpie Rückschlüsse über mögliche Polymerarten gezogen werden. Wenn der Anteil von Füllstoffen vernachlässigt werden kann, dann sind die Werte T_m = 166 °C und ΔH = 88 J/g typisch für Polypropylen (PP). Ein Polymer, das im selben Temperaturbereich schmilzt und typischerweise eine Schmelzwärme von etwa 160 bis 180 Joule pro Gramm hat, ist Polyoxymethylen (POM). Die Schmelztemperatur von reinem POM liegt etwa 10 °C oberhalb der gemessenen Werte. Häufig werden aber durch Copolymerisation modifizierte Materialien eingesetzt, deren Schmelztemperatur etwas tiefer ist und mit den gemessenen Werten gut übereinstimmt. Durch



Die TGA-Messung bestätigt, dass es sich um unterschiedliche Materialien handelt.

die Copolymerisation verbessern sich die mechanischen Eigenschaften von POM. Die DSC-Messungen führen also zu der Vermutung, dass es sich bei dem schlechter geeigneten Gleitlagermaterial um PP, bei dem besser geeigneten um POM handelt.

Thermogravimetrie bestätigt den Verdacht

Um diese Vermutung zu bestätigen, muss der Füllstoffgehalt der Materialien gemessen werden. Dazu eignet sich eine thermogravimetrisch Analyse (TGA). Dabei wurden jeweils etwa 5 mg der Proben mit 20 °C /min von 40 bis 800 °C aufgeheizt. Bei 600 °C wurde das Reaktivgas von Stickstoff auf synthetische Luft geändert. Das eventuelle Verdampfen von flüchtigen Komponenten und die Zersetzung des Polymers wird in der TG-Kurve als Stufe in der Gewichtsabnahme gemessen. Nach dem Gaswechsel zu oxidativer Atmosphäre verbrennt Russ, der eventuell zugemischt worden ist. Der Rückstand am Ende der Messung zeigt den Anteil von anorganischen Füllstoffen.

Die TGA-Messungen sind in Abbildung 2 oben dargestellt. Bei beiden Materialien erkennt man eine große Stufe zwischen 300 und 500 °C von über 99 Prozent. Nach dem Gaswechsel ist eine kleine Verbrennungsstufe zu erkennen. In beiden Materialien befinden sich etwa 0,3 Prozent Russ. Diese geringe Menge reicht zum Färben der Polymere aus. Verdampfende Komponenten (z. B. Weichmacher) mit einer Stufe vor der Polymerzersetzung und anorganische Füllstoffe konnten nicht festgestellt werden. Die Proben bestehen also zu über 99 Prozent aus Polymeren. Es ist zu erkennen, dass sich die verwendeten Materialien in ihrer Zersetzungstemperatur unterscheiden. Das Material, aus dem die guten Gleitlager sind, zersetzt sich bei tieferen Temperaturen als das der schlechten Gleitlager. Definiert man die Temperatur der halben Änderung in der Zersetzungsstufe (Midpoint) als Zersetzungstemperatur, erhält man 395 °C für das gute Material und 464 °C für das schlechte.

Schlussfolgerungen

Aus den erhaltenen Messdaten kann geschlussfolgert werden, dass es sich bei dem für Gleitlager schlechter geeigneten Material um Polypropylen, einen preiswerten Kunststoff handelt, der die für die Anwendung erforderlichen mechanischen Eigenschaften nicht aufweist. Zersetzungstemperatur und Schmelzwärme deuten darauf hin, dass es sich bei dem gut geeigneten Material um Polyoxymethylen handelt. Für Homopolymerisate ist jedoch die Schmelztemperatur ca. 10 °C zu tief, sodass von einem Copolymerisat auf POM-Basis ausgegangen wird. Diese Materialien zeichnen sich durch ausgesprochen günstige mechanische Eigenschaften, beispielsweise große Härte und Festigkeit, große Oberflächenhärte, geringe Reibwerte mit geringen Verschleißwerten und guter Dimensionsstabilität, aus.

Die Methoden im Überblick

Differenz-Scanning-Kalorimetrie

Bei der Differenz-Scanning-Kalorimetrie (auch Dynamische Differenzkalorimetrie; abgekürzt DSC) werden die Temperatur einer Probe und eine Referenz innerhalb einer bestimmten Zeit linear erhöht. Die Differenz der Wärmemenge, die dazu erforderlich ist, wird gemessen. Wenn in der Probe ein Phasenübergang stattfindet, fließt im Vergleich zur Referenz mehr (endothermer Prozess) oder weniger Wärmeenergie (exothermer Prozess), um in beiden Systemen dieselbe Temperatur zu erreichen.

Für die beschriebenen Untersuchungen wurde das Differenz-Scanning-Kalorimeter DSC 1 Mettler von Toledo mit FRS5-Sensor und Intercooler verwendet.

Thermogravimetrie

Bei einer thermogravimetrischen Analyse (TGA) werden Masseänderungen einer Probe beim Erhitzen bestimmt. Eine solche Untersuchung erfordert die gleichzeitige präzise Messung von Temperatur (mithilfe eines Thermoelements) und Masse (mithilfe einer Mikrowaage).

Für die beschriebenen Untersuchungen wurde ein TGA/DSC1-Gerät von Mettler Toledo verwendet, das gleichzeitig Gewichtsänderung und Wärmestrom misst.

Weitere Informationen

Der Autor, Dr. Jürgen Schawe, arbeitet als Entwickler bei Mettler Toledo, Schwarzenbach (CH).

Mettler Toledo bietet eine breite Palette an thermoanalytischen, thermogravimetrischen und thermomechanischen Analysegeräten an. Nähere Informationen:

Franz Reisinger
Mettler Toledo GmbH
GB Materialcharakterisierung
Südrandstraße 17
1230 Wien
Tel.: +43 1 604 19 80-49
Fax: +43 1 604 28 80
Mobil: +43 676 746 66 20

Markenrecht

Marken in Bewegung

Die Registrierbarkeit von Bewegungsmarken wurde erstmals bestätigt. Für die Entscheidung waren die sorgfältige Beschreibung sowie die grafische Wiedergabe maßgeblich.

© Konstantin Sutyagin – iStockphoto.com

Kreativität ist Voraussetzung, um Marken zu schaffen. So überrascht es nicht, dass sich im Laufe der Zeit neben den klassischen Wort-, Wortbild- und Bildmarken weitere Markenarten entwickelt haben: Die Formmarke ist mittlerweile weithin akzeptiert, ebenso wie die Farbmarke, selbst vereinzelte Klangmarken haben es in die Markenregister geschafft. Sogar der Duft von frisch geschnittenem Gras für Tennisbälle wurde vorübergehend geschützt.

Grundsätzlich eignen sich zur Marke alle Zeichen, die sich grafisch darstellen lassen und Waren oder Dienstleistungen eines Unternehmens von denjenigen anderer Unternehmen unterscheiden können. Die grafische Darstellbarkeit ist schon durch die Notwendigkeit der Eintragung im Markenregister bedingt. Das schließt Zeichen, die nicht visuell wahrnehmbar sind, aber nicht automatisch vom Markenschutz aus. So kann eine Marke sein, was mithilfe von Figuren, Linien oder Schriftzeichen grafisch dargestellt werden kann. Die Darstellung muss klar, eindeutig, in sich abgeschlossen, leicht zugänglich, verständlich, dauerhaft und objektiv sein.

Bei Klangmarken wird dem etwa durch die übliche Notenschrift oder ein Sonogramm Genüge getan. Bloße Geräusche sind daher in der Regel nicht schützbar. Wenn sie sich grafisch darstellen lassen, sind auch Positionsmarken, die stets an einer bestimmten Stelle der Ware in Erscheinung treten, registrierbar. Farbmarken können dann geschützt werden, wenn die Farbe so bekannt ist, dass sie als Hinweis auf ein Unternehmen oder Produkte aufgefasst wird und durch einen eindeutigen Farbcode (z. B. RAL) dargestellt wird.

Bei Geruchs- oder Duftmarken ist die geforderte Nachvollziehbarkeit des Markenrechts dagegen nicht gewährleistet. Weder die chemische Strukturformel, die den Stoff eindeutig definiert, noch eine Beschreibung in Worten („Der Geruch frisch geschnittenen Grases“) oder die Hinterlegung einer Geruchsprobe genügt zur Darstellung des Geruches.

Schlängelndes Band

Nun hat das Harmonisierungsamt für den Binnenmarkt, das für die Registrierung europäi-

scher Gemeinschaftsmarken zuständig ist, die Tür zu einer weiteren interessanten Markenart geöffnet: den Bewegungsmarken. Sony Ericsson bemühte sich um die Registrierung eines sich schlängelnden Bandes mit dem Erscheinungsbild einer Flüssigkeit, das in einer Sphäre herumschwebt. Die Dauer der Sequenz wurde mit sechs Sekunden angegeben und neben einer wörtlichen Beschreibung durch 20 Bilder charakterisiert, die im Abstand von 0,3 Sekunden aufeinander folgten. Außerdem wurde die konkrete Bewegung beschrieben. Zusätzlich wurde ein Daumenkino, das aus den 20 Standbildern bestand, zur Illustration beigestellt.

Das Harmonisierungsamt wies die Markenanmeldung zunächst ab, weil es meinte, dass die 20 Standbilder in Zusammenschau mit der Beschreibung keine klare Aussage über die Bewegung zuließen. Es sei nicht offensichtlich, wie die Bewegung fortschreite und wie ein Bild zum nächsten führe, sodass der Prüfer keine flüssige Bewegung erkennen konnte. Eine MP4-Datei, die dieses Defizit zwar hätte ausgleichen können, gilt aber nicht als grafische Darstellung. Wohl deshalb ließ der Prüfer das Daumenkino außer Acht.

Sony Ericsson erhob Beschwerde und konnte das Harmonisierungsamt überzeugen, dass die Bewegungsmarke durch die Einzelbilder in Verbindung mit der verbalen Beschreibung klar und präzise erkennbar ist. Auch das Daumenkino kam zu neuen Ehren. Das Amt betonte nämlich, dass der Prüfer, ebenso wie jeder andere an der Marke Interessierte, auf diese Weise leicht allfällige Lücken in der verbalen Beschreibung und den Standbildern schließen hätte können.

Sorgfältig beschreiben

Dennoch ist davor zu warnen, der grafischen Wiedergabe und der Beschreibung der Bewegung weniger Sorgfalt zu widmen und stattdessen ein Daumenkino einzureichen. Das Amt befand nämlich im Anlassfall, dass die grafische und verbale Beschreibung der Marke auch ohne dieses ausreichte, damit ein vernünftiger Beobachter mit einem durchschnittlichen Aufmerksamkeitsgrad und Intelligenz aus dem Markenregister verstehen würde, woraus die Marke besteht, ohne dabei besondere Vorstellungskraft zu benötigen oder eine große intellektuelle Anstrengung vollbringen zu müssen. Soweit ersichtlich, ist die Sony-Ericsson-Entscheidung die erste der Beschwerdeabteilung, die Bewegungsmarken bestätigt.

Freilich tun sich durch Bewegungsmarken weitere Fragen auf, denn mit der Registrierung allein ist es oft nicht getan. Gerade bei sehr erfolgreichen Marken lassen Nachahmer nicht lange auf sich warten. Während glatte Kopien dabei in der Regel keine Probleme aufwerfen, hat sich zur Verwechslungsgefahr von ähnlichen Marken eine umfangreiche Rechtsprechung entwickelt. Durch das zeitliche Element, das Bewegungsmarken innewohnt, wird sich diese um eine Dimension erweitern. Was gilt etwa, wenn sich eine Sequenz bloß am Anfang oder am Ende von der Bewegungsmarke unterscheidet? Was, wenn die Marke nicht stets vollständig abgespielt wird?

Der Erfolg der Bewegungsmarke ist dennoch absehbar, zumal die Elektronisierung unseres Alltages die Darstellung von bewegten Bildern stark vereinfacht hat. Daran werden auch offene Fragen nicht rütteln. Jeder, der beim Einschalten seines Mobiltelefons mit dem immer gleichen Spot (untermalt meist noch durch eine Klangmarke) begrüßt wird, wird dies nicht bezweifeln.

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

Rechte aus der Marke:

Die Marke gewährt ihrem Inhaber das exklusive Recht, anderen die kennzeichenmäßige Verwendung gleicher oder verwechslungsfähig ähnlicher Zeichen für die registrierten Waren/ Dienstleistungen zu verbieten.
Berühmte Marken gewähren darüber hinausgehend Schutz auch für Waren und Dienstleistungen, für die sie nicht registriert sind.

Design-Award für Monowave 300

© Anton Paar

Nicht nur technisch, sondern auch gestalterisch hat der Mikrowellensynthese-Reaktor Monowave 300 von Anton Paar einiges für sich, beschied eine hochrangige Jury und prämierte das Gerät mit dem„Silver Award“ des Design-Preises der internationalen Plattform für Laborgeräte „Instrument Business Outlook“. Das ansprechende Design, die kompakte Größe sowie der übersichtliche Touchscreen seien für die Auszeichnung ausschlaggebend gewesen, hieß es in der Begründung. Der Monowave 300 Hochleistungsreaktor kommt insbesondere in der akademischen Grundlagenforschung sowie in industriellen Forschungs- und Entwicklungslaboratorien zum Einsatz. Sein Design wurde den Bedürfnissen der Benutzer angepasst. Der Hersteller beschreibt das Gerät als kompakt und einfach zu bedienen. Außerdem biete es durch das sehr große Touchscreen-Bedienfeld hohen Arbeitskomfort. Seit Herbst vergangenen Jahres ist für den Monowave 300 auch der Autosampler MAS 24 verfügbar, mit dem sich 24 Reaktionen unbeaufsichtigt sequenziell durchführen lassen.

www.anton-paar.com

Sicher und günstig lagern

© Denios

Denios-Regallager vom Typ „Systemcontainer“ ermöglichen die rechtskonforme und dennoch kostengünstige Lagerung größerer Mengen von Gefahrstoffen, betont der Hersteller. Ihm zufolge bieten die Geräte „ein Höchstmaß an Flexibilität“ und können bei Platzbedarf an andere Betriebsstätten versetzt werden. Sie sind sämtlich mit einer Auffangwanne unter der unteren Lagerebene ausgestattet. Diese kann an die Anforderungen des Kunden hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit sowie des Auffangvolumens angepasst werden. Die Container verfügen üblicherweise über Schiebe- oder Flügeltüren, werden aber auch mit Rolltoren geliefert, die erforderlichenfalls Falles eine Funkfernbedienung aufweisen. Alle Container sind auch in wärmeisolierter Ausführung und integrierter Heizung zur Lagerung von temperaturempfindlichen Stoffen lieferbar. Zur Dämmung werden schwer entflammbare PU-Schaum-Paneele eingesetzt. Bei der Lagerung brennbarer Flüssigkeiten wird nicht brennbare Steinwolle verwendet. Als Energieträger für die Heizung sind Warmwasser, Thermalöle oder Strom einsetzbar. Denios versucht auch, vorhandene betriebliche Abwärme zu nutzen.

www.denios.at

Tyvek schützt auch im Labor

© DuPont

Speziell für den Einsatz in Laboren und in der pharmazeutischen Industrie entwickelte DuPont den neuen „Tyvek Labo“-Schutzanzug. Laut Hersteller erfüllt dieser mehrere Funktionen zugleich: Er schützt Träger, Produkte und Prozesse. Außerdem soll er angenehm zu tragen sein. Das Material wurde antistatisch behandelt. Seine Oberfläche ist partikelabweisend und hat eine 1,3-prozentige Beständigkeit gegenüber Partikeln von einer Größe von 0,6 Mikrometern. DuPont zufolge bietet er auch eine chemische Barriere gegenüber dem Eindringen zahlreicher anorganischer Chemikalien von geringer Konzentration. Auf diese Weise werde ein maximaler Schutz des Trägers erzielt. Der Kunststoff Tyvek besteht aus Endlos-Polyethylenfasern und enthält weder Zusätze noch Füllstoffe. Arm- und Beinabschlüsse haben Tunnel-Gummizüge, die Gesichtsmaske ist an die Körper- und Gesichtsform angepasst.
Tyvek Labo ist seit Anfang des Jahres in ganz Europa erhältlich.

www.dpp-europe.com

Massen abfüllen

© Emerson

Emerson Process Management hat eine neue Micro-Motion-Auswerteelektronik entwickelt. Sie eignet sich nach Angaben des Unternehmens besonders zur Masseabfüllung bei schnellen und genauen Abfüll- oder Dosiervorgängen, etwa in der Life Science-, Nahrungs- und Genussmittel- sowie der chemischen Industrie. Das Gerät misst Masse, Dichte und Temperatur des Prozessmediums und unterstützt somit die kontinuierliche Überwachung der Produktqualität in Echtzeit. Die Ventilsteuerung wird automatisch an wechselnde Prozessbedingungen wie veränderte Drücke oder Flüssigkeitseigenschaften angepasst. Unterschiedliche Containergrößen und Produkte können mit einem einzigen Abfüllsensor bearbeitet werden. Die Sensoren selbst besitzen keine beweglichen Teile. Sie sind nach 3A und gemäß EHEDG für den Einsatz unter hygienischen Anforderungen zugelassen und können laut Hersteller schnell und problemlos gereinigt werden.

www.EmersonProcess.com

Festo
Künstlicher „Vogel“ hilft bei Prozessautomation

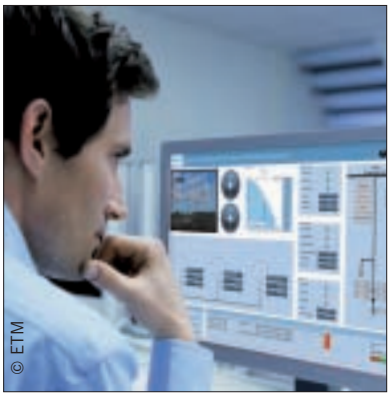
Das auf industrielle Automation spezialisierte Unternehmen Festo hat ein bionisches Flugmodell entwickelt, das der Form einer Silbermöve nachempfunden ist. Der sogenannte „Smart Bird“ hat eine Flügelspannweite von zwei Metern, eine Rumpflänge von 1,07 Metern und ein Gesamtgewicht von etwa einem halben Kilogramm. Er kann mittels Flügelschlag autonom starten, fliegen und landen. Ein zusätzlicher Antrieb ist nicht notwendig. Die Flügel schlagen nicht nur auf und ab, sondern verdrehen sich gezielt. Das erfolgt durch einen Gelenk-Torsions-Antrieb, der von einem Computerprogramm gesteuert wird. Jeder der Flügel besteht aus einem zweiteiligen Armflügelholm und einem Handflügelholm. Wie bei einem echten Vogel erzeugt der Armflügel den Auftrieb, der Handflügel den Vortrieb für die Bewegung nach vorne.

Im Rumpf des Apparats sind die Batterie, die Motoren und Getriebe, die Kurbelmechanik sowie die Steuer- und Regelelektronik untergebracht. Der Motor schlägt die Flügel auf und ab. Er ist mit drei Hall-Sensoren ausgestattet, um die genaue Flügelstellung bestimmen zu können. Vom Getriebe aus wird über ein Pleuelgelenk die Schlagleistung in den Handflügel geleitet. Zusätzlichen Auftrieb erzeugt der „Schwanz“ des Geräts, der als Höhen- sowie als Seitenruder dient. Eine bidirektionale Funkkommunikation ermöglicht die Überwachung der Flügelposition und Flügeltorsion. Sie übermittelt Betriebsdaten wie den Batterieladezustand, die Leistungsaufnahme und die Steuereingaben des Piloten.

Der „Smart Bird“ ist aber alles andere als nur ein hoch entwickeltes Spielzeug. Wolfgang Keiner, Geschäftsführer von Festo Österreich, erläutert: „Der minimale Materialeinsatz und die Ausführung als extremer Leichtbau weisen den Weg für ressourcen- und energieeffiziente Konstruktionen. Das erworbene Wissen im Bereich Aerodynamik und Strömungsverhalten ermöglicht neue Ansätze und Lösungswege für die Automation.“ Die Einsatzmöglichkeiten von gekoppelten Antrieben für Schlag- und Drehbewegungen reichen von Generatoren zur Energiegewinnung aus Wasser, sogenannten Hubflügelgeneratoren bis hin zu neuen Stellantrieben in der Prozessautomation.

www.festo.at

Visualisieren und steuern


© ETM

Seit Kurzem ist die Version 3.10 der Visualisierungs- und Steuerungssoftware Simatic WinCC Open Architecture (vormals PVSS) von ETM auf dem Markt. Mit ihrer Hilfe lasse sich „einfach und schnell ein standardisierter Anlagenbefund erstellen, der per E-Mail über den integrierten SMTP Client zur weiteren Bearbeitung von Update-, Wartungs- oder Supportfällen verwendet werden kann“, heißt es seitens ETM. Als neu hebt das Unternehmen die Verarbeitung externer Alarmquellen hervor, mit der Alarmeigenschaften, wie Klassifizierung, Text und Begleitwerte sowie der Alarmzeitpunkt in einem einzigen Datenpunktelement abgebildet werden können. Möglich ist auch die Speicherung zusätzlicher Eigenschaften wie etwa der Umgebungsbedingungen zum Zeitpunkt des Alarms. Auf diese Weise wird laut ETM die Situations- oder Fehleranalyse erleichtert. Überdies verweist das Unternehmen auf viele Verbesserungen bei der Benutzerfreundlichkeit der Software sowie den weiteren Ausbau der Konnektivität.

www.etm.at

Der Mess-Allrounder

Eine Vielzahl von Messgrößen, wie etwa Durchfluss, Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur und Druck von Gasen sowie Flüssigkeiten misst Flowtherm NT, ein neues multifunktionales Handgerät mit Datenlogger der Industrieautomation Graz (IAG). Laut IAG eignet sich dieses für die Messung des Gasmassestroms und von Durchflussmessungen in Luft, Abluft, Prozessgasen, in partikel- sowie kondensatbeladenen Abgasen, in Fahrzeugabgasen sowie aggressiven Gasen mit hohen Betriebstemperaturen. Weiters kann es für Messungen in zement-, kohle-, staub-, oder tonerhaltiger Transportluft sowie an Filtern und Ventilatoren verwendet werden. Weitere mögliche Einsatzfelder sind Netzmessungen zur Bestimmung des Volumenstroms bzw. der mittleren Strömungsgeschwindigkeit aus Einzelmessungen sowie die Messung der Fließgeschwindigkeit in Gewässern. Messungen können mit bis zu drei Sensoren gleichzeitig durchgeführt und angezeigt werden. Möglich ist die Speicherung von bis zu 40.000 Messwerten. Zur Verfügung stehen sowohl Momentanwertmessungen als auch verschiedene Langzeit-Messmodi.

© IAG

www.iag.co.at

Besser kühlen

© Peter Huber

Huber Kältemaschinenbau erweiterte sein Produktsortiment mit fünf neuen Umwälzkühlern. Die Geräte werden primärseitig an vorhandenes Kühlwasser angeschlossen und bieten über einen Plattenwärmetauscher einen sekundären Kühlwasserkreislauf. Nach Angaben des Unternehmens können sie überall eingesetzt werden, wo eine Kühlwasserversorgung mit stabilem Druck und Förderstrom sowie eine genau einstellbare Arbeitstemperatur benötigt wird. Auch bei schwankender Temperatur im Primärkreis halten sie die Temperatur im Sekundärkreislauf weitgehend konstant. Überdies erlauben sie eine Trennung der Kühlwasserkreisläufe. Dies ist beispielsweise bei hohen Reinheitsanforderungen hilfreich. Abhängig vom Modell und der Vorlauftemperatur sind Kühlleistungen bis 15 Kilowatt möglich. Die integrierte Umwälzpumpe erreicht Fördermengen bis 33 Liter pro Minute bei Druckleistungen bis 2.5 bar. Der CC-Pilot-Regler hat ein Farbdisplay sowie eine RS232-Schnittstelle. Er regelt die Kühlwassertemperatur von +5 bis +80 Grad Celsius mit einer Konstanz von ±0.1 Kelvin. Optional können die Geräte mit integrierter Heizung und Übertemperaturschutz ausgestattet werden.

www.huber-online.com

„Grüne“ Reagenzglasgestelle

Das Green One Rack von Semadeni ist das erste Reagenzglasgestell, das aus einem Biokunststoff gefertigt wird.

© Semadeni

Es besteht aus Arboblend, einem vollständig biologisch abbaubaren Werkstoff, der zu mehr als 80 Prozent auf nachwachsenden Rohstoffen basiert.

Die Gestelle eignen sich laut Semadeni für alle Reagenzgläser mit Durchmessern von 15 bis 17 Millimetern und einer Mindesthöhe von 75 Millimetern. Sie werden in einer Vollrack-Version mit 72 und einer Halbrack-Version mit 36 Plätzen ab Lager angeboten. Laut Semadeni sind die Gestelle aus Biokunststoff nicht teurer als solche aus herkömmlichen Materialien. Das Unternehmen bietet bereits eine ganze Reihe von Produkten aus Biokunststoffen an. Im Katalog sowie im Webshop sind diese grün hinterlegt.

www.semadeni.com

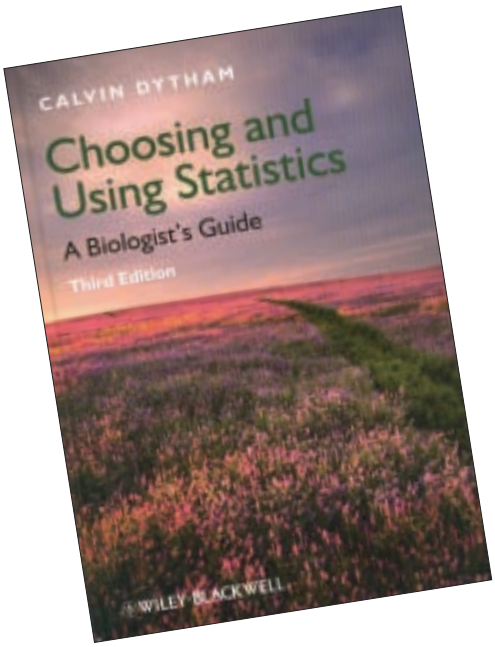
FÜR SIE GELESEN

Von Wolfgang Schweiger

Berge an Daten. Was jetzt?

Bis vor Kurzem hat es genügt, meine Daten mit Mittelwert und Standardabweichung zu verfeinern. Jetzt erschlagen mich Gigabyte-große Files mit Zahlenwüsten. Kein Wunder, dass an dieser Stelle erneut ein Statistikbuch besprochen wird.

Zuallererst fällt angenehm auf, dass „Choosing and Using Statistics“ ganz ohne Formeln auskommt. Statistische Tests werden mit Milchmädchen-Beispielen erklärt: Zehn Bienen auf blauen Blüten, zwei auf roten. Zufall? Zielgruppe sind also Biologen und vor allem statistisch unbedarfte. Und nicht einmal diese sollten das Buch ganz lesen, rät der Autor, Calvin Dytham, im Vorwort. Um den passenden Test für die eigene Hypothese zu finden, leitet Dytham Leser statt ins Inhaltsverzeichnis zu einem Fragenkatalog um. Der sieht etwa so aus: 1: Ich will Daten nur darstellen (lies weiter unter Punkt 2) oder Hypothese testen (3). Unter Punkt 2 und 3 wird der Leser weiter aufgefordert, Problem und Datenlage zu beschreiben. Nach fünf, sechs Schritten folgt der Verweis auf ein Kapitel. Dort findet sich eine kurze Beschreibung des Tests, ein prägnantes Beispiel und das eigentliche Herz des Buches, eine Handlungsanleitung für alle gängigen Statistikprogramme, mit der aktuellen Ausgabe auch für R (neben SPSS, Minitab und Excel) zum „Nachkochen“. Ich habe das Buch dennoch ganz durchgelesen und kann mit einigem Stolz, ein Statistikbuch bewältigt zu haben, dieses Buch allen, die Statistik nutzen müssen, aber (noch) nicht können, wärmstens empfehlen.



Calvin Dytham: Choosing and Using Statistics – A Biologist's Guide

Wiley-Blackwell, 2011

298 Seiten, Hardcover

eppendorf advantage

Aktion 1. April - 30. Juni 2011
www.eppendorf.at/advantage

Vertrauen Sie auf das Beste!

- Eppendorf Reference® Pipette
  Beim Kauf des Reference 3er Packs sparen Sie 30 %!
- epT.I.P.S.® LoRetention Pipettenspitzen
  Limitierte Aktion: - 33 % auf die Aktionspackung!
- Varispenser® plus Flaschendispenser
  Ein weiteres Plus für Ihr Labor: jetzt 15 % günstiger!
- HEF™ Ultratiefkühlgeräte von NBS
  Im Aktionszeitraum sparen Sie 15 % auf alle HEF-Modelle!

Get the best for less!
Der schnelle Weg zu den aktuellen Eppendorf Advantage Angeboten:
www.eppendorf.at/advantage

eppendorf Austria

Eppendorf Austria GmbH · Tel: +43 1 890 13 64-0 · Fax: +43 1 890 13 64-20 · E-Mail: office@eppendorf.at · www.eppendorf.at

© Stefan Habersack – Fotolia.com

Neues aus der Prozessleittechnik

Emerson Process Management lädt am 7. Juni zum Innovation Brunch 2011. Dabei werden nicht nur die neuesten Entwicklungen auf den Gebieten der Druck-, Temperatur-, Durchfluss- und Füllstandsmesstechnik gezeigt, sondern auch Prozessleittechnik- und Asset-Management-Lösungen vorgestellt. Zum ersten Mal in Österreich zu sehen ist die neue Prozessleittechnologie „Delta V". Ebenso erwartet die Besucher ein Einblick in Emersons stark erweitertes Programm auf der Basis des drahtlosen Feldbus-Standards „WirelessHART". Immer wichtiger werden auch Lösungen für das Asset Management, die die über eine große Industrieanlage verfügbaren Daten so aufbereiten, dass Entscheidungen zur Verbesserung der Gesamtleistung getroffen werden können. Dem Thema Remote Asset Management ist beim Innovation Brunch auch ein Fachvortrag von Karl-Heinz Stoffels, Director Service Development Europe bei Emerson, gewidmet. Stoffels wird dabei vor allem die Bedeutung der Dienstleistungsintegration als Erfolgsfaktor in Anlagenmanagement und Wartung zur Sprache bringen.

© Emerson Process Management

Mit Asset-Management-Systemen können Anlagendaten für Entscheidungsträger aufbereitet werden

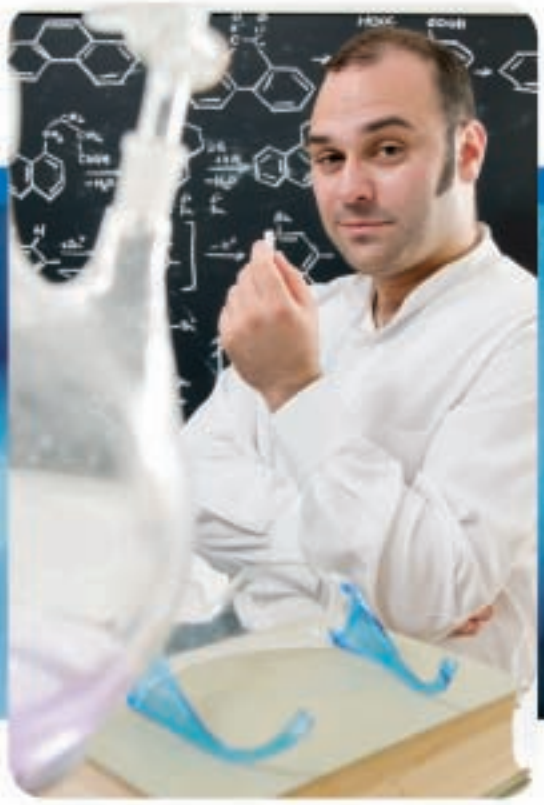
Zeit: 7. Juni 2011, ab 9 Uhr
Ort: Euro Plaza Conference Center, Am Euro Platz 2/Gebäude G, 1120 Wien
Anmeldung unter info.at@emerson.com

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
12.–18. 5. 2011	**Interpack,** Düsseldorf	www.interpack.com
19./20. 5. 2011	**Helsinki Chemicals Forum,** Helsinki	www.helsinkicf.eu
23./24. 5. 2011	**ISWA Beacon Conference „Waste Prevention & Recycling",** Wien	www.oewav.at
23.–26. 5. 2011	**73rd EAGE Conference & Exhibition – European Association of Geoscientists and Engineers,** Wien	www.eage.org
24.–26. 5. 2011	**Material Vision,** Frankfurt	www.material-vision.messefrankfurt.com
24.–26. 5. 2011	**Techtextil,** Frankfurt	www.techtextil.messefrankfurt.com
26. 5. 2011	**Altlastenmanagement,** Wien	www.oewav.at
6. 6. 2011	**Pharmarecht für Nicht-Juristen,** Wien	www.iir.at
15./16. 6. 2011	**Chemspec Europe,** Genf	www.chemspecevents.com/europe
21. 6. 2011	**REACH Implementation Workshop IX,** Brüssel	http://EventsRegistration.cefic.org/Registration.aspx?EventId=14
23. 6. 2011	**Nano and REACH Workshop,** Brüssel	http://EventsRegistration.cefic.org/Registration.aspx?EventId=15
26.–29. 6. 2011	**Symposium on Heterocyclic Chemistry,** Podbanske, SK	www.schems.sk/bdshc2011/index.html
27.–28. 6. 2011	**BIO International Convention,** Washington, DC	www.convention.bio.org
27.–29. 6. 2011	**Generika und Blockbuster im Wettstreit?** Wien	www.iir.at
28.–30. 6. 2011	**Healthcare Compliance,** Wien	www.iir.at

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

BRUKER

Gibt es ein High-Resolution Massenspektrometer mit einer UHPLC Anlage ab



€ 99.000,-* ?

Natürlich!

Rufen Sie uns einfach an.
LC-MS/MS und LC-MS^n

Bruker Austria GmbH
Tel.: +43 (1) 804 7881 - 17
office@bruker.at
www.bruker.com/ms

Proteomics & Proteinforschung, Klinische Forschung, Biopharma, Lebensmittelanalytik & Umwelt, Arzneimittel, Forensik & Toxikologie, Metabolomics, Verunreinigungsprofiling, Untersuchungen von Abbauprodukten, Qualitätskontrolle, Organische Synthese, Strukturaufklärung, Nahrungsmittelsicherheit und vieles mehr.

The Mass Spectrometry Experts

think forward

Anton Paar

Monowave 300

Eine neue Dimension in der Mikrowellensynthese

- Erweiterter Betriebsbereich von 300 °C und 30 bar
- Hohe Felddichte und schnelles Erhitzen – selbst bei 30-mL-Gefäßen und schlecht absorbierenden Lösungsmitteln
- Präzise Temperaturmessung mit IR-Sensor und Rubinthermometer

Anton Paar® GmbH
A-8054 Graz
Anton-Paar-Str. 20
+43 (0)316 257-1800
info@anton-paar.com
www.anton-paar.com