



Dratlos

Welche Vorteile bieten Funklösungen für prozesstechnische Anwendungen?

Seite 16

POWERED BY

accenture
High performance. Delivered.



Gut geputzt

Der Markt für Zahn- und Mundpflegemittel wächst deutlich

Seite 4

THEMEN-DIALOG:

Effizienzfaktor Digitale Fabrikplanung

„Testen Sie Ihre Anlage, bevor wir sie bauen.“

„Unsere digitalen Planungsmodelle sind nicht nur perfekte dreidimensionale Abbildungen von realen Anlagen, sondern simulieren auch Prozesse. Sie bieten vor allem auch bei Erweiterungs- und Modernisierungs-Investitionen große Vorteile. Schneller planen, rascher und kostengünstiger produzieren ist Wirklichkeit geworden.“



(Engineering-Vorstand Walter Nehrbäß)

Innovationen aus der Zukunft:



Mehr Info unter: www.triplan.com

Newsflow

Merck KGaA will in Darmstadt rund 47 Mio. € für ein neues F&E-Zentrum investieren. Baubeginn wird im Juni 2008 sein, die Fertigstellung ist für Ende 2009 geplant. In dem Komplex bestehend aus drei Labor- und Technikumsgebäuden sollen große Teile der F&E-Aktivitäten des Unternehmensbereichs Chemie mit ca. 340 Mitarbeitern zusammengefasst werden. Dazu gehören u.a. Forschungsabteilungen der Sparte Liquid Crystals und F&E der Sparte Performance & Life Science Chemicals.



Innovative Software-Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau

www.innotec.com

Innovationen made by Henkel

Schon kleine Schritte können zu großen Erfolgen führen

Am 14. Februar 2008, veranstaltete der der Düsseldorf Henkel-Konzern erstmals den weltweiten Innovationstag „let's Innovate“. Aktionen wie diese sollen die rund 53.000 Mitarbeiter des Konzerns dafür sensibilisieren, dass nicht nur große Ideen, sondern auch jeder kleine Verbesserungsvorschlag dazu beiträgt, die Zukunft des Konsumgüterkonzerns zu sichern. Bestes Beispiel für Innovation und stetige Verbesserung ist die Traditionsmarke Persil. Binnen weniger Wochen zählte sie zu den Finalisten des Innovationspreises der deutschen Wirtschaft und wurde mit dem Fritz-Henkel-Preis für Innovation ausgezeichnet. Dr. Andrea Gruß befragte Prof. Dr. Ulrich Lehner, Vorsitzender der Henkel-Geschäftsführung, zu Innovationen und deren Förderung.

CHEManager: Mitte Februar wurde der Fritz-Henkel-Preis für Innovation zum 26. Mal in Folge verliehen. Welche Leistungen wurden ausgezeichnet?

Prof. Dr. U. Lehner: Mit dem nach unserem Unternehmensgründer Fritz Henkel benannten Preis haben wir drei Teams für ihre herausragenden Innovationen ausgezeichnet. Unsere Kriterien sind der Innovationsgrad der Ideen und ihre erfolgreiche Bewährung am Markt. Die Preisträger des Jahres 2007 sind:

- Persil 100 – Rein in die Zukunft: Zum Jahrhundertjubiläum im Jahr 2007 wurde Deutschlands erfolgreichstes Waschmittel von der Rezeptur über das Verpackungsdesign bis hin zum Vermarktungskonzept neu erfunden und steht heute jünger da als die gesamte Konkurrenz.
- Taft Volumen Power: Die Hair-Styling-Marke Drei-Wetter-Taft garantiert mit dieser innovativen Produktserie bis zu 100% mehr Haarvolumen vom Haaran-



„Nach wie vor ist Deutschland international einer der wichtigsten Forschungsstandorte für die Chemie.“

Prof. Dr. Ulrich Lehner, Vorsitzender der Geschäftsführung von Henkel

satz an und erfüllt damit den Hauptwunsch der europäischen Verbraucherinnen.

■ Terokal Strukturklebstoffe: Neuartige Strukturklebstoffe für den Karosseriebau auf der Basis von elastischen Nanopartikeln erfüllen die strengen Anforderungen der Automobilindustrie und halten erstmals Crashtests bei Temperaturen von -40 bis +90°C stand.

Das Waschmittel Persil ist seit Juni 1907 auf dem Markt. Was ist das Neue an dieser Traditionsmarke?

Prof. Dr. U. Lehner: Persil steht für Innovation und ständige Verbesserung – gestern, heute und auch in Zukunft. Denn: Persil bleibt Persil, weil Persil nicht Persil bleibt. Unsere Produktinnovation „Persil 100 – besser denn je“ stellt in Punkto Leistung eine neue Waschmittelgeneration dar. Die Leistungssteigerung aller Produkte basiert auf einer Kombination von zum Teil ein-

zigartigen und exklusiven neuen Inhaltsstoffen – für eine signifikant verstärkte Fleckentfernung

„Wir müssen in Deutschland die Bildung als Hebel aktivieren: Wir müssen unser gesamtes Bildungssystem verbessern und insbesondere die Natur- und Ingenieurwissenschaften stärken.“

auch bei niedrigeren Waschttemperaturen.

Welche Bedeutung haben Innovationen für einen Konsumgüterkonzern?

Prof. Dr. U. Lehner: Innovationen sind für Henkel von strategischer Bedeutung, denn sie sind die Basis unseres zukünftigen Geschäftsportfolios. Der Fokus bei Henkel liegt auf einer starken anwendungsorientierten Produktentwicklung in unseren drei operativen Unternehmensbereichen sowie auf einer ebenfalls starken, eher langfristigen

ausgerichteten zentralen Forschung. Die schnelle Umsetzung von innovativen Ideen in den

einzelnen Regionen ist unser Erfolgsfaktor Nummer 1. Denn hier entscheidet sich letztendlich der unmittelbare Markterfolg.

Mit welchen Maßnahmen fördert Henkel Innovationen über die Verleihung des o.g. Preises hinaus?

Prof. Dr. U. Lehner: Henkel fördert Innovationen sehr bewusst und systematisch. Anfang 2006 haben wir eine über drei Jahre angelegte Innovationskampagne gestartet unter dem Motto „Let's innovate!“ Die hat das Bewusstsein aller 53.000 Mit-

arbeiter weltweit für das Thema Innovation sehr geschärft. Zudem haben wir einen „Henkel Innovation Gate“-Prozess etabliert, über den wir Innovationsprojekte noch systematischer analysieren und priorisieren. Zusätzlich verstärken wir in Forschung und Entwicklung gezielt unsere externen Kooperationen. Und neben dem „Fritz-Henkel-Preis für Innovation“ verleihen wir seit 2004 jährlich auch den „Research/Technology Invention Award“, um exzellente Forschungsleistungen auszuzeichnen – mit besonderer Beachtung interdisziplinärer Zusammenarbeit. Mit all diesen Aktivitäten verfolgen wir unser Ziel, Innovationsführer in unseren Märkten zu sein.

Wie beurteilen Sie die Innovationskraft der Chemiebranche im Vergleich zu anderen Branchen?

Prof. Dr. U. Lehner: Nach wie vor ist Deutschland international einer der wichtigsten For-

schungsstandorte für die Chemie. Rund 15% der weltweiten Aufwendungen unserer Branche für Forschung und Entwicklung werden hierzulande investiert. Mit der strategischen Allianz von Industrie sowie den internationalen Vergleich sehr gut aufgestellten Universitäten und staatlich geförderten Instituten ist die chemische Industrie für die Zukunft gut gerüstet.

Die Innovationskraft Deutschlands wird immer wieder kritisiert, zu recht?

Prof. Dr. U. Lehner: Deutschland muss auf der Produkt- und Leistungsebene stärker werden. Um Wettbewerbsvorteile zu erzielen, muss neues Wissen, einzigartiges Wissen und relevantes – das heißt umsetzbares und problemlösungsorientiertes – Wissen geschaffen werden.

Dazu müssen wir in Deutschland die Bildung als Hebel aktivieren: Wir müssen unser gesamtes Bildungssystem verbessern und insbesondere die Natur- und Ingenieurwissenschaften stärken, die für die Innovationskraft zentral sind. Wenn wir den Standort Deutschland sichern wollen, brauchen wir neben unseren Produktinnovationen eine starke, leistungs- und wettbewerbs-

„Persil steht für Innovation und ständige Verbesserung.“

fähige Produktion. Und dazu benötigen wir gute Naturwissenschaftler und Ingenieure.

Investitionen in die Wissenschaft sind ein Schlüsselfaktor für die Zukunftssicherung der Unternehmen. Damit die Grundlagenforschung in Deutschland weiter optimale Leistungen erbringen kann, sollten die Hochschulen bei der Berufung von Spitzenwissenschaftlern freie Hand und den notwendigen finanziellen Spielraum bekommen. Nur dann werden sie die besten Köpfe gewinnen.

■ www.henkel.com

„Persil bleibt Persil, weil Persil nicht Persil bleibt.“



Branchen brauchen Spezialisten



Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Seminar für das Management der Chemie- und Pharmaindustrie mit Betriebsbesichtigungen

27. und 28. Mai 2008 in Karlsruhe

Branchenspezialisierte Unternehmenssoftware

Eine IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen

Führen, steuern und kontrollieren Sie Ihr Unternehmen mit unserer ERP-Komplettlösung für

- Chemie & Farben
- Pharma & Kosmetik
- Beton & Baustoffe
- Kunststoffe & Gummi

Entscheiden Sie sich jetzt für eine gesicherte Zukunft!

Wir sind für Sie da - Ihr Branchen-ERP-Spezialist



CSB-System
INTERNATIONAL

CSB-System AG, 52511 Geilenkirchen
Tel.: +49 2451 625-350, Fax: -311
info@csb-system.com

www.csb-system.com

INHALT




| | | |
|---|---|--|
| Titelseite | Schneller, motivierter, effizienter 10 | Plattform für „Operational Excellence“ 19 |
| Innovationen made by Henkel 1 | Menschen in einem globalen F&E-Netzwerk <i>R. Dümpelmann</i> | Neues integriertes Prozess- und Produktionsleitsystem |
| Märkte · Unternehmen 1-6 | Zusammen ist man schlauer 11 | Pharma 21-25 |
| Markt im Blick 4 | Wie Expertenwissen nutzbar gemacht werden kann <i>Prof. J. Winkler</i> | Pharma-Logistik im Wandel 21 |
| Markt für Körperpflege- und Waschmittel wächst im Jahr 2007 moderat <i>A. Lange</i> | Alter Wein in neuen Schläuchen? 12 | Neue Vertriebsmodelle und Outsourcing-Lösungen steigern Kundenservice entlang der Lieferkette <i>F. Bockhorn</i> |
| Erfolg im globalen Wettbewerb 5 | Management von Forschung und Entwicklung in der Chemie <i>Dr. K. Griesar</i> | Quo vadis, Pharmamarkt? 22 |
| Deutsche Kunststoff-Industrie behauptet ihre führende Stellung <i>Dr. W. Wunderlich</i> | Verbund knackt auch die härtesten Nüsse 13 | Tour d'Horizon eines Consulting- und Engineering-Experten <i>Dr. H. Mathys</i> |
| Kooperationen 2 | Wo? - im Kompetenzzentrum Analytik der BASF <i>Prof. K. P. Jäckel, Dr. M. Leyendecker</i> | Geballtes Prozess-Know-how 23 |
| Neue Anlagen 2 | Produktion 15-20 | Stand der Entwicklung für Granulation und Coating bei Seminar von Oyster Hüttlin vorgestellt <i>B. Hochlehner</i> |
| Portfolio 3 | Auf den Prozess maßgeschneidert 15 | BusinessPartner 20, 24 |
| Sales & Profits 4 | Emersons breite Palette an Füllstandsmessgeräten stellt sich den Anforderungen der Industrie <i>H.-A. Redemann</i> | Biotechnologie 25 |
| Forschung und Entwicklung 7-14 | Hat's gefunkt 16, 17 | Industrielle Biotechnologie 25 |
| Biotechnologie-Brücke zwischen Pharma und Chemie 7 | Warum Funkübertragung auch in Ex-Anwendungen immer attraktiver wird | Innovation für die chemische Industrie <i>Dr. M. Kircher</i> |
| Bei Merck eine traditionell erfolgreiche Symbiose <i>Dr. T. Herget, Dr. B. Kirschbaum</i> | Emissionen sicher im Griff 17 | Personen · Preise · Veranstaltungen 27 |
| Analytica mit richtungsweisenden Neuentwicklungen 8 | Infraserv Knapsack setzt erfolgreich Großauftrag in der Prozessanalysetechnik um <i>H. Stüsser</i> | Umfeld Chemiemärkte 28 |
| In der „Innovationsarea“ auf der Analytica 2008 präsentieren Start-ups und Forschungsunternehmen richtungsweisende Neuentwicklungen | Schnelle Analyse ohne großen Präparationsaufwand 18 | Index 28 |
| Innovationsbeschleunigung durch Spezialisten 9 | Aguaspec-Technologie beschleunigt pharmazeutische Prozesskontrolle | Impressum 28 |
| Umbruch in der Kunststoffbranche <i>Dr. J. Stebani</i> | | |



KOOPERATIONEN

Kooperation bekannt gegeben Stratec Biomedical Systems und Qiagen Gaithersburg haben die Zusammenarbeit in der Entwicklung und Herstellung von vollautomatischen Analysensystemen für molekulardiagnostische Tests im hohen Durchsatzbereich bekannt gegeben. Der erste Test, der auf diesen Analysensystemen Anwendung findet, ist ein Qiagen Test für den Nachweis des humanen Papilloma-Virus (HPV). Die neuen Analysensysteme stellen eine für die Automation von molekulardiagnostischen Tests modifizierte Version der von Stratec entwickelten Analysensysteme dar. Prototypen dieser Analysensysteme wurden bereits erfolgreich getestet.

■ www.qiagen.com

Langfristabkommen: Lonza und Cellution Biotech Beide Unternehmen schließen eine strategische Partnerschaft im Bereich der Einweg-Bioreaktoren ab. Die beiden Vertragsparteien haben ein exklusives Verkaufs- und Vertriebsabkommen für den von Cellution Biotech entwickelten Celltainer unterzeichnet. Mit diesem Abkommen erhält Lonza das exklusive weltweite Marketing- und Verkaufsrecht. Der Celltainer ist ein Einweg-Bioreaktor mit nichtinvasiven Sensoren. Er verfügt über eine moderne Mischtechnologie und neuartige, erweiterbare Verarbeitungskapazitäten innerhalb des gleichen Reaktor-Durchgangs.

■ www.lonza.com

Insektenbekämpfung in Mais Syngenta und Dupont haben eine weltweite Vereinbarung bekannt gegeben, die Pioneer Hi-Bred, einem Unternehmen von Dupont, Zugang zu MIR162 von Syngenta gibt. MIR162 bietet eine biotechnologische Insektenkontrolle in Mais. Im Rahmen der Vereinbarung erhält Pioneer eine nicht-exklusive, weltweite Lizenz, um MIR162 mit anderen Traits zu kombinieren. Syngenta erhält dafür von Pioneer Lizenzgebühren. Weitere Einzelheiten der Vereinbarung wurden nicht bekannt gegeben.

■ www.syngenta.com
■ www.dupont.com

Bayer schwächelt im 4. Quartal

Trotz eines schwachen vierten Quartals, in dem man die Umsätze nur um 0,9% steigern konnte, blickt Bayer auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr zurück. Im Gesamtjahr stiegen die Erlöse um 11,8% auf 32,4 Mrd. €. Bereinigt um Portfolioveränderungen (z. B. den Erwerb von Schering) und Währungseinflüsse stieg der Umsatz um 6,1%.

Das Wachstum stammt im Wesentlichen aus dem Geschäftsbereich Healthcare, während die Geschäftsbereiche Materialsience (+2,7%) und Cropscience (+2,2%) nur moderat wuchsen. Das EBIT des Leverkusener Konzerns stieg um 14,2% auf 3,2 Mrd. €, wobei auch beim Gewinnwachstum die Healthcare-Sparte den größten Beitrag lieferte.

Das Ergebnis des Konzerns ist durch eine Reihe von Sondereinflüssen belastet, die sich auf 1,1 Mrd. € summieren. Allein die Integration von Schering schlägt dabei mit 700 Mio. € zu Buche. Für 2008 gibt sich Bayer-Chef Werner Wenning vorsichtig: Er rechnet lediglich mit einem währungsbereinigtem Umsatzwachstum von 5%.

■ www.bayer.com



THESCON
Prozesse Projekte Qualität

Was darf ERP Software kosten?
Sie zahlen garantiert zuviel!

Warum?

www.thescon.de

Grünenthal leistet finanziellen Beitrag

Das Unternehmen unterstützt die politische Initiative der Regierungsfractionen im Deutschen Bundestag, die Contergan-Renten zu verdoppeln, weil die Geschädigten als Erwachsene mehr Hilfe und medizinische Versorgung brauchen, als mit den derzeitigen Renten darstellbar ist. Das Unternehmen und die sie tragenden Gesellschafter beraten derzeit Konzepte, mit welchen freiwilligen Beiträgen den Geschädigten zusätzlich geholfen werden kann. Dazu stehen sie im vertrauensvollen Dialog mit den zuständigen Ressorts der Bundesregierung - dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend - wie auch mit dem Bundesverband Contergan-Geschädigter e.V. als bisherigen und auch weiterhin legitimierten Gesprächspartner von der Bundesregierung und von Grünenthal.

■ www.grunenthal.de



NEUE ANLAGEN

Novartis: 145 Mio. € für Impfstoffproduktion Novartis will für rund 145 Mio. € zwei neue Impfstoffproduktionsanlagen in Marburg bauen. Der Aufsichtsrat habe das Bauvorhaben genehmigt. Das Projekt sei die bisher größte Einzelinvestition von Novartis Behring am mittelhessischen Standort Marburg. Die Produktionsanlagen für Impfstoffe gegen Tollwut und Frühsummer-Hirnhautentzündung und ein Gebäude für die Qualitätskontrolle sollen bis Anfang 2010 fertig sein.

■ www.novartis.de

Evonik lizenziert HCN-Technologie an Akzo Nobel Evonik Röhm, ein Tochterunternehmen des Evonik Industries Konzerns, hat mit Akzo Nobel Functional Chemicals ein Lizenzabkommen für seine Cyanwasserstoff-Herstellungstechnologie auf Basis des Andrussov-Verfahrens geschlossen. Das niederländische Chemieunternehmen wird die Technologie für die Herstellung von Chelatierungsagencien, die beispielsweise bei der Produktion von Seifen und Reinigungsmitteln Anwendung finden, im „World Scale“-Maßstab am Standort Ningbo Chemical Industry Zone in China nutzen.

■ www.evonik.com

Albemarle erweitert Produktion in China Das US-Unternehmen Albemarle wird die Produktionskapazität für Antioxidantien zum Einsatz in Polymeren am Standort Shanghai Jinhai Albemarle Fine Chemicals verdoppeln. Das im Jahr 2000 gegründete Joint Venture Jinhai Albemarle versorgt zahlreiche chinesische Petrochemiefirmen von zwei integrierten Produktionsstätten in Shanghai und Ningbo aus.

■ www.albemarle.com

Ineos plant Erweiterung in Großbritannien Ineos Polyolefins plant die Produktion von copolymerem Random-Polypropylen am britischen Standort Grangemouth ab dem dritten Quartal 2008. Dafür investiert das Unternehmen in den Bau einer Verbindung des Ethylen-Crackers zur PP-Einheit, welche die Herstellung von Typen für das Blasformen, für Verpackungen und für die Medizintechnik ermöglicht. Des Weiteren kündigte Ineos den Umbau seiner 310.000 t/a LLDPE-Linie am Standort an, um dort künftig auch neue Spritzgieß-Typen von PE-HD produzieren zu können.

■ www.ineos.com

Air Products: Erdgasverflüssigungsanlage in Algerien Das Unternehmen hat von der amerikanischen Projektgesellschaft KBR den Auftrag zur Ausrüstung der größten Erdgasverflüssigungsanlage Algeriens erhalten. Im Mittelmeerhafen Skikda will das algerische Staatsunternehmen Sonatrach, zukünftig 4,5 Mio. t/a Erdgas verflüssigen. Air Products rüstet das Projekt unter anderem mit Tieftemperatur-Wärmetauschern sowie weiterer Prozesstechnologie aus.

■ www.airproducts.de

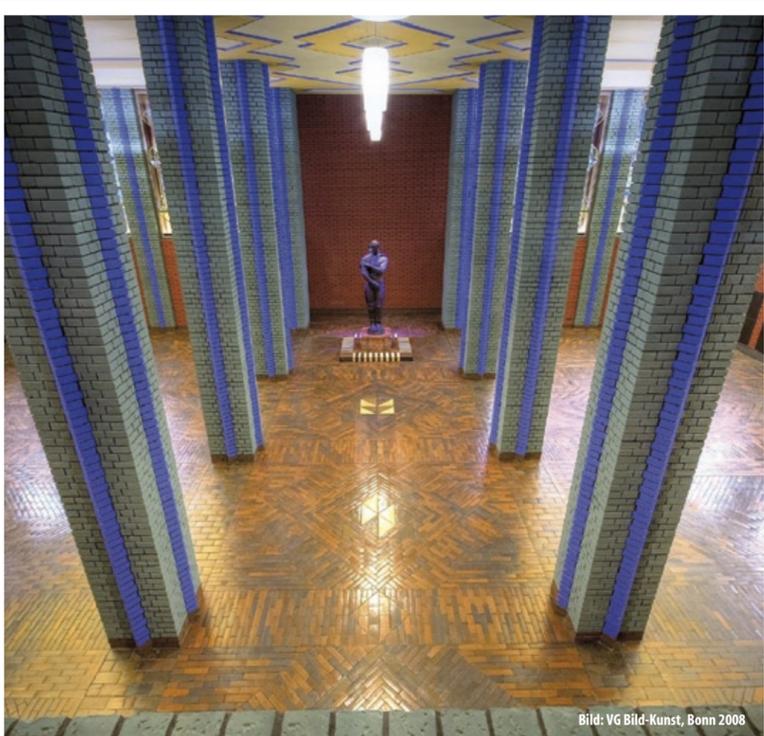
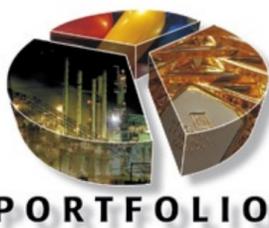


Bild: VG Bild-Kunst, Bonn 2008

In neuem Glanz Der denkmalgeschützte Peter-Behrens-Bau im Industriepark Höchst, Zeichen expressionistischer Baukunst, ist durch umfangreiche Bauarbeiten weitgehend wieder in den Originalzustand versetzt worden. Das Gebäude aus dem Jahr 1924 diente ursprünglich als technisches Verwaltungsgebäude der Hoechst AG. Heute soll das denkmalgeschützte Gebäude als Mehrzweckhalle für Veranstaltungen und Ausstellungen zur Verfügung stehen.



Lyondellbasell übernimmt Solvay Engineered Polymers Der Chemiekonzern Lyondellbasell Industries hat die Übernahme von Solvay Engineered Polymers, einem führenden Anbieter von Polypropylen Compounds, abgeschlossen. Das Unternehmen wird in das Nordamerikageschäft des Konzerns integriert werden. Die Leitung des kombinierten Geschäfts übernimmt Steve Dwyer, Vice President von Automotive Americas bei Lyondellbasell.

■ www.lyondellbasell.com

DSM verkauft Special Products Der niederländische Chemiekonzern DSM verkauft seinen Geschäftsbereich Special Products an den US-Investor Arsenal Capital Partners. Die Transaktion soll im zweiten Quartal 2008 abgeschlossen werden und dem Unternehmen einen Nettogewinn nach Steuern von 10 Mio. € einbringen. Im Jahr 2007 erzielte das veräußerte Geschäft einen Umsatz von 101 Mio. € bei geringem Profit. DSM Special Products beschäftigt 126 Mitarbeiter in Rotterdam und Sittard. Diese sollen vom neuen Eigentümer übernommen werden.

■ www.dsm.com

Chemtura übernimmt Baxenden Chemicals Der US-Konzern Chemtura hat seinen Anteil am britischen Unternehmen Baxenden Chemicals von 53,5% auf 100% erhöht und hierfür 13 Mio. GBP an Croda International gezahlt. Baxenden, ein führendes Unternehmen in der Polyurethantechnologie, beschäftigt 212 Mitarbeiter und erzielte zuletzt einen Jahresumsatz von 70 Mio. US-\$. Des Weiteren schloss Chemtura Anfang März den Verkauf seines Oleochemie-Geschäfts für 175 Mio. US-\$ an die PMC Group ab. Diese Erlöse will das Unternehmen zum Schuldenabbau einsetzen.

■ www.chemtura.com

Dupont übernimmt Fluorchemikalien-Geschäft Dupont hat die Übernahme des Fluorchemikalien-Geschäfts von Chemtura abgeschlossen. Dieser Schritt gehört zur Strategie des Unternehmens, sein Portfolio an Fluorchemikalien weiter auszubauen sowie die Präsenz bei Spezialitäten wie Feuerlöschmitteln, Treibmitteln für pharmazeutische Produkte und Fluor-Zwischenprodukten zu verstärken. Darüber hinaus will Dupont das durch die Übernahme hinzugewonnene Know-how zur Entwicklung nachhaltigerer Fluorchemikalien mit geringem Treibhauspotential einsetzen.

■ www.dupont.com

Agfa Chemie Produktion übernommen Die Connect Chemicals Holding hat die ehemalige Agfa Chemie Produktion von der a&o imaging solutions rückwirkend zum 1. Januar 2008 übernommen. Mit einer Belegschaft von 44 Mitarbeitern wird in Vaihingen unter dem neuen Namen Connect Chemicals Production & Services die Produktpalette der ehemaligen Agfa Photochemie weitergeführt. Am neuen Produktionsstandort werden bereits heute Spezialchemikalien und Pharmarohstoffe für namhafte Unternehmen hergestellt.

■ www.connectchemicals.com

Biocon steigt bei Axicorp ein Das größte Biotechnologieunternehmen Indiens, übernimmt 70% an dem hessischen Generikahersteller Axicorp. Die Höhe der Investition bezifferte Geschäftsführerin Mazumdar-Shaw mit 30 Mio. €. In 12 bis 24 Monaten soll das erste Biocon-Präparat, ein Insulin, in Deutschland auf den Markt kommen. Biocon sehe Axicorp als langfristiges Investment, hieß es.

■ www.biocon.com

Arkema übernimmt Repsol-Sparte Der französische Chemiekonzern Arkema hat die Akquisition des PMMA-Plattengeschäfts von Repsol YPF abgeschlossen. Gegenstand der Übernahme sind die beiden Werke in Brønderslev, Dänemark, und Polivar, Italien, mit zusammen 125 Beschäftigten. Der Umsatz des Geschäfts beträgt rund 30 Mio. €. Es soll der Arkema-Tochtergesellschaft Altuglas International zugeordnet werden, die bereits acht Werke betreibt und nach eigenen Angaben rund 20% der PMMA-Produktion weltweit vertreibt.

■ www.arkema.com, www.altuglasint.com

Nycomed schließt Übernahme von Bradley ab Der Schweizer Pharmakonzern Nycomed hat den Kauf von Bradley Pharmaceuticals abgeschlossen. Das US-Unternehmen ist auf therapeutische Nischenmärkte in den USA spezialisiert und wird in das US-Geschäft von Nycomed integriert werden. Mit einem Dermatologie-Gesamtjahresumsatz von 450 Mio. US-\$ wird Nycomed US damit zu einem führenden Unternehmen im US-Markt.

■ www.nycomed.com

Novartis eröffnet Non-Profit-Forschungsinstitut für Impfstoffe

Der Schweizer Novartis-Konzern eröffnete am 22. Februar ein Forschungsinstitut im italienischen Siena, das nicht gewinnorientiert ist und sich ausschließlich mit der Entwicklung von Impfstoffen gegen Krankheiten in Entwicklungsländern befassen wird. Das Novartis Vaccines Institute for Global Health (NVGH) ist das erste Institut seiner Art, das von einem führenden Impfstoffhersteller gegründet wird.

Ziel des NVGH ist es, den unerfüllten medizinischen Bedarf an Impfstoffen gegen Krankheiten in Entwicklungsländern zu decken, indem Impfstoffe erforscht werden, die spezifisch auf die Bedürfnisse von Entwicklungsländern zugeschnitten sind. Diese sollen dann auch zuerst in den entsprechenden Ländern eingeführt werden. Das NVGH ist eine öffentlich-private Partnerschaft, die auch mit externen Organisationen zusammenarbeiten wird.

Leiter des Instituts ist Dr. Allan Saul. Er besitzt rund 30 Jahre Erfahrung in der translationalen Forschung und Entwicklung. Bevor Saul zu Novartis kam, war er im Labor von Malaria and Vector Research am National Institute of Allergy and Infectious Diseases in den USA tätig.

Die Forschung am NVGH, die Bestandteil des übergeordneten Corporate-Research-Programms von Novartis sein wird, wird die bestehende Forschungskompetenz und Technologieplattformen von Novartis Vaccines nutzen. Alle am NVGH entdeckten Produkte werden zuerst in Entwicklungsländern eingeführt werden. Das Institut wird sich auf die Erforschung und Entwicklung von Impfstoffen gegen Krankheiten in Entwicklungsländern konzentrieren. Es wird aber einem unabhängigen Drittunternehmen die Lizenz für die Entwicklung und den Vertrieb der Impfstoffe zu einem für die

Zielbevölkerungen erschwinglichen und tragbaren Preis erteilen.

Gegenwärtig führt das NVGH die meisten Forschungs-

Nur Pneumokokkenkrankungen sind noch bedeutender. Durchfallerkrankungen sind mit über 4,5 Mrd. Fällen pro Jahr auf der ganzen Welt anzutreffen.

Weltweit besteht ein hoher Bedarf an der Entwicklung besserer Medikamente und Impfstoffe gegen Krankheiten, die sich vor allem auf Entwicklungsländer beschränken. Obwohl ein Sechstel der Weltbevölkerung unter vernachlässigten Krankheiten leidet, ist die Arzneimittel- und Impfstoff-Pipeline für diese Krankheiten praktisch ausgetrocknet. Derzeit befassen sich nur etwa 10% der weltweiten medizinischen Forschung mit den Zuständen, die für 90% des weltweiten Krankheitsaufkommens verantwortlich sind.

■ www.novartis.com

viable solutions
for life sciences

chemengineering

www.chemengineering.com

aktivitäten auf dem Gebiet der konjugierten Impfstoffe gegen Magen-Darm-Erkrankungen durch. In Afrika zählt die multiresistente nicht-typhöse Salmonelle zu den Hauptursachen der Krankheitshäufigkeit und hohen Sterblichkeit von Kindern unter fünf Jahren.

Bayer stärkt Osteuropa-Geschäft

Bayer Healthcare plant, das OTC-Geschäft der US-amerikanischen Sagmel (Umsatz 2007: 78 Mio. €) zu übernehmen. Mit der Übernahme will Bayer Healthcare sein Consumer-Care-Geschäft in Osteuropa stärken. Dort hat Sagmel nach Angaben von Bayer Healthcare eine führende Marktposition erreicht. Über finanzielle Einzelheiten der Transaktion, die im Laufe des Jahres 2008 abgeschlossen werden soll, mach-

ten beide Unternehmen keine Angaben. Das Portfolio von Sagmel umfasst Schmerzmittel, schleimlösende Präparate, Hämorrhoidenarzneimittel sowie Nahrungsergänzungsmittel. Die Transaktion, die noch von den zuständigen Behörden genehmigt werden muss, umfasst den Übergang von rund 1.000 im OTC-Geschäft von Sagmel tätigen Mitarbeitern.

■ www.bayer.com

FMC investiert im Saarland

Für 39 Mio. € wird Fresenius Medical Care seine Kapazitäten für Dialyseprodukte im Werk St. Wendel/Saarland erweitern. Ein Produktionsgebäude und zwei neue Faserspinnanlagen zur Herstellung von Hohlfasern, dem wichtigsten Bestandteil von Dialysatoren, sollen für 23 Mio. € errichtet werden. Somit soll die Produktionskapazität um etwa 30% gesteigert werden. Die restlichen 16 Mio. € entfallen auf

den Ausbau der Produktion von Beuteln für die Bauchfelldialyse, der eine Steigerung der Kapazität um 25% verspricht. Bereits Anfang 2007 hatte FMC 36 Mio. € für die Erhöhung der Produktionskapazität für Einweg-Dialysatoren angekündigt. Diese Anlagen werden in den nächsten Monaten in Betrieb genommen werden, die beiden neuen Erweiterungsstufen folgen im Frühjahr 2009.

■ www.fmc-ag.de



Chemie Service

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.

www.tuev-sued.de/chemieservice

TÜV SÜD Chemie Service – Kompetenz für eine ganze Branche

Sicherheit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Anlagen –
darin haben wir Erfahrung. Das kann Ihr Vorteil sein. Weltweit.

TÜV SÜD Chemie Service GmbH • Kaiser-Wilhelm-Allee, Geb. B407 • 51368 Leverkusen
Phone: 0214/30-28183 • Fax: 0214/30-28197 • E-mail: vertrieb.chemieservice@tuev-sued.de

TÜV®



SALES & PROFITS

Actelion: Ergebnisse 2007 Mit einem Nettoumsatzerlös für das Jahr 2007 in Höhe von 1,32 Mrd. CHF (2006: 945,7 Mio. CHF) und einem betrieblichen Aufwand von 1,18 Mrd. CHF (2006: 677,5 Mio. CHF) – einschließlich eines einmaligen im 1. Quartal infolge der Akquisition von Cotherix angefallenen Aufwands für In-Process Research and Development (IPRD) in Höhe von 224,8 Mio. CHF – berichtete das Unternehmen einen Betriebsgewinn von 142,6 Mio. CHF (2006: 268,2 Mio. CHF). Im Jahr 2007 erzielte Actelion einen Cash-EBIT von 471,4 Mio. CHF, was einen Anstieg um 47% gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Dementsprechend lag der angepasste verwässerte Gewinn pro Aktie (EPS) im Jahr 2007 (non-GAAP) bei 3,67 CHF gegenüber 2,48 CHF im Jahr 2006.

www.actelion.com

Biotech: Umsatz- und Ergebnissteigerung Die Biotech-Gruppe hat im Geschäftsjahr 2007 nach vorläufigen Zahlen 326,4 Mio. € umgesetzt, das sind 15,8% mehr als im Vorjahr (281,9 Mio. €). Das Ergebnis vor Steuern und Zinsen (EBIT) legte um 22,6% auf 38,5 Mio. € zu (2006: 31,4 Mio. €). Im EBIT sind Belastungen in Höhe von 1,5 Mio. € berücksichtigt, die aus dem im Dezember 2007 vollzogenen Erwerb des Plasmaprotein-Geschäftsbereichs des US-Unternehmens Nabi Biopharmaceuticals resultierten.

www.biotech.de

H&R Wasag: prognostiziertes Ergebnis Das Unternehmen hat nach vorgelegten vorläufigen Zahlen für das Geschäftsjahr 2007 mit einem Ergebnis vor Steuern (EBT) von 73,1 Mio. € (Vorjahr: 75,0 Mio. €) ihre korrigierte Prognose vom Oktober 2007 leicht übertroffen. Das um den Verkauf der Sprengstoffsparte bereinigte Ergebnis vor Steuern (EBT) lag mit 56,4 Mio. € ebenfalls leicht über der Prognose. Geringfügig schwächer als im Vorjahr entwickelte sich 2007 das EBITDA und erreichte 92,7 Mio. € (2006: 100,9 Mio. €). Das Unternehmen erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2007 trotz schwieriger Rahmenbedingungen in den letzten Monaten einen Umsatz von 797,9 Mio. € (Vorjahr: 816,8 Mio. €).

www.hur-wasag.de

Linde wächst zweistellig Danach ist der Konzernumsatz im Geschäftsjahr 2007 um 13,9% auf 12,306 Mrd. € (Vj. 10,803 Mrd. €) gestiegen. Das operative Konzernergebnis hat sich auf 2,424 Mrd. € (Vj. 2,053 Mrd. €) erhöht. Dies entspricht einer Verbesserung um 18,1%. Das Ergebnis vor Ertragsteuern (EBT) stieg von 363 Mio. € auf 1,375 Mrd. €. Bei dieser Entwicklung sind mehrere Sondereinflüsse im Zuge der BOC-Akquisition zu berücksichtigen.

www.linde.com

Morphosys: Signifikante Anstiege Gemäß dem Ergebnis nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) für das 4. Quartal und das abgelaufene Geschäftsjahr 2007 erzielte das Unternehmen Umsatzerlöse in Höhe von 62,0 Mio. € (2006: 53,0 Mio. €) und ein Betriebsergebnis von 7,0 Mio. € (2006: 6,2 Mio. €). Das Betriebsergebnis beinhaltet Beratungskosten im Zusammenhang mit der Novartis-Kooperation in Höhe von rund 4,5 Mio. €. Der Jahresüberschuss verdoppelte sich nahezu auf 11,5 Mio. € (2006: 6,0 Mio. €) und enthält Steuererträge in Höhe von 2,3 Mio. €.

www.morphosys.de

Mylan: Über 1 Mrd. US-\$ Umsatz im 3. Quartal Der Umsatz des US-Generikaherstellers Mylan Laboratories stieg im dritten Quartal des laufenden Geschäftsjahrs, das zum 31. Dezember 2007 endete, von 398 Mio. US-\$ auf 1,16 Mrd. US-\$. Hierzu trug insbesondere die Akquisition des Generikageschäfts vom deutschen Pharmaunternehmen Merck im Oktober 2007 bei. Mylan verbuchte im Berichtszeitraum einen Verlust von 1,38 Mrd. US-\$ im Vergleich zu einem Gewinn von 135,4 Mio. US-\$ im Vorjahr. Das Unternehmen kündigte den Verkauf der Rechte am Bluthochdruckmittel Nebivolol für eine Einmalzahlung von 370 Mio. US-\$ an Forest Laboratories an. Des Weiteren meldete Mylan, den Verkauf seines Spezialpharmageschäfts Dey zu überprüfen.

www.mylan.com

Rhodia zahlt Dividende Der französische Chemiekonzern Rhodia wird seinen Aktionären erstmals nach 5 Jahren wieder eine Dividende zahlen: 0,25 Ct pro Aktie lautet der Vorschlag des Vorstands, über den die Hauptversammlung am 16. Mai entscheiden wird. Der Umsatz des Unternehmens stieg im vergangenen Jahr um 5,6% auf 5,08 Mrd. €. Dazu trugen ein Anstieg um 7,1% beim abgesetzten Volumen und Preiserhöhungen zu 3,9% bei. Währungseffekte wirkten sich mit 4,8% negativ auf den Umsatz aus. Das EBITDA des Chemiekonzerns wuchs überproportional um 17% auf 799 Mio. €. Damit lag die EBITDA-Marge bei 15,7%, nach 14,2% im Vorjahr. Das operative Ergebnis legte um 25% auf 448 Mio. € zu. Für das laufende Geschäftsjahr erwartet das Unternehmen ein weiteres Volumenwachstum, insbesondere am asiatischen und lateinamerikanischen Markt.

www.rhodia.com

Sika: Dynamik hält an Im Berichtsjahr 2007 steigerte Sika den Nettoerlös von 3.896 Mio. CHF um 677 Mio. CHF oder 17,4% auf 4.573 Mio. CHF. Das zugrunde liegende innere Wachstum betrug 13,3%. Akquisitionen abzüglich Devestitionen trugen 1,6% zum Umsatzwachstum bei. Aus den Veränderungen bei den Wechselkursen resultierte eine Zunahme um 2,5%. Wie schon im Vorjahr lieferten alle Regionen und alle Kundengruppen einen Beitrag zu dieser dynamischen Entwicklung des Wachstums. Dank verbesserter Effizienz besonders beim Personaleinsatz stieg der Betriebsgewinn vor Abschreibungen (EBITDA) überproportional zum Umsatz von 515 Mio. CHF um 24,3% auf 640 Mio. CHF.

www.sika.com

Total erzielt erneut Milliarden Gewinn Der Ölkonzern Total hat im Jahr 2007 einen bereinigten Jahresüberschuss von 12,2 Mrd. € erzielt, das sind 3% weniger als im Vorjahr. Total erklärte dies mit der Schwäche des US-Dollars. Der Konzern verkauft seine Produkte zumeist in der US-Währung, während die Kosten größtenteils in Euro anfallen. Im vierten Quartal 2007 stieg der bereinigte Überschuss um 14% auf 3,1 Mrd. €. Auf Dollarbasis wurde ein Plus von 28% erzielt. Der weltweit viertgrößte Ölproduzent erhöhte als einziger Konzern der Branche im vergangenen Jahr seine Produktion. Sie stieg um 1,5% auf 2,39 Mio. Barrel pro Tag.

www.total.com

MARKT IM BLICK

Körperpflege- und Waschmittel: moderates Wachstum

Von: Andreas Lange, Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel (IKW), Frankfurt

Der wirtschaftliche Aufschwung des Jahres 2006 setzte sich auch 2007 fort. Körperpflegemittel wuchsen um 3,6% auf 12,34 Mrd. €. Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel waren mit einem Plus von 2,4% auf 3,87 Mrd. € erneut positiv. Und der Umsatz mit Hygieneerzeugnissen nahm um 1,7% auf 3,31 Mrd. € zu.

Deutsche geben mehr für Körperpflegemittel aus

Die Pro-Kopf-Ausgaben für Körperpflegemittel erhöhten sich 2007 von 144,54 € auf knapp 150 €. Deutschland liegt damit im westeuropäischen Mittelfeld. Mit Ausnahme der Seifen und der sonstigen Körperpflegemittel waren auch 2007 alle Teilmärkte im Plus. Dabei blieb das Segment der Haarpflegemittel mit 2,98 Mrd. € der größte Einzelmarkt. Der Markt blieb weitgehend stabil. Shampoos, Spülungen und Schaumbalms nahmen zu, Farben und Tönungen sowie Haarspray wuchsen leicht, während Kuren, Schäume und Stylingprodukte rückläufig sind.

Etwas geringer hat sich der zweitgrößte Teilmarkt, der Markt der Hautpflegemittel, entwickelt. Der Markt nahm um 2% auf 2,89 Mrd. € zu. Wesentlichen Anteil daran haben die Gesichtspflegemittel mit einem Plus von 4,5%, während Haut- und Handpflegemittel leicht negativ und Körperlotionen positiv sind. Der ausgefallene Sommer führte dazu, dass der Markt der Sonnenschutzmittel erstmals seit mehreren Jahren eine negative Entwicklung zeigt.

Der drittgrößte Teilmarkt mit einer sehr positiven Entwicklung sind die Zahn- und Mundpflegemittel geblieben. Das Marktvolumen betrug über 1,3 Mrd. € (+6,3%). Auch bei der dekorativen Kosmetik konnte das gute Ergebnis des Vorjahres noch einmal übertroffen werden (1,25 Mrd. €, +10%).

Beim Vertrieb von Körperpflegemitteln lagen die Drogeriemärkte an der Spitze, gefolgt von den SB-Warenhäusern, dem Fachhandel und den Discountern.

2,4% Wachstum bei Wasch- und Reinigungsmitteln

Der Gesamtmarkt der Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel (WPR) war zum zweiten Mal hintereinander mit Plus 2,4% positiv und lag bei 3,87 Mrd. €. Dieses Wachstum haben vor allem die Universalwaschmittel und die Spezial-Putz- und Pflegemittel getragen.

Der Markt der Universalwaschmittel kletterte nach fast drei Jahren wieder über die Milliarden Schwelle (+4,1%). Dieses Wachstum ist insbesondere den Pulver-Konzentrat geschuldet. Das Jubiläum einer bekannten Marke sowie zahlreiche Aktionen im Handel haben zu diesem Um-



Andreas Lange, Vorsitzender des Industrieverbandes Körperpflege- und Waschmittel, Frankfurt am Main

satzsprung geführt. Superkonzentrate und Flüssigprodukte behaupteten ihre Position, während sich der Rückgang der Tabs fortsetzt.

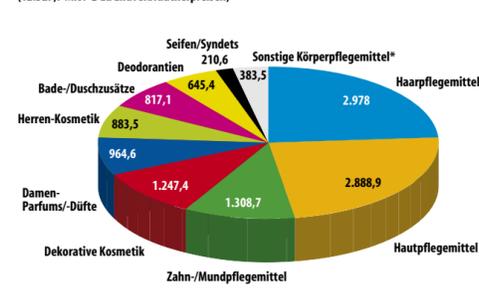
Der Umsatz mit Spezialwaschmitteln für Feines, Wolle und Gardinen sank erstmals unter 200 Mio. €. Ein Grund hierfür war der sinkende Anteil an Textilien aus Wolle.

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Waschmitteln betrug damit 7,6 kg. Dieser rechnerische Wert gibt die tatsächlich in den Haushalten in Anspruch genommene Wascheinleistung nur unvollständig wieder. Der Vergleich von beispielsweise 3 kg Waschlösung heute und im Jahre 1995 zeigt, dass es durch Konzentrierung und neue Formulierungen gelungen ist, mit der selben Kilogramm-Menge eine deutlich höhere Zahl an Standard-Waschlösungen zu waschen – nämlich 32 heute im Vergleich zu 20 im Jahr 1995. Dies zeigt, welche Anstrengungen die Industrie unternommen hat, den Verbrauch an Waschmitteln im Sinne nachhaltigen Wirtschaftens zu senken und die eingesetzten Ressourcen optimal zu nutzen.

Positiv entwickelten sich die Märkte der Geschirrspülmittel (570 Mio. €, +3,3%) und der Haushaltsreiniger (685,5 Mio. €, +1,9%). Wohnraumpflegemittel gingen um 2,6% auf 132,4 Mio. € zurück. Die Märkte der Lederpflegemittel (68 Mio. €) sowie der Autopflegemittel (212 Mio. €) sind im Jahr 2007 stabil geblieben. Der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch an Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel-Produkten insgesamt betrug 47 € (+1,10 €).

Die meisten Wasch- und Reinigungsmittel wurden über Discounter verkauft, gefolgt

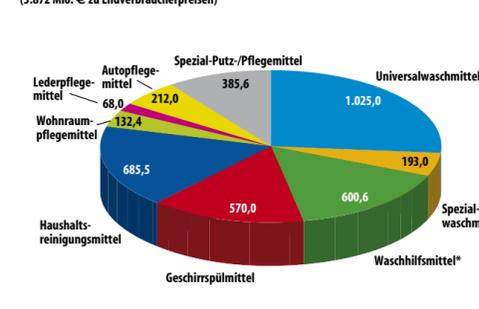
Körperpflegemittelmarkt 2007 (12.327,7 Mio. € zu Endverbraucherpreisen) **Grafik 1**



*Baby-/Kinderpflege, Fußpflege, Intimpflege, Haarentfernungsmittel, Feuchtreinigungstücher, Körperpuder etc.

Quelle: IKW-Arbeitsgruppe Marktschätzung, Stand: 7.12.2007 © GIT VERLAG

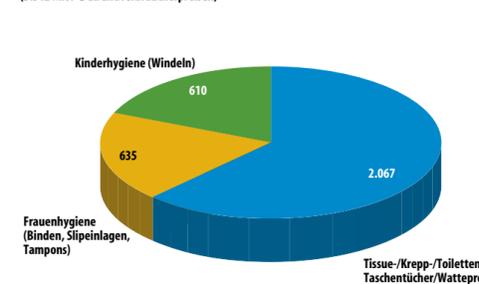
Wasch-/Pflege-/Reinigungsmittelmarkt 2007 (3.872 Mio. € zu Endverbraucherpreisen) **Grafik 2**



*Weichspüler, Waschzusätze, Vorbehandlung-, Wascheffizienz- und Spezialbehandlungsmittel

Quelle: IKW-Arbeitsgruppe Marktschätzung, Stand: 7.12.2007 © GIT VERLAG

Hygieneerzeugnisse 2007 (3.312 Mio. € zu Endverbraucherpreisen) **Grafik 3**



Quelle: IKW-Arbeitsgruppe Marktschätzung, Stand: 7.12.2007 © GIT VERLAG

von Drogeriemärkten und den SB-Warenhäusern. 32% und bei Körperpflegeprodukten 12%.

Der Markt der Hygieneerzeugnisse lag 2007 bei 3,31 Mrd. € (+1,7%). Deutlich positiv entwickelten sich Tissues, Toilettenpapiere und Taschentücher (+2,6%), während Produkte der Kinder- und Frauenhygiene konstant blieben. Bei der Papierhygiene betrug die Private-Label-Anteile wertmäßig etwa 60%. Zum Vergleich: Bei Wasch- und Reinigungsmitteln waren es

Aussichten für 2008

Für 2008 rechnen Experten trotz der Entwicklung in den USA mit einer Zunahme der Exporte sowie einer Belebung des privaten Konsums auf Grund weiter ansteigender Beschäftigung. Hinzu kommt die stärkere Hinwendung des Verbrauchers zu den Markenartikeln. Die Preisorientierung nimmt nach Untersuchungen der GfK kontinuierlich ab und der Erfolg des Discounts hängt nicht unwesentlich von der Ausrichtung des Sortiments an Markenartikeln ab.

Vor diesem Hintergrund rechnet der IKW für 2008 mit einem zumindest gleich guten Ergebnis wie im Vorjahr.

Kontakt:
Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW), Frankfurt am Main
Fax: 069/237631
info@ikw.org
www.ikw.org

19,5

Mrd. € Umsatz erzielten deutsche Unternehmen im Jahr 2007 mit Körperpflege- und Waschmitteln sowie Hygieneprodukten.

400

deutsche Produzenten gehören dem Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel (IKW) an.

45.000

Personen beschäftigte die Branche im Jahr 2007.

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN

MAKING SUSTAINABLE PRODUCTS WORK.

Dow Corning und die Liste unserer Kunden sprechen für sich – und für uns. Mehr als 1.300 Kunden in über 50 Ländern setzen auf TechniData Lösungen. Denn sie haben erkannt, dass integrierte EH&S Compliance-Management-Lösungen Wettbewerbsvorteile bringen.

www.technidata.com



Dow Corning® is a registered trademark of Dow Corning Corporation.

Entwicklung neuer Funketiketten

PolyC, BASF, Evonik Industries, Elantas Beck und Siemens haben ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderter Verbundprojekt mit dem Namen „MaDriX“ gestartet. Mit diesem Projekt wird die Entwicklung leistungsfähiger gedruckter Funketiketten (Radio Frequency Identification, RFID) vorangetrieben. Die aktuelle Generation der RFID-Etiketten enthält Silizi-

umchips und wird aufgrund ihres aufwändigen Herstellungsverfahrens überwiegend für die Kennzeichnung teurer Produkte eingesetzt.

Mit Hilfe der Technologie der gedruckten Elektronik können RFID-Etiketten kostengünstiger hergestellt werden. Dazu trägt die Entwicklung neuer Materialien wie elektrisch leitender und halbleitender Kunststoffe bei. Diese werden in hochproduktiven Druckver-

fahren zur Herstellung kostengünstiger RFID-Etiketten eingesetzt.

Damit eignen sich die gedruckten Funketiketten für die Kennzeichnung preiswerterer Konsumgüter und könnten die bisher bekannten Barcodes ablösen.

www.basf.de

Erfolge im globalen Wettbewerb

Deutsche Kunststoff-Industrie behauptet ihre führende Stellung

Stärke und Dynamik der deutschen Kunststoff-Industrie dokumentiert ein Branchenbericht der deutschen Industriebank. Erfasst wurden die Sektoren Kunststoff-herzeugung und -verarbeitung, die Verarbeitung von Kautschuk und Elastomeren sowie der Gummi- und Kunststoffmaschinenbau. Insgesamt erzielte die Branche, die 3.860 Unternehmen mit rd. 407.000 Beschäftigten umfasst, im Jahr 2006 einen Umsatz von 84,1 Mrd. €. Ein differenziertes Überblick der Leistungsstruktur gibt Abbildung 1.



Dr. Winfried Wunderlich

Alle Teilbereiche sind voll auf den globalen Markt und Wettbewerb ausgerichtet, steigende Exportquoten und rege Investitionstätigkeit im Ausland zeugen von ihrer führenden Position, die sich im Wesentlichen auf Innovation und Technologieführerschaft der oft mittelständischen Unternehmen gründet. Weitere Erfolgsfaktoren sind die enge Vernetzung der Sektoren untereinander, intensive Zusammenarbeit mit den Kunden sowie eine leistungsfähige Forschungszene in unserem Lande. Auf diese Weise ist die deutsche Kunststoff-Industrie in der Lage, die weltweit steigende Nachfrage voll und ganz zu nutzen. Das

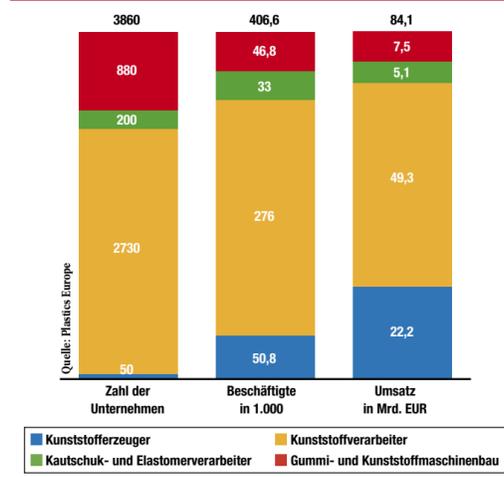


Abb. 1: Die Struktur der Kunststoffindustrie in Deutschland 2006

jährliche Wachstum des Pro-Kopf-Verbrauchs wird weltweit in den kommenden Jahren auf 5% geschätzt.

Während wir in Heft 6/2007 bereits ausführlich über die Entwicklung des Kunststoffmaschinenbaus berichtet haben und in unserem Bericht zur K2007 auf die optimistischen Prognosen und Wachstumsraten der Kunststoffverarbeitung eingegangen sind, soll im Folgenden eine differenzierte Darstellung der Entwicklung des Kunststoffverbrauchs und der Märkte für Thermoplaste in Europa gegeben werden. Grundlage dafür ist der kürzlich erschienene „AMI's 2007 European Plastics Industry Report“.

EU-Erweiterung bringt neue Impulse

Die von AMI ermittelten Zahlen zum europäischen Kunststoffverbrauch belegen eindeutig eine erhebliche Verbesserung der Marktlage für die Kunststoffherzeuger in den Jahren 2006 und 2007. Im vergangenen Jahr stieg der Verbrauch von Thermoplasten um etwa 3,0% auf fast 41 Mio. t mit einem Wert von rd. 150 Mrd. €

an! Motor dieser Entwicklung war Deutschland (+4,8%), während Frankreich (+0,4%) und UK (+0,3%) weiter stagnierten. Beachtlich ist der auf großem Nachholbedarf beruhende Anstieg des Verbrauchs in Osteuropa (+10,2%). Abbildung 2 fasst die regionalen Anteile des europäischen Kunststoffmarktes 2006 zusammen.

Das hervorragende Abschneiden der deutschen Kunststoff-Industrie beruht vor allem auf dem exzellenten Exportgeschäft, das durch die EU-Erweiterung neuen Auftrieb erhielt. Hohe Potentiale für die Zukunft liegen laut AMI weiter in den osteuropäischen EU-Staaten, aber auch in Russland, der Ukraine sowie in der Türkei.

Wachstumsträger: Klimaschutz

Energieeinsparung und Ressourcenschonung bleiben nach wie vor die wichtigsten Träger einer nachhaltigen Entwicklung, in der Thermoplaste in allen Anwendungsbereichen dank neuer, innovativer Problemlösungen weiter Boden gewinnen. Auffälligstes Beispiel ist EPS: In den letzten beiden Jahren entwickelte sich ein traditionelles Produkt, geschäumtes Polystyrol (EPS), mit einem Wachstum von 11,5% zum absoluten Renner, weil sich die Wärmeisolierung von Gebäuden als effizienter Weg zur Energieeinsparung erwies. Rechtzeitig gelang es der BASF durch die Entwicklung von Neopor, einem EPS mit deutlich verbessertem Vermögen der Wärmeisolierung, diesen Trend weiter zu beschleunigen. PET, jüngster Favorit der Verpackungsbranche, bleibt mit knapp 5% jährlichem Wachstum stark, obwohl wachsender Einsatz von Recyclingware den Bedarf an Neoprodukten dämpft. Erfreulich ist auch die Entwicklung der Polyolefine (LL/LDPE) und PP. Nur Poly-

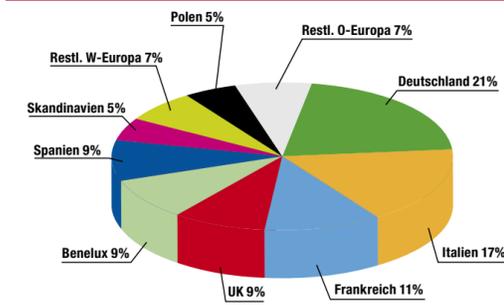


Abb. 2: Der regionale Verbrauch von Thermoplasten in Europa 2006 – insgesamt 41 Mio. t

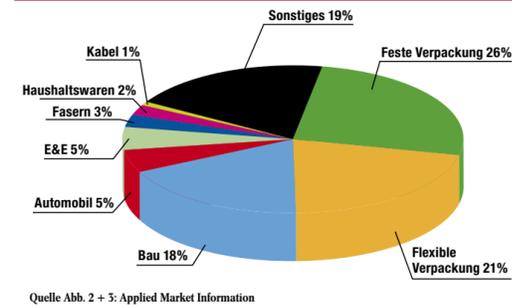
ethylen hoher Dichte (HDPE), das unter dem Rückgang der Tragetaschenfertigung leidet, bildet eine Ausnahme. PVC hielt seine Stellung dank wachsender Nachfrage im Baubereich, insbesondere aus Osteuropa. Die technischen Kunststoffe weisen mit Ausnahme von Polyamid gute Wachstumsraten aus. Auffällig ist die Renaissance von ABS/SAN, aus Sicht des Verfassers ein Ergebnis intensiver Bemühungen, die Kostenstruktur dieser Produkte zu verbessern. Eine Übersicht der Entwicklung der einzelnen Produktlinien gibt die Tabelle 1.

Stabile Entwicklung der Anwendungsfelder

Obwohl nicht alle Produkte am Anstieg des Verbrauchs in gleicher Weise teilhaben, ergaben sich nur geringfügige Verän-

derungen bei der Gewichtung der einzelnen Teilmärkte, die in Abbildung 3 dargestellt sind. Vergleicht man mit den Ergebnissen aus dem Vorjahr, ergeben sich signifikante Gewinne für den Bau- und den Automobilbereich. Dagegen verlieren die Gebiete Elektro/Elektronik und Fasern Anteile. Während im Automobilbau die Substitution von Metallwerkstoffen weiter fortschreitet, reflektieren die Zahlen des Bausektors die verbesserte Baukonjunktur, insbesondere aber auch den Reparatur- und Erneuerungsbedarf in Osteuropa. Das Absinken der E&E-Zahlen signalisiert ebenso wie der niedrige Faserwert das Abwandern von Produktion nach Asien.

Das Verpackungsgebiet bleibt mit einem Anteil von nahezu 50% das mit Abstand größte Anwendungsfeld für



Quelle Abb. 2 + 3: Applied Market Information

Abb. 3: Der Verbrauch von Thermoplasten in Europa 2006 nach Anwendungen – insgesamt 41 Mio. t

Kunststoffe, die sich, von Verbraucherwünschen getrieben, immer wieder neue, anspruchsvolle Anwendungen erobern und sich dabei vielfach zu Hightech-Werkstoffen entwickelt haben.

Ausblick

Trotz der im Ganzen gesehenen sehr erfreulichen Entwicklung, vermehren sich die Unsicherheitsfaktoren für die Zukunft. Drastisch steigende Rohstoffpreise, die Regulierungswut der europäischen Behörden (Reach u. a.) sowie die Schwäche des US-Marktes lassen nicht nur Kosten steigen und Margen sinken, sondern stellen auch zukünftiges Wachstum infrage. Absehbar ist außerdem eine Verschärfung des Wettbewerbs aufgrund wesentlicher Veränderungen

bei einigen bedeutenden Marktteilnehmern (z. B. Sabc, Basell, Evonik). Ein Zeichen für neue Herausforderungen ist auch die allenthalben bei den etablierten Unternehmen zu beobachtende Neuausrichtung der Organisationsstrukturen und eine Verstärkung der Organisationsstruktur und eine Verstärkung der R&D-Aktivitäten. Die deutsche Kunststoff-Industrie präsentiert sich dabei technologisch und organisatorisch auf die Herausforderungen der Zukunft gut vorbereitet. Es ist zu hoffen, dass die Politik diese Entwicklung mit Augenmaß begleitet.

Dr. Winfried Wunderlich
Deutsches Kunststoff-Institut, Darmstadt
Tel.: 06151/162104
wwunderlich@dkl.tu-darmstadt.de
www.dki-online.de

Tab. 1: Der Kunststoff-Verbrauch in Europa 2007

| Standard-Polymere | kt | Veränd. gg. 2005 – 2006 |
|-------------------|--------------|-------------------------|
| LL/LDPE | 9,06 | 4,5% |
| HDPE | 5,87 | 0,9% |
| PP | 9,20 | 2,8% |
| PVC | 6,46 | 3,5% |
| GP-HIPS | 2,40 | 0,0% |
| EPS | 1,32 | 11,5% |
| PET | 3,24 | 5,2% |
| Gesamt | 37,65 | 3,3% |

| Technische Kunststoffe | kt | Veränd. gg. 2005 – 2006 |
|------------------------------|--------------|-------------------------|
| ABS/SAN | 0,86 | 5,9% |
| PA | 0,79 | 2,9% |
| PC | 0,69 | 5,8% |
| PBT | 0,21 | 6,5% |
| Acetale | 0,23 | 6,3% |
| PPO | 0,07 | 5,5% |
| PMMA | 0,34 | 5,8% |
| Übrige | 0,35 | 2,4% |
| Gesamt | 3,22 | 5,1% |
| Kunststoffe insgesamt | 40,77 | 3,4% |

Butylkautschuk-Anlage in Singapur

Lanxess wird in Singapur eine Produktionsanlage für Butylkautschuk mit einer Jahreskapazität von bis zu 100.000 t errichten, die im Jahre 2011 den Betrieb aufnehmen soll. Das gab der Vorstandsvorsitzende, Dr. Axel C. Heitmann, im Rahmen einer Pressekonferenz in Singapur bekannt. Die Anlage wird im Tembusu-Bereich von Jurong Island, einer rund 3.000 ha großen künstlichen Insel im Südwesten von Singapur gebaut werden. Es handelt sich dabei um das bisher größte Investitionsprojekt in der Firmengeschichte mit einem Investitionsrahmen von rund 400 Mio. €. Ron Commander, Leiter der Business Unit Butyl Rubber, betonte: „Schon heute ist Lanxess einer der Marktführer im Butylkautschuk-

Geschäft, das für uns strategische Bedeutung besitzt. Mit der neuen Produktionsanlage in Singapur tragen wir dem weltweit deutlich wachsenden Bedarf Rechnung. Dabei spielt der aufstrebende, asiatische Wirtschaftsraum eine besonders wichtige Rolle. Unser Umsatz mit Kunden in dieser Region ist seit 2004 um rund 45% gestiegen.“ Die Entscheidung für Singapur ist das Resultat einer eingehenden Analyse verschiedenster Standortfaktoren. „Das wohl wichtigste Argument für Singapur ist die hervorragende Angebotssituation bei den Rohstoffen, die für die Butylkautschuk-Produktion benötigt werden“, erläuterte Commander. So hat das Unternehmen noch vor dem ersten Spatenstich die Versorgung

mit dem wichtigsten Rohstoff durch einen langfristigen Liefervertrag mit der Shell Eastern Petroleum abgesichert. Diese wird ab 2010 das Raffinat 1, ein Produkt der Butadienextraktion, per Pipeline von der benachbarten Insel Bukom liefern. Die Butadienextraktionsanlage gehört zum Shell Eastern Petrochemicals Complex (SEPC). Pieter Eijsberg, General Manager von SEPC, sagte: „Wir freuen uns, dass Lanxess Shell als wichtigen Partner für seine Expansionspläne ausgewählt hat. Diese Vereinbarung zeigt klar das Vertrauen der Industrie in unser C4-Geschäft.“

www.lanxess.com



DER SPITZENSTANDORT BLEIBT. DER NAME ÄNDERT SICH.

Der Bayer Chemiepark heißt jetzt CHEMPARK.

Ein neuer Name: ein neues Kapitel in der langjährigen Erfolgsgeschichte dieses bedeutenden Chemiestandortes im Herzen von Europa. Mittlerweile produzieren hier über 60 nationale und internationale Chemieunternehmen über 7.000 Top-Produkte. Zusammen mit zahlreichen Zulieferern aus dem Umkreis sind über 50.000 Menschen hier beschäftigt. Die hohen Standards in puncto Sicherheit und Verlässlichkeit, die gute Infrastruktur und die Lage machen den CHEMPARK heute zu einem der attraktivsten Standorte in Europa. Und zu einem starken Partner in der Region. Beste Perspektiven also für die Zukunft der Unternehmen, für die Mitarbeiter und die Nachbarn. Willkommen im CHEMPARK.

CURRENTA GmbH & Co. OHG
CHEMPARK
51368 Leverkusen
www.chempark.de

Powered by CURRENTA

CHEMPARK
Europas Chemiepark

Leverkusen
Dormagen
Krefeld-Uerdingen



Die Chemieindustrie braucht Partner, die Sicherheit und Effizienz verbinden.

Mit den integrierten Dienstleistungen von Voith Industrial Services gestalten Sie alle Prozesse rund um Ihre Produktion noch wirtschaftlicher und sicherer. Von Engineering, Fertigung und Montage kompletter Rohrleitungssysteme über die Instandhaltung von Anlagen bis hin zu Facility Management-Lösungen. Mit der gebündelten Kraft der Marken Voith, Hörmann Industrietechnik, DIW und Premier sorgen wir dafür, dass Sie sich aufs Wesentliche konzentrieren können: Ihr Kerngeschäft.

Facility und Process Service weltweit aus einer Hand. Mehr Informationen unter www.voithindustrialservices.de

VOITH HÖRMANN
Industrietechnik Premier **DIW**

Industrial Services

VOITH
Engineered reliability.

Biotechnologie – Brücke zwischen Pharma und Chemie

Bei Merck eine traditionell erfolgreiche Symbiose

Die Biotechnologie ist eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien unserer Zeit. Aus einer Jahrtausende alten Technik zur Herstellung von Bier oder Wein hat sich innerhalb weniger Jahrzehnte eine hochmoderne Technologie entwickelt, ohne die wesentliche Fortschritte in der Medizin oder bei Chemieprodukten nicht denkbar wären. Im Unterschied zur klassischen Pharmazie auf Basis der Chemie macht sich etwa die medizinische Biotechnologie biologische Prozesse zunutze – mit der lebenden Zelle als Produktionseinheit. Biopharmazeutika sind zu meist Proteine wie Antikörper oder andere Polypeptide. Experten schätzen, dass sich der Markt für Biopharmazeutika bis 2030 verdoppeln und dann etwa ein Viertel aller Medikamente ausmachen wird. Ob in der Forschung oder der Produktion – Biotechnologie ist demnach einer der wichtigsten Wachstums- und Innovationsmotoren forschender Pharma- und Chemieunternehmen.

Durch die Übernahme des schweizerischen Biotech-Unternehmens Serono S.A. Anfang 2007 ist bei Merck der Biotech-Motor enorm gestärkt worden. Das Darmstädter Chemie- und Pharmaunternehmen ist dadurch zu einem der führenden Biotechnologie-Unternehmen in Europa geworden und erzielt bereits heute mehr als 50% des Umsatzes seiner Pharma-Sparte Merck Serono mit sechs innovativen biotechnologisch hergestellten Arzneimitteln. Und auch in der Chemie-Sparte „Performance & Life Science Chemicals“ von Merck hat Biotechnologie eine große Bedeutung. Produkte und Dienstleistungen für die gesamte Prozesskette der Pharma- und Biotech-Industrie liefern Beispiele für die traditionell erfolgreiche Symbiose von Chemie und Pharma bei Merck unter einem Dach.

Merck – Partner für die biotechnologische Forschung und Herstellung

Von der Forschung bis zur Marktreife – Merck ist an der gesamten biotechnologischen Prozesskette beteiligt. So stellt das Unternehmen nicht nur hochwertige Zwischenprodukte und Wirkstoffe in Mengen von wenigen Kilogramm bis zu einigen Tonnen im Auftrag von Kunden aus der Life-Science-Industrie her. Merck unterstützt mit innovativen Produkten ebenso Konzeptphase, Forschungs- und Entwicklung, Prozessentwicklung bis hin zur großtechnischen Produktion. Reagenzien und Chromatographie-Produkte von Merck helfen sowohl bei der Methodenentwicklung für die Analytik in Forschung und Entwicklung, als auch bei den Qualitätskontrollen bei Produktion und Abfüllung (Abb. 1).

Ganz am Anfang der Prozesskette steht die Suche nach einem geeigneten Zielmolekül für einen möglichen Pharmawirkstoff. In der Krebsforschung ist das Wissen entscheidend, wie sich Zellen teilen, wie dies bei Tumoren aus der Kontrolle läuft und welche Proteine daran beteiligt sind. Hierzu hat Merck gemeinsam mit seinem US-amerikanischen Unternehmen EMD Chemicals vollkommen neuartige Testsätze entwickelt. Diese Assays, Novagen WideScreen genannt, mit denen mehrere Proteine gleichzeitig in einer einzigen Reaktion nachgewiesen werden können, helfen, Aktivierungsmechanismen besser zu verstehen, die zur Zellteilung führen. Dadurch können neue Erkenntnisse unter anderem bei der Tumor-Entstehung gewonnen werden. Diese Assay-Technologie erlaubt auch eine schnelle Qualitätskontrolle bei der Expression und Aufreinigung von rekombinanten Proteinen, solche Tests können also sowohl bei Upstream- wie bei Downstream-Prozessen eingesetzt werden.

Biotechnologische Produkte für biotechnologische Prozesse

Am eigentlichen biotechnologischen Prozess – von der Fermentation über die Trennung und Reinigung bis hin zur Qualitätskontrolle – sind in allen Prozessschritten Produkte und Dienstleistungen von Merck beteiligt. Insbesondere die Materialien zur Trennung und Aufreinigung haben seit Jahrzehnten einen hohen Stellenwert. Neuartige Gele zur chromatographischen Reinigung, etwa auf Basis von Polyvinylether-Ketten, die durch Acrylamid-Moleküle quervernetzt sind, wirken als Ionenaustauscher der besonderen Art. Denn in den nur 60–80 nm kleinen Hohlräumen der 30–150 µm großen Polyvinylether-Kügelchen wachsen durch radikalische Polymerisation lange Fäden, die so genannten Tentakel. Sie tragen über ihre ganze Länge Ladungen und können so die zu trennenden Stoffe, z. B. Proteine, je nach ihrer Ladung viel besser festhalten als normale Gele. Diese Tentakel-Technologie bei den Ionenaustauschergelen Fractogel ist ein wesentlicher Beitrag zur präparativen Biochromatographie. Einige Produkte für die biotechnologische Prozesskette stellt Merck auch selbst biotechnologisch her. So ist Benzonase ein Enzym, mit dessen Hilfe gezielt zelluläre Nucleinsäuren abgebaut werden, ohne die gewünschten rekombinanten Proteine zu zerstören. Viele weitere Anwendungsbeispiele für die Aufreinigung von Biotherapeutika, seien es spezifische Trägermaterialien oder die extrem schnellen Chromolith-Trennsäulen, die aus einem einzigen Kieselgel-Monolithen bestehen, belegen immer wieder die Innovationskraft des Unternehmens.

Biotechnologie im Dienst der Kosmetik

Für eine ganz andere Anwendung ist ein weiteres biotechnologisches Produkt von Merck bestimmt: der Selbstbräuner Dihydroxyaceton (DHA). Dieses Kohlenhydrat stellt Merck seit den frühen siebziger Jahren in Darmstadt biotechnologisch aus Glycerin mit Hilfe von Bakterien her. Die selbstbräunende Wirkung von DHA wird in vielen Lotionen und Cremes genutzt. Ihre Ursache ist die Reaktion von DHA mit Aminosäuren in den obersten Hautschichten. Diese so genannte Maillard-Reaktion führt zur Bildung von bräunlichen Polymeren, den Melanoiden, die nach einigen Tagen durch die Hauterneuerung abgebaut werden.

Beispiel einer erfolgreichen Integration

Als weltweit tätige Pharma-Sparte konzentriert sich Merck Serono auf innovative, verschreibungspflichtige Medikamente. Entstanden aus der Merck-Sparte Ethicals sowie der Serono S.A. liefert Merck Serono Arzneimittel, die Patienten unter anderem bei der Behandlung von Krebs und Multipler Sklerose sowie in der Therapie von Autoimmun- und Entzündungskrankheiten zugute kommen. Bei der Therapie der Unfruchtbarkeit ist Merck Serono mit rekombinanten Hormonen weltweit führend. Ebenso gehören Medikamente zur Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Stoffwechselerkrankungen zu den Produkten dieser Sparte.

Forschung im Dienst der Medizin

Merck Serono verfügt über umfassende Expertise auf allen Gebieten der Medikamentenentwicklung, von Forschung und Entwicklung bis zur Produktion. Mit modernsten unterstützenden Technologien und Methoden wie Chemo- und Bioinformatik, DNA-Mikroarray-Technologie, Biomarker-Forschung oder Proteomics erforscht und entwickelt das Unternehmen sowohl kleine chemische Moleküle (New Chemical Entities, NCEs) als auch große Biomoleküle (New Biological Entities, NBEs), die therapeutischen Fortschritt versprechen – in diesem komplementären Ansatz liegt eine der großen Stärken von Merck Serono mit einem ausgeprägten Portfolio von chemischen

und biotechnologischen Produkten (Abb. 2). Synergien zwischen den bearbeiteten Therapiegebieten werden konsequent genutzt: So wird z. B. das rekombinante Fusionsprotein Atacicept sowohl für Indikationen in der Onkologie als auch bei neurodegenerativen Erkrankungen sowie Autoimmun- und Entzündungskrankheiten entwickelt. Über herkömmliche Arzneimittel hinaus hat Merck Serono auch den Weg zu komplett neuartigen Medikamenten eingeschlagen. Hierzu gehören innovative Therapeutika auf Basis von so genannten Aptameren, in denen sich die besten Eigenschaften von kleinen Molekülen und Antikörpern vereinen.

Schwerpunkt biotechnologische Produkte

Sein über Jahrzehnte gesammeltes biotechnologisches Know-how nutzt Merck Serono gezielt, um neuartige Therapeutika zu entwickeln. Heute gehören diese Produkte zu den aussichtsreichsten des Konzerns. Produkte wie Erbitux, Rebif, Gonal-f, Saizen, Serostim, Raptiva, Luveris, Ovidrel, Pergoveris und Zorbitive stellt Merck Serono biotechnologisch her – mit Hilfe von Zellkulturen. Mit den Biopharmazeutika Rebif und Erbitux besitzt Merck Serono zwei

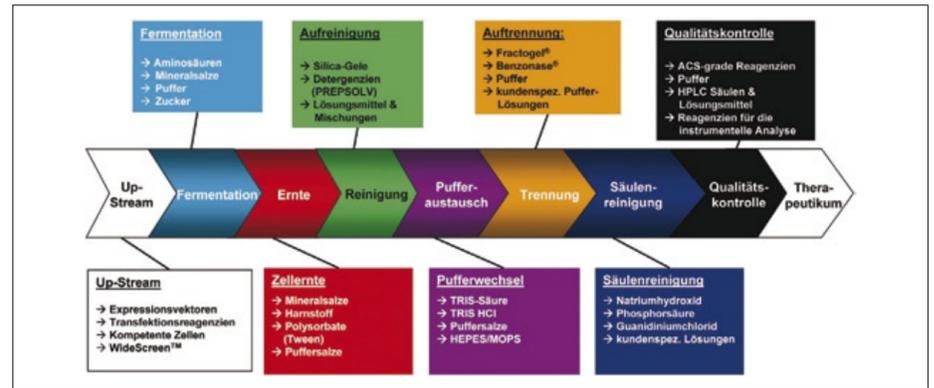


Abb. 1: Merck-Produkte für die biotechnologische Produktion

Die Erzeugung biotechnologischer Therapeutika umfasst einen Entwicklungs- und Herstellungsprozess (Upstream-Prozess) und einen Aufreinigungsprozess (Downstream-Prozess). Im Downstream-Prozess erfolgen alle Schritte von der Ernte bis zur bioanalytischen Prüfung des Biotherapeutikums. Die Produktionskette sowie die Unterstützung durch einige ausgewählte Merck-Produkte sind schematisch dargestellt.

erfolgreiche und umsatzstärker Produkte, die zu den Wachstumstreibern der neuen Pharmasperte von Merck gehören.

Erfolg dank biotechnologischer Produkte

Erbitux ist ein zielgerichtetes Krebs-therapeutikum zur Behandlung von fortgeschrittenem Darmkrebs sowie Kopf- und Halskrebs. Seit 2003 ist es mittlerweile in 69 Ländern zugelassen.

Es ist der erste monoklonale Antikörper, der hochwirksam und gezielt an den epidermalen Wachstumsfaktorrezeptor (EGFR) von Tumoren bindet und so deren Wachstum behindert und sie manchmal sogar schrumpfen lässt. 2006 lag der weltweite Umsatz von Merck mit Erbitux bereits bei über 330 Mio. €. Bisher wurde der Antikörper ausschließlich von Vertragsproduzenten hergestellt. Durch die Erweiterung der biotech-

nologischen Produktionskapazitäten im schweizerischen Corsier-sur-Vevy wird Erbitux in Zukunft auch im dortigen „Merck Serono Biotech Center“ hergestellt. Diese neue hochmoderne Anlage wird mit ihren 35.000 Quadratmetern zu den beeindruckendsten Biotech-Produktionsanlagen der Welt zählen.

► Fortsetzung auf Seite 8

Gut, dass unsere Ideen immer wieder aufgewärmt werden.

Dort, wo Sonnenenergie in Strom umgewandelt wird, leistet Evonik einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung: Siridion®-Chlorsilane. Sie sind der Grundstoff, um Silarsilizium für Sonnenkollektoren herzustellen. In Siridion® steckt die gebündelte Kompetenz von Evonik als einem der weltweit führenden Hersteller von Silanen und pyrogenen Metalloxiden. Siridion® ist nur ein Beispiel für die vielen Innovationen, die Evonik zur kreativen Kraft in der Spezialchemie machen.

An weltweit mehr als 50 Forschungs- und Entwicklungsstandorten entwickeln wir normbrechende Lösungen. Mit unseren Ideen begeistern wir Kunden in so unterschiedlichen Märkten wie Automotive, Coatings, Cosmetics, Plastics und Pharma. Überzeugen Sie sich selbst: www.evonik.de/ideen

Evonik. Kraft für Neues.



Analytica mit richtungsweisenden Neuentwicklungen

— In der „Innovationsarea“ auf der Analytica 2008 präsentieren Start-ups und Forschungsunternehmen richtungsweisende Neuentwicklungen —

A nalytik, Labortechnik und Biotechnologie sind die Schwerpunktbereiche innerhalb des breiten Ausstellungs- und Themenspektrums der von der Messe München International veranstalteten Analytica 2008 vom 1. bis 4. April 2008. Ihrem hohen Innovationspotential räumt die Weltleitmesse dabei eine eigene Plattform ein: Rund 40 Unternehmen und Forschungseinrichtungen präsentieren innerhalb der „Innovationsarea“ richtungsweisende Exponate, die den rasanten Fortschritt innerhalb der Branche beispielhaft dokumentieren. Parallel dazu bietet das Forum „Technology & Innovations“ täglich kostenlose Vorträge für die Messebesucher an.

Gas-Sensoren für Atemtests, Verfahren zum Nachweis von Kampf- und Sprengstoffen, Systeme zur Darstellung von Verderbnis- und Krankheitserregern in Lebensmittelproben – die Innovationsarea auf der Analytica 2008 bietet spannende Einblicke in die gesamte Bandbreite analytischer und biotechnologischer Verfahren. Auf 2.500 m² erhalten die Messebesucher detaillierte Informationen rund um die Neuentwicklungen der Branche.

Phasenmodulation und Ionenmobilität

Anhand ihrer aktuellen Forschungsprojekte zeigen zahlreiche Universitäten innerhalb der Innovationsarea, dass sie sich nicht nur Forschung und Lehre verschrieben haben, sondern durch Technologietransfer und Patentverwertung auch als Innovationspartner für die Wirtschaft unentbehrlich sind. So präsentiert das Institut für Chemie der Universität Potsdam eine laserbasierte Sauerstoff-Mikrosonde mit einer neu entwickelten Zwei-Frequenz-Phasenmodulationstechnik, mit deren Hilfe selbst in stark fluoreszierendem grünen Pflanzengewebe der Sauerstoffgehalt sicher in Echtzeit bestimmt werden kann. Um ein verbessertes Verfahren zum Nachweis von Kampf- und Sprengstoffen sowie Industriechemikalien dreht sich das zweite Exponat aus Potsdam: Eine Ionenmobilitäts (IM)-Spektrometrie-Lösung, die anstelle radioaktiver Substanzen einen Laser als Ionisationsquelle nutzt. Im Vergleich zur konventionellen IM-Spektrometrie arbeitet das laserbasierte Pendant mit einer höheren Selektivität und Empfindlichkeit sowie in einem erweiterten Dynamikbereich und soll sich auch durch Substanzgemische nicht irritieren lassen.

Mikrofluidik und Biosensorik im Trend

Die TU Bergakademie Freiberg zeigt ein neues Mikrokalorimeter für biochemisches Screening. Dieses Messgerät auf Basis eines Silizium-Chips realisiert schnelle und automatisierte Messungen von biologischen und biochemischen Aktivitäten in Mikroproben und wurde für den Einsatz im Enzymscreening, dem Online-Monitoring biotechnologischer Prozesse oder für Metabolismusuntersuchungen an Mikroorganismen entwickelt.

Mit ihren Mikrofluidik- und Biosensorik-Systemen adressiert die Forschergruppe Macronano der TU Ilmenau die pharmazeutisch forschende Industrie. Die Forschungsarbeiten umfassen unter anderem die Entwicklung von miniaturisierten Bioreaktoren für 3D-Zellkulturen sowie die Entwicklung von Assays und Assay-Reihen für Zellkulturen. Für den Einsatz in der biomedizinischen Forschung integrieren die Wissenschaftler Biosensoren und fluide Systeme in miniaturisierte Bioreaktoren.

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) kommt mit einem mikrofluidischen Baukasten zur Messe, durch den sich verschiedenste mikrofluidische Prozesse schnell und flexibel realisieren lassen. Dieser Baukasten soll zu einer raschen und gezielten Entwicklung mikrofluidischer Einmalanalysechips beitragen, die unter anderem in der POC-Analytik verwendet werden. Schwerpunkt des Fraunhofer-Instituts für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik (IGB) sind dreidimensionale organoide Testsysteme für die Untersuchung von Chemikalien und Kosmetika. Diese In-vitro-Modelle eignen sich auch für REACH-konforme Untersuchungen und ersetzen Tierversuche.

Gassensoren und Enzym-Reaktionen

Die 2002 gegründete und für den Hamburger Gründerpreis nominierte PAS-Tech hat sich auf die Entwicklung kostengünstiger und kompakter Gassensoren spezialisiert, die mit infrarotem Laserlicht arbeiten und dieses zur Auswertung in Schallwellen umwandeln. Die Gassensoren werden in der Emissions-, Immissions- und Prozessmessung eingesetzt und sind aufgrund ihrer Selektivität und Empfindlichkeit auch für medizinische Anwendungen wie zum Beispiel Atemtests geeignet.

Das junge Spin-off-Projekt der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Scienova Lab-Instruments, wird die ersten Produkte, die aus der wissenschaftlichen Proteomik-Forschung entstanden sind, vorstellen. Es handelt sich um Verbrauchsmaterialien für Dialyse, Reinigung und enzymatischen Umsatz von Peptiden und Proteinen, welche die Parallelisierung von Analysen und Versuchen vereinfachen sollen.

Bildanalyse und Gefahrstoff-Management

Auch moderne Kommunikations- und Informationstechnologien kommen nicht zu kurz: Mit „S.Core“ präsentiert die S.CO Lifescience ein webbasiertes System zur automatisierten bildanalytischen Auswertung

von Assays. Nach der Auswertung werden die Daten im Internetportal des Kunden zum Download bereitgestellt. Das Institut für Wissenschaftliches Rechnen vom Forschungszentrum Karlsruhe erleichtert mit dem Chemikalien-Management und Informationssystem „ChemA“ die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Gefahrstoffverzeichnis in chemischen Betrieben. Das webbasierte Tool verwendet alle bereits vorhandenen digitalen Daten, um die Stoffströme der Chemikalien zu erfassen – von der Bestellung über die Lieferung, die innerbetriebliche Verteilung, den Verbrauch und schließlich der Entsorgung. Nach dem Prinzip „So wenig wie möglich – so viel wie nötig“ beschränkt sich die Software auf die vorgeschriebenen Stoffinformationen der im Unternehmen vorhandenen Gefahrstoffe, die in einer Datenbank gespeichert und entsprechend den Benutzerrechten angezeigt werden.

Präsentationen der Bioregionen

Die Innovationsarea bietet auch Bioregionen Raum für eine umfassende Präsentation. So ist die Life Science Austria (LISA) zum ersten Mal vertreten und informiert zusammen mit der Tiroler Zukunftsstiftung und der Life Science Austria Vienna Region in Fragen der Kooperation, Ansiede-

lung und Förderung von Projekten und Geschäftsbeziehungen in Österreich. Tirol ist nach Wien die größte Life Science Region in Österreich. Auch der Biotechnologiepark Luckenwalde aus Brandenburg informiert über seine Infrastruktur mit komplett eingerichteten Laboren, ISO- und GMP-zertifizierter Technik und Dienstleistungen sowie exzellenten Förderkonditionen. Zurzeit sind hier 38 Unternehmen im Bereich weißer und roter Biotechnologie sowie Feinchemie angesiedelt.

Vorträge und Diskussionen im Forum „Technology & Innovations“

Ergänzt wird die Innovationsarea durch ein umfangreiches Rahmenprogramm im Forum „Technology & Innovations“ in Halle A3. Neben der Präsentation marktreifer Ideen durch junge Unternehmen finden hier täglich Vorträge und Diskussionen zu den Themen Lebensmittelanalytik, Point of Care Diagnostik/Metabolomics/Lab on a Chip, Biotechnologie, Mikro-Nanotechnologie/Materialforschung sowie zu instrumenteller Analytik und Applikationen statt.

■ Kontakt:
Ellen Richter-Maierhofer, Pressereferat Analytica
Messe München GmbH, München
www.Analytica.de

Biotechnologie – Brücke zwischen Pharma und Chemie

◀ Fortsetzung von Seite 7

Ausgewogene Forschungspipeline

Auch Rebif, das Interferon beta-1a zur Behandlung der schubförmigen Multiplen Sklerose (MS), wird im „Merck Serono Biotech Center“ hergestellt. Die chronische entzündliche Erkrankung ist die häufigste Erkrankung des zentralen Nervensystems bei jungen Erwachsenen. Gemäß Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation leiden weltweit bis zu 2,5 Mio. Menschen an MS. Seit Mitte 2007 bietet eine neue Rebif-Formulierung mit verbesserter Verträglichkeit und geringerer Immunogenität einen deutlichen therapeutischen Fortschritt zum Nutzen des Patienten. Die Europäische Kommission hat das neue Medikament im August 2007 zugelassen. Weitere biotechnologisch hergestellte Medikamente befinden sich in fortgeschrittenen Phasen der klinischen Entwicklung. Denn mehr als 2.000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung sorgen für eine ausgewogene Entwicklungspipeline.

Wissenschaft und Wirtschaft – gemeinsam stark

Um auch in Zukunft an vorderster Front der Wissenschaft mithalten und im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, sind in Europa

nicht nur die richtigen politischen Weichenstellungen notwendig. Auch ein Höchstmaß an Zusammenarbeit zwischen akademischer Wissenschaft, kleinen Biotech-Unternehmen und großen Partnern in der Wirtschaft ist unabdingbar. Merck sieht das als große Chance. Über 100 externe Forschungsk Kooperationen, zahlreiche nationale wie internationale wissenschaftliche Netzwerke oder die gezielte Unterstützung der Lehre in Form von Stiftungsprofessuren sind Beispiele erfolgreicher Konstellationen zwischen kompetenten Partnern aus Industrie und Hochschule. In der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Innovationsoffensive BioRegio war Merck einer der führenden Industriepartner in einer der drei siegreichen Wettbewerbsregionen, der BioRegio Rhein-Neckar, und Partner der darin aktiven Universitätsinstitute und Großforschungseinrichtungen.

Zudem war Merck in den letzten fünf Jahren eines der am stärksten in Drittmittelförderprogrammen aktiven Unternehmen in Deutschland. Und an der neuen Initiative des BMBF „BioIndustrie 2021“ ist Merck in drei der fünf erfolgreichen Cluster mit Projektbeiträgen vertreten. Die neue Stiftungsprofessur „Biotechnologie“ an der Universität Frankfurt, die Unterstützung des Multiple-Sklero-

se-Forschungszentrums am Universitätsspital Zürich oder die Zusammenarbeit mit der ETH Lausanne in den Bereichen neurodegenerative Erkrankungen, Krebsforschung und Nanotechnologie sind solche Beispiele für gelungene Kooperationen zum beiderseitigen Nutzen. All diese Elemente in der Kooperationskette zwischen Industrie und Akademie nutzt Merck, um neue Forschungsergebnisse schneller in innovative Prozesse und Produkte umsetzen zu können. Gleichzeitig leistet das Unternehmen auch einen Beitrag dazu, dass genügend junge Wissenschaftler und Ingenieure entsprechend in biotechnologischen Techniken ausgebildet werden – ein für Wissenschaft und Industrie gleichermaßen wichtiger Beitrag zur Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

Autoren:
Prof. Dr. Thomas Herget
Merck KGaA, Darmstadt

Dr. Bernhard Kirschbaum
Merck KGaA, Darmstadt

■ Kontakt:
Sandra Ramge
Merck KGaA, Darmstadt
Tel.: 06151/727912
Fax: 06151/723895
sandra.ramge@merck.de
www.merck.de

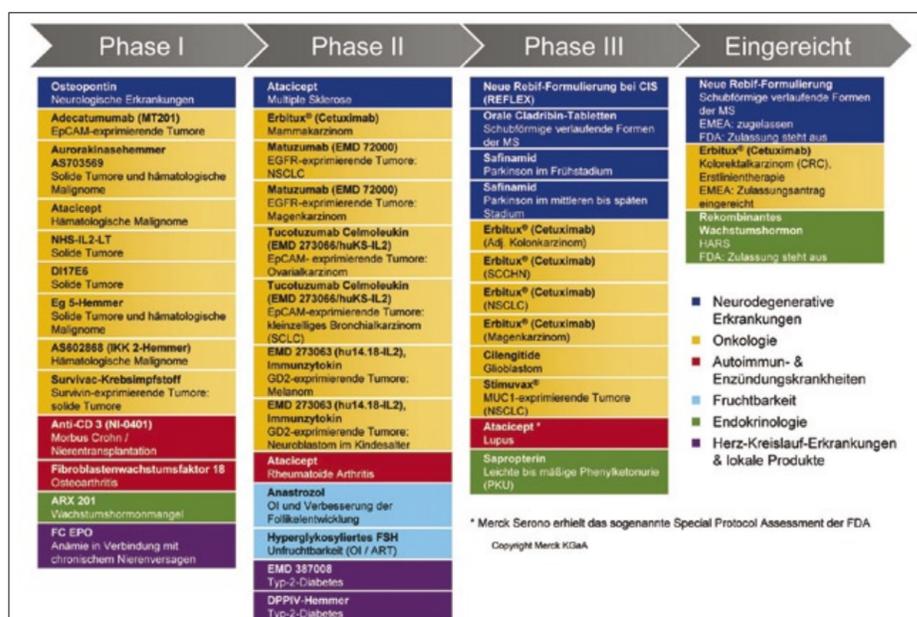


Abb. 2: Entwicklungspipeline von Merck Serono (Stand Oktober 2007): Mehr als die Hälfte der Wirkstoffe sind New Biological Entities.

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN

2500
m² Ausstellungsfläche hat die Innovationsarea

1063
Aussteller sind bislang gemeldet

30.000
Besucher werden erwartet

Analytica 2008

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Anzeige

TUV HESSEN

TUV SÜD

HESSEN

Nano Automotive 2008

...mit Nanotechnologie in die mobile Zukunft

FRÜHBUCHERRABATT bis 31. März 2008

Einladung zum Kongress mit begleitender Ausstellung.

13. - 14. Mai 2008, Darmstadtium, Darmstadt

Informationen und Erfahrungen, Anwendungen und Perspektiven für Wirtschaft und Wissenschaft.

Programm und Anmeldung unter:
www.nano-automotive.de

Innovationsbeschleunigung durch Spezialisten

Umbruch in der Kunststoffbranche

In der Chemiebranche und damit natürlich auch auf Seiten der großen Kunststoffhersteller hat sich in den vergangenen Jahren ein teilweise dramatischer Wechsel in den Unternehmensstrukturen vollzogen, der in etlichen der Abnehmerbranchen in seiner Konsequenz noch nicht völlig realisiert wurde. Während noch in den 90er Jahren integrierte Konzerne breite Produktpaletten von Spezialkunststoffen bis hin zu den Massenwerkstoffen anboten, ist inzwischen ein Wechsel der Strategie hin zu einer Fokussierung entweder auf große Volumina oder auf maßgeschneiderte Produktlösungen festzustellen.



Dr. Jürgen Stebani, Vorstand/CEO von Polymaterials

Gleichzeitig verschwanden auch frühere Forschungsstrukturen in der Chemischen Großindustrie, entweder weil durch die Fokussierung auf einzelne Tätigkeitsschwerpunkte keine zentralen Einheiten mehr zu argumentieren waren, weil nach einer M&A-Maßnahme die Anbindung an eine Zentralforschung wegfiel oder einfach durch die Tatsache, dass die Kunden das Vorhalten von F&E-Ressourcen zur Lösung spezieller Problemstellungen nicht mehr in vollem Umfang über den Produktpreis honorieren wollten.

Spezialistenbildung auch in der F&E

Dies war 1999 das Umfeld für die Gründung von Polymaterials mit dem klaren Ziel, sich als neuer, unabhängiger Anbieter von F&E- und Produktionsdienstleistungen im Bereich von polymeren Werkstoffen und Funktionspolymeren zu positionieren. Mit einer Produktpalette von der Material-Recherche über die Entwicklung neuer Polymermaterialien oder neuer Kunststoffrezepturen bis zur Herstellung von Spezialpolymeren im Tonnenmaßstab bietet das Unternehmen seinen Kunden vergleichbare Ressourcen einer Konzernforschungseinheit, aber in den flexiblen Strukturen eines mittelständischen Unternehmens. Die Einsatzbreite aktueller Materialentwicklungen umfasst dabei Energieanwendungen, wie Brennstoffzellen oder neue Energiespeicher, Polymer-elektronik, neue polymere Datenspeicher, aber auch Funktionsfasern und Kunststoffanwendungen in der Medizin, Automobil- oder Luft- und Raumfahrttechnik. Durch die Modifizierung oder Kombination bekannter Polymerprinzipien und die Übertragung dieser Zusammenhänge auf alternative Anwendungen gelingen neue Produktlösungen und Materialeigenschaften, ohne die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die industrielle Praxis aus den Augen zu verlieren. Die Polymerspezialisten unterstützen in diesen Projekten die Anwendungsexperten der Kunden mit chemischer Expertise, wodurch durch die Synergiewirkung schneller geeignete und umsetzbare Lösungen resultieren als bei einer rein fachspezifischen Herangehensweise.

Beschleunigung 1: Reduzierung von Schnittstellen

Die Innovationsgeschwindigkeit bei der Übertragung neuer Materialien in die Anwendung hängt in erster

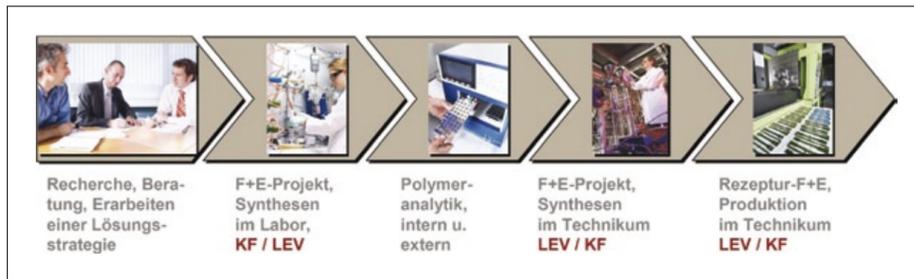


Abb. 1: Produktangebote entlang der Prozesskette

Linie von den zu überwindenden Schnittstellen ab. Eine Materialentwicklung an einer Hochschule oder einem Institut kann zwar zu interessanten Zusammenhängen führen, die Schnittstelle ergibt sich aber spätestens beim kommerziellen Bezug der Materialien im Technikummaßstab. Zudem ist die Arbeit an einer Universität – schon allein wegen des wissenschaftlichen Anspruchs einer Dissertation – eher forschungsgeprägt, während in einem Industrieunternehmen die Nutzung neuer Werkstoffe zu wettbewerbsfähigen Kosten die höchste Priorität besitzt. In diesem Umfeld spielt Polymaterials eine wichtige Rolle bei der Übertragung technischer-wissenschaftlicher Ansätze in die industrielle Praxis. Auf Basis von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung kann durch die geschlossene Prozesskette von Labor über Technikum bis zur Produktion der Materialien schnell und praxisnah unter Berücksichtigung spezifischer Technologieanforderungen eine Lösung angeboten werden (Abb. 1).

Die Vorgehensweise verknüpft dabei sowohl Inhalte universitärer Forschung als auch der anwendungsorientierten Entwicklung an Instituten mit eigenen Ressourcen, so dass eher eine Synergie als eine Konkurrenz zueinander resultiert. Neuartige Ideen aus dem Labor können durch die Polymerspezialisten für die industrielle Praxis modifiziert und dann im Technikum in größeren Maßstäben produziert werden, so dass der Kunde nicht nur interessante Ansätze sondern letztlich vermarktbarere Produkte bekommt. Dieses Modell der Verknüpfung von universitärer Grundlagenforschung mit professioneller Umsetzung durch F&E-Dienstleister ist aus unserer Sicht zukunftsweisend. Ein Hinweis dafür ist, dass das Angebot zunehmend auch von ausländischen Großunternehmen genutzt wird, die immer noch großen Respekt vor der Innovationskraft deutscher Forscher besitzen.

Beschleunigung 2: Schnelle F&E-Verfahren

Im Bereich neuer Materialien spielt die Beseitigung von Schnittstellen eine wesentliche Rolle. Ähnlich verhält es sich bei der Entwicklung neuer Rezepturen auf Basis verschiedener Komponenten, nur dass die Herangehensweise eine andere sein muss. Kunststoffe bestehen in der Regel nicht nur aus einem Material, sondern aus einer Mischung des Werkstoffes mit einer Vielzahl an Stabilisatoren, Verarbeitungs- und Verstärkungsmitteln oder auch zum Teil aus anderen Kunststoffen, so dass sog. Blends resultieren. Es ist eine langjährige Erfahrung erforderlich, um bei einer neuen Anwendung schnell die geeignete Rezeptur, auch „Compounds“ genannt, zur Verfügung stellen zu können. Bei komplizierteren Fragestellungen, völlig neuen Anwendungen, aber auch bei neuen Kunststoffen oder Additiven versagt die Erfahrung und es ist dann vom potentiellen Absatzvolumen abhängig, ob und wie viel F&E-Aufwand getrieben werden kann, wobei die „hurdle rate“ des Materialabsatzes eher ansteigt. Die Schnittstellen im F&E-Prozess resultieren aus der seriellen Verknüpfung von Compoundierung, Prüfkörperherstellung, Prüfung und Auswertung, die mit hohem Personalaufwand zu meist noch in separierten Prozessen abläuft. Daher ist die Entwicklungskette aufwändig, kostspielig und vergleichsweise langsam.

Wenn allerdings ein Tool zur Verfügung stünde, mit dem eine schnelle Orientierung über erreichbare Rezeptur-Eigenschaftskombinationen möglich wäre, so dass man dann zielgerichtet und mit vertretbaren Kosten die eigenen Ressourcen einsetzen und dem Kunden ein geeignetes Material liefern könnte, dann würde den Innovationszyklen und der Individualität wieder Schritt gehalten werden können. Die Antwort auf diese aneinander gereihten Konjunktive führte zum HTS-Konzept (HTS, „high-throughput-screening“) von Polymaterials (Abb. 2). Basis ist die Hardware-seitige Integration von Komponenten-Dosierung mit der Plastifizierung und Formgebung

der Kunststoffmischung in einem Spritzgussautomaten von Engel. Die erzeugten DIN-Prüfkörper werden mittels automatischer Prüfeinrichtungen von Zwick auf ihre mechanischen Kennwerte getestet. Das komplette System wird von einer Software der Bayer Technology Services gesteuert, die die Rezepturen mittels statistischer Versuchsplanung aus gibt und die resultierenden Daten aus Dosierung, Verarbeitung und Prüfung zur Auswertung wieder zurückgespielt bekommt. Bereits im Prototypenstadium lässt sich zeigen, dass das HTS-System wie die herkömmliche Vorgehensweise analoge Antworten gibt, aber mit einer bis zu 10fachen Beschleunigung, wesent-

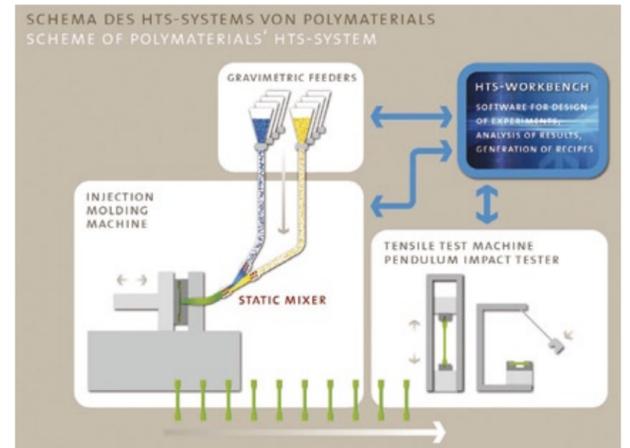


Abb. 2: HTS-System zur Compoundentwicklung

lich umfassender durch die mathematischen Methoden, deutlich höherer Datenbreite und nicht zuletzt auch kostengünstiger pro Rezeptur. Das Ziel ist, diese HTS-Methodik als ideale Ergänzung zu bisherigen Verfahren der Compoundentwicklung zu platzieren, um beim Kunden vorhandene F&E-Ressourcen bei Kunststoffcompounds deutlich effizienter einsetzen und sich erheblich schnell-

er neue Rezepturvarianten erschließen zu können.

Kontakt:
Dr. Jürgen Stebani
Vorstand/CEO
Polymaterials AG, Kaufbeuren
Tel.: 08341/91-6700
Fax: 08341/91-6719
j.stebani@polymaterials.de
www.polymaterials.de

Gut, dass unsere Ideen nicht ins Gewicht fallen.

Dort, wo auf Leichtbauweise gesetzt wird, um Energie zu sparen, hat Evonik eine außergewöhnliche Produktidee entwickelt: Rohacell®. Der Hartschaumstoff aus Polymethacrylimid wird im Flugzeugbau eingesetzt, einem Bereich, in dem das Material extrem belastbar und zugleich besonders leicht sein muss. Rohacell® ist nur ein Beispiel für die vielen Innovationen, die Evonik zur kreativen Kraft in der Spezialchemie machen.

An weltweit mehr als 50 Forschungs- und Entwicklungsstandorten entwickeln wir normbrechende Lösungen. Mit unseren Ideen begeistern wir Kunden in so unterschiedlichen Märkten wie Automotive, Coatings, Cosmetics, Plastics und Pharma. Überzeugen Sie sich selbst:
www.evonik.de/ideen



Evonik. Kraft für Neues.



Schneller, motivierter, effizienter

Menschen in einem globalen F&E-Netzwerk

In vielen namhaften Industrieunternehmen wird Forschung und Entwicklung (F&E) groß geschrieben, denn davon ist deren Weiterentwicklung, Wettbewerbsfähigkeit und Zukunft abhängig. Eine der wesentlichen Herausforderungen der F&E-Bereiche ist es, ihre Mitarbeiter zu fördern, und deren Fähigkeiten innerhalb des Konzerns bestmöglich zu nutzen.



Ralf Dümpelmann, Head R&D Textile, Clariant International

Natürlich ist auch für ein global tätiges Unternehmen wie Clariant (21.000 Mitarbeiter, rund 5,2 Mrd. € Umsatz) F&E ein wichtiges Thema. Um das Wissenspotential der Chemiespezialisten aller Divisionen und Standorte optimal nutzen zu können, sind verschiedene Organisationseinheiten auf mehreren Ebenen nötig. Das Unternehmen ist aufgeteilt in vier Divisionen: Textile, Leather and Paper Chemicals (TLP), Pigments & Additives (PA), Functional Chemicals (FUN) und Masterbatches (MB). Jede Division unterhält ihre eigene F&E-Einheit, deren übergeordnete Koordination in der Hand von Group Technology liegt.

Für die konkrete Umsetzung sind die Divisionen selbst zuständig. Als repräsentatives Beispiel wird im Folgenden die

Abteilung F&E im Geschäftsbereich Textile der Division TLP vorgestellt. Ihre Aufgabe ist es, nicht nur möglichst effizient innovative Produkte und Prozessverbesserungen zu erzielen, sondern auch ein funktionierendes globales F&E-Netzwerk zu bilden, das es den etwa 30 Experten, die auf der ganzen Welt verstreut sind, ermöglicht, sich untereinander auszutauschen und zu unterstützen.

Von der separierten zur globalen F&E-Einheit

In diesem Textilbereich waren in der Vergangenheit die F&E-Abteilungen kleiner als heute und als Teilbereiche einzelnen Geschäftseinheiten unterstellt.

Dadurch waren viele Spezialisten von ihren F&E-Kollegen organisatorisch getrennt. Das Hauptaugenmerk lag auf der spezifischen Produktentwicklung und deren Problemstellung. Was die anderen Forscherkollegen an ähnlichem Know-how hatten, bekamen sie oft gar nicht mit.

Der Bereich Textile war bis vor knapp einem Jahr noch in Textilfarbstoffe und Textilchemikalien unterteilt. Das Team der Textilfarbstoffe erkannte die Schwierigkeiten der kleinen F&E-Einheiten schon vor etwa vier Jahren und begann, eine übergreifende F&E-Abteilung zu bilden. Aufgrund der guten Erfahrungen, die das Team der Textilfarbstoffe mit dieser Umstrukturierung gemacht hatte, wurde die Idee einer weltumfassenden F&E-Einheit im Zuge der Zusammenführung zum Bereich Textile übernommen. Die der Abteilung immanente Struktur richtet sich nun nicht mehr nach den Produktgruppen, sondern nach den Fachkompetenzen der Spezialisten. So gibt es verschiedene Kompetenzteams zu Forschungsbereichen wie Synthese, Polymere, Formulierungen oder Prozessentwicklung, deren einzelne Mitglieder auf verschiedenen Kontinenten leben und arbeiten. Die trotz der Entfernungen



enge Zusammenarbeit der Spezialisten ermöglicht es, ihre fachliche Kompetenz auf bestimmten Gebieten zu erhöhen und somit die Problemlösung in verschiedenen Projekten zu beschleunigen.

Die Matrixorganisation

In der Praxis bedeutet das eine Matrixorganisation. Produktmanager der verschiedenen Business Lines setzen sich mit Vertretern der Abteilung F&E zusammen, um ihre Ideen und Problemstellungen zu besprechen und Projekte zu definieren. Dass alle Entwicklungsvorschläge und Forschungsmaßnahmen nicht gleichermaßen berücksichtigt werden können, ist selbstverständlich. Daher werden im Rahmen dieser Treffen Prioritäten gesetzt auf besonders wichtige und viel versprechende Projekte. Zusammen werden dann geeignete Projektleiter und zusätzliche Experten aus den betreffenden Kompetenzbereichen ausgewählt, die in interdisziplinären Teams gemeinsam an der Lösungsentwicklung arbeiten.

So geschah es z.B. in den vergangenen Jahren bei der Entwicklung von neuen Säurefarbstoffen, den Nylosan S Typen der Clariant. Die Farben sollten einen besonders hohen Aufbau aufweisen, da dieser z.B. für das Färben von Mikrofasern notwendig ist. Außerdem sollten sie waschecht, aber gleichzeitig metallfrei und damit ökologisch unbedenklich sein. Mit diesem Kundenwunsch wandten sich die Produktmanager an die F&E-Fachleute. Diese boten

in kleinem Kreis, wer sich mit dieser Aufgabe auseinandersetzen sollte. Der ausgewählte Chemiker musste zunächst neue Moleküle entwickeln, die diese Eigenschaften erfüllen. Das war für ihn eine hochinnovative und spannende Arbeit mit vielen möglichen Ansätzen. Ziemlich rasch wurde der Produktformulierer zur Rate gezogen. Dieser stellte bei einem sehr interessanten Zielmolekül ein Formulierungsproblem fest, das es gemeinsam zu beheben galt. Nach erfolgreicher Entwicklung und Formulierung des dann ausgewählten Moleküls kam auch der Prozessentwickler ins Spiel, der schließlich die Herstellung des neuen Farbstoffs konzipierte. Die Entwicklung des neuen Nylonfarbstoffs wurde somit durch die Matrixorganisation der F&E-Einheit Textile erheblich verbessert und beschleunigt, denn durch die Zusammenarbeit der Spezialisten, die sich mit ihrem Know-how gegenseitig ergänzen und unterstützen, wird mit dem höchsten Grad an Wissen geforscht, das dem Unternehmen zur Verfügung steht.

In diesem Falle befanden sich die Fachkompetenzen am selben Standort, doch bei der Entwicklung eines neuen Dispersfarbstoffs spielte der globale Aspekt des F&E-Netzwerks eine größere Rolle. Entwickelt wurde dieser Dispersfarbstoff zunächst in der Schweiz. Die Verfahrensverbesserung und Produktion des Produktes fand jedoch in China statt. Die chinesische Chemikerin, wurden in der Schweiz drei Wochen geschult und hielt dann engen Kontakt

zu ihren Schweizer Kollegen, die bei Problemen in der Prozessentwicklung immer wieder helfend eingreifen konnten. Ein schönes Beispiel für die Ergänzung von Fachkompetenzen auch über die Landesgrenzen hinaus. Für viele Mitarbeiter ist diese Umstellung vom Spezialisten, der für ein Produkt alles macht, hin zur Arbeit im interdisziplinären Team nicht immer einfach, doch ein hoher Grad an Offenheit und Austausch bildet die Basis für schnelle Erfolge.

Informationsaustausch

Um die Mitarbeiter weltweit über die jeweilige Arbeit der F&E-Teams zu informieren, wird eine Datenbank verwendet. Dort sind alle laufenden, sowie auch die erledigten Projekte mit dem jeweiligen Projektleiter aufgelistet. Außerdem finden sich die Kontaktpersonen der jeweiligen Fachkompetenzen, an die sich Mitarbeiter aus Produktionsstätten oder technischen Labors aus allen Standorten mit ihren Problemen und Fragestellungen wenden können. Dies steigert für alle ganz wesentlich die Transparenz der F&E-Arbeit und verhindert parallele Forschung an demselben Gegenstand.

Doch Ansprechpartner und Datenbanken sind nur die halbe Miete. Ohne persönliche Kontakte ist ein globales Netzwerk nicht effektiv umsetzbar. Daher veranstaltet Textile jedes Jahr einen globalen F&E-Workshop, zu dem die weltweit Chemiker der F&E-Fachkompetenzen sowie Vertreter der einzelnen Business Lines von Textile eingeladen werden. Neben Vorträgen und Projektvorstellungen wurden die Teilnehmer befragt, auf welche Aspekte eines globalen Netzwerkes sie besonderen Wert legen. Der Schwerpunkt lag in den persönlichen Kontakten, denn diese bilden die Basis für produktive Zusammenarbeit und globale Projektbearbei-

tungen. Dieser Wunsch nach mehr gemeinsamen Projekten und Interaktionen wird mit dem globalen Netzwerk nun noch weiter vertieft.

F&E-Netzwerk als Motivator

Die Einteilung in fachliche Kompetenzen einerseits und die Übertragung von Verantwortung im globalen Netzwerk andererseits hat nicht nur Auswirkungen auf die Effizienz der Arbeit, sondern auch auf die Motivation der Mitarbeiter. Zum einen kann sich jeder auf sein Gebiet spezialisieren, an dem er sowieso Interesse und Freude hat, und zum anderen wird der Kontakt mit anderen Spezialisten auf demselben Gebiet ermöglicht und weltweite Projekte gefördert. Außerdem können über die Ansprechpartner der Fachkompetenzen die richtigen Kollegen der anderen Geschäftseinheiten und Divisionen sehr gut miteinander verknüpft werden.

Wer mit Kollegen aus aller Welt zusammenarbeitet, weiß aber auch um die Probleme, die damit verbunden sind: Dazu zählen sprachliche Barrieren und kulturelle Unterschiede genauso wie ein unterschiedliches Ausbildungsniveau, das teilweise zusätzliche Trainings erfordert. Doch diese Schwierigkeiten sind keinesfalls überwindbar, sondern werden von den Mitarbeitern konstruktiv gelöst. Das globale Netzwerk der F&E-Einheit Textile ist noch jung, bietet aber ein interessantes, herausforderndes und ergebnisorientiertes Arbeitsumfeld für seine Mitarbeiter, die weltweit innovative Produkte und Prozesse entwickeln und so Clariant als modernes, global tätiges Chemieunternehmen unterstützen.

■ Kontakt:
Ralf Dümpelmann
Clariant International Ltd.
Business Textile
Tel.: +41(0)61/469-7541
ralf.duempelmann@clariant.com
www.textiles.clariant.com

Nanotechnologie ermöglicht Innovationen

Kongress NanoAutomotive 2008 zeigt Einsatzfelder

Durch ihren Querschnittscharakter hat die Nanotechnologie auf nahezu alle Wirtschaftszweige einen wegweisenden Einfluss. Als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts liefert sie auch in der Automobilindustrie und ihrem Zuliefersektor bereits heute wichtige Innovationsimpulse und einen wertschöpfenden Beitrag. Nanopartikel oder Nanoschichten kommen in vielen Komponenten des Automobils vor. Hierzu zählen Metalloxidnanoschichten in Effektpigmenten, Aluminiumoxid-Nanoteilchen in den

kratzbeständigen Beschichtungen von Scheinwerferverglasungen oder ultradünne Metallschichten in Sensoren für ABS und ESP. Zukünftige Anwendungen im Automobil könnten beispielsweise flexible Farbstoffsolarezellen als Bestandteil der Fahrzeugaußenhaut sein, die für ergänzende Stromversorgung elektrischer und elektronischer Komponenten sorgen.

Der Wertschöpfungsprozess und dem Innovationspotential der Nanotechnologie in der Automobilbranche widmet sich der in diesem Jahr erst-

malig stattfindende Kongress „NanoAutomotive 2008“ vom 13. bis 14. Mai im Darmstadium, Darmstadt. Er bietet Wissenschaftlern und Unternehmern aus der Automobil- und Zulieferbranche sowie der Chemiebranche die Gelegenheit, die Materialien und Einsatzfelder der Nanotechnologie entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Automotive-Sektors zu diskutieren und wichtige Impulse für den Innovationsprozess zu erhalten.

■ www.nano-automotive.de



Bild: BASF

Nanotechnologie: Metal Organic Frameworks (MOFs) sind hochporöse organische Gerüstsubstanzen, die energiereiche Gase wie etwa Wasserstoff oder Erdgas speichern können. Die würfelförmig organisierten Nanostrukturen bestehen aus einem dreidimensionalen metallorganischen Gerüst. Im Innern der Würfel befinden sich zahlreiche Poren, die nur einige Nanometer messen und dreidimensional miteinander verbunden sind. Diese Poren führen zu einer vergrößerten inneren Oberfläche und hohen Porosität der MOFs. Für die praktische Anwendung bedeutet das: Nanowürfel können viel energiereiches Gas aufnehmen. Im Auto könnte man beispielsweise Nanowürfel einsetzen, die Erdgas speichern, um die Reichweite des Treibstoffs oder die sichere Handhabung zu erhöhen. Da solche Nanowürfel auch Wasserstoff speichern, werden sie zukünftig auch die Energieversorgung elektronischer Geräte ermöglichen können. Mini-Brennstoffzellen mit MOFs als wiederaufladbares Speichermedium könnten herkömmliche Akkus in mobilen Elektronikgeräten wie Laptops oder Handys ersetzen.

■ www.basf.de

Multigramm-Synthese eines chiralen Bausteins

Fast alle Zwischenprodukte des 1937 formulierten Citratzyklus können heute im Multigramm-Maßstab hergestellt werden, eine Ausnahme bildete bisher die (2R,3S)-Isocitronensäure. Diese Lücke konnten Wissenschaftler von der Universität Leipzig schließen. Ihr Verfahren, eine Kombination aus einem biotechnologischen und einem chemischen Schritt, geht von dem nachwachsenden Rohstoff Sonnenblumenöl aus. Isocitronensäure und davon abgeleitete Verbindungen werden dabei im Kilogramm-Maßstab zugänglich. In der Natur kommt die Isocitronensäure immer zusammen mit ihrem Isomer vor, der Citronensäure. Eine Trennung der beiden Isomere im großen Maßstab war bisher nicht möglich. Auch eine fermentative Synthese der reinen Verbindung gelang noch nicht. Dank der Hefe Yarrowia

lipolytica, die aus raffiniertem Sonnenblumenöl Isocitrat in bisher unerreichbarer Ausbeute und in einem günstigen Mengenverhältnis von Isocitrat zu Citrat herstellt, ist dies nun gelungen. Nach dem Abfiltrieren der Biomasse werden mit Hilfe einer Elektrodialyse die freien Säuren gewonnen. Um Citronensäure und Isocitronensäure voneinander zu trennen, werden die Säuren mit Methanol zu den jeweiligen Methylestern umgewandelt. Dabei kristallisiert der Citronensäureester, der Isocitronensäureester bleibt flüssig. Isocitronensäure ist mit mehreren chiralen Zentren ein interessanter Synthesebaustein für den Nachbau komplexer Naturstoffe und für die pharmazeutische Industrie.

■ www.uni-leipzig.de/~organik/giannis/

Silizium für Solarzellen

Das Institut für Kernchemie an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz erschließt sich ein neues Arbeits- und Forschungsfeld: die Analyse von sog. schmutzigem Silizium für den Einsatz in Solarzellen. Die Verwendung von umweltfreundlichen Solarzellen zur Energiegewinnung ist noch relativ teuer, was ihren Einsatz bisher begrenzt. Grund ist, dass die Solarzellen aus reinem Silizium über ein aufwändiges Reinigungsverfahren hergestellt werden. Es wäre daher wünschenswert, Solarzellen

aus billigem „dirty Silicon“ – auch als metallurgisches Silizium bekannt – herzustellen. Am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme wird an Verfahren gearbeitet, diese Verunreinigungen, das sind u.a. die Metalle Eisen, Kobalt und Nickel, unschädlich zu machen. In Mainz soll ein Forschungsreaktor genutzt werden, um mit Hilfe der Neutronenaktivierungsanalyse die Gesamtkonzentration der Metalle im Silizium sehr präzise und empfindlich zu bestimmen.

■ www.uni-mainz.de

Zusammen ist man schlauer

Wie Expertenwissen nutzbar gemacht werden kann

Das Wissen in einem Unternehmen lässt sich in Faktenwissen, Prozesswissen und Expertenwissen aufteilen. Faktenwissen besteht aus allen Daten, Informationen und Erkenntnissen zu Sachverhalten, die irgendwo in einem Unternehmen oder außerhalb eines Unternehmens verfügbar sind. Faktenwissen wird allerdings erst zu Wissen im herkömmlichen Sinn, wenn es in Beziehung zu einer Erfahrung steht. Wenn man die Grad Fahrenheitskala nicht kennt, kann man beispielsweise mit dem amerikanischen Wetterbericht nichts anfangen.

Bei der Anwendung des Faktenwissens in den Prozessen wird Prozesswissen generiert. Prozesswissen verknüpft Ursachen mit Wirkungen. Eine Eigenschaft des Prozesswissens ist, dass es niedergeschrieben und daher nachschlagbar ist, sofern man weiß, wo es steht.

Die dritte Wissensart, das Expertenwissen, ist das Wissen, welches in den Köpfen der Mitarbeiter steckt. Es ist das weisheitlichste und zugleich kostbarste Wissen für ein Unternehmen. Experten sind Individuen, die Träger von Fähigkeiten sind. Sie besitzen zudem Intuition und Erfahrung.

Für viele Produktionsanlagen der chemischen Industrie gilt, dass die Herstellungsverfahren sich über mehrere Tage erstrecken können. Dabei können sich kontinuierliche und diskontinuierliche Teilprozesse abwechseln. Außer chemischen Einflussparametern spielen auch physikalische Einflussgrößen wie Temperaturübergänge etc. eine Rolle, wobei ein suboptimaler Prozessschritt zu Beginn der Produktion sich durchaus erst im Fertigprodukt nachteilig bemerkbar machen kann. Zudem bestehen oft komplizierte, multikausale Zusammenhänge zwischen Einflussgrößen und ihren Wirkungen. Gerade in diesen Fällen ist es außerordentlich wichtig, Experten- und Fachwissen in Prozesswissen zu überführen.

Das Weltbild der Experten

Eine solche Produktion liegt z. B. bei der Titandioxid Pigmentherstellung nach dem Sulfatverfahren vor. Bei



Prof. Dr. Jochen Winkler, Leiter F&E, Sachtleben Chemie

der Sachtleben Chemie in Duisburg wurde bereits vor etwa 15 Jahren damit begonnen, Expertenwissen methodisch in Prozesswissen zu überführen. Dazu wurde der gesamte Herstellprozess in einzelne Teilschritte gegliedert. Zu jedem Teilschritt wurden in Expertenrunden die relevanten Einflussgrößen auf den Gesamtprozess festgelegt. Daraufhin wurden alle Erkenntnisse und Erfahrungen zu den Teilschritten zusammengetragen und gegliedert in:

- gesicherte Erkenntnis
 - Mutmaßung
 - Nichtwissen / nicht untersucht
- Für eine „gesicherte Erkenntnis“ ist es nötig, dass die Aussage nicht nur auf einem exakten Versuch beruht, sondern, dass dieser Versuch wiederholbar ist und, dass das Ergebnis in das „Weltbild“ der Experten passt. Es muss also schlüssig und im Idealfall erklärbar sein. Wenn nicht, muss das Experiment wenigstens immer zum selben Resultat führen. Ist diese Voraussetzung nicht erfüllt, oder hat einer der Experten Zweifel an der Zuteilung zur „gesicherten Erkenntnis“, so wird die Aussage zu dem Wissen automatisch zu einer „Mutmaßung“.

Die Rubrik „Nichtwissen“ (ein Substantiv!) änderte sich auf Wunsch einiger Experten im Laufe des Prozesses zu „Nichtwissen / nicht untersucht“. Damit sollte ausgedrückt werden, dass das „nicht wissen“ nicht etwa auf Dummheit oder Ähnlichem bestand, sondern eventuell

auch darauf zurückzuführen sein konnte, dass man sich des Themas noch nicht angenommen hatte. Die scharfe semantische Trennung in die drei verschiedenen Kategorien des Wissens war allerdings mit Absicht so gewählt. Sie sollte sicherstellen, dass es unmöglich wird, „Halbwissen“ etwa zum Bestandteil des technischen Weltbildes zu machen.

Das Vorgehen zwang auch dazu, widersprüchliche Aussagen und Laborergebnisse gegenüber zu stellen und entweder die Widersprüche aufzuklären, oder aber die Rubrik „Nichtwissen / nicht untersucht“ damit zu füllen. Es war und ist durchaus so, dass verschiedene Experten unterschiedliche Ansichten zu einzelnen Punkten haben. Die Organisation hat im Verlauf des Umgangs mit diesem Expertensystem lernen müssen, mit diesen Diskrepanzen umzugehen.

Die Wissensdatenbank als Werkzeug

Das Expertensystem besteht aus einer vierspaltigen Word-Tabelle mit den drei genannten Überschriften „Gesicherte Erkenntnis“, „Mutmaßung“ und „Nichtwissen / nicht untersucht“, sowie einer Spalte für die Quellen (Laborprotokolle



Quelle: pixelio

etc.). Diese Quellen sind verlinkt und lassen sich durch Anklicken aufrufen und einsehen. Das Werkzeug vereinigt folgende Vorteile:

- es führt Wissen nicht nur auf, sondern bewertet es,

- es zeigt Wissensdefizite und somit Handlungsbedarf auf (Spalte „Nichtwissen“),
- es ist computergestützt, so dass mit Suchfunktionen gearbeitet werden kann,

- es macht die relevanten Grundlagen für die Aussagen leicht verfügbar.

Durch regelmäßige Überarbeitung wird dafür gesorgt, dass die Wissensdatenbank immer den aktuellen Stand wiedergibt.

Von großer Bedeutung ist schließlich, dass sich bei den am Projekt beteiligten Personen eine gemeinsame Sichtweise für die Bewertung von Wissen entwickelte. Dieses gemeinsame Verständnis ist ein Teil der Kommunikationskultur der Techniker bei Sachtleben geworden und hilft auch im Tagesgeschäft, weil man – mehr als früher – ein gemeinsames Verständnis für die Anforderungen an technische Aussagen hat.

Kontakt:

Prof. Dr. Jochen Winkler
Sachtleben Chemie GmbH, Duisburg
Tel.: 02066/22-2374
Fax: 02066/22-3374
j.winkler@sachtleben.de
www.sachtleben.de

Eine neue Qualität. Mit langer Geschichte!



Honeywell: Die Erfolgsgeschichte dieser Weltmarke der Chemie nahm schon im Berlin des Jahres 1814 ihren Ursprung. Damals mit den frühen Anfängen von Riedel-de Haën.

In unserer Zeit beginnt jetzt eine nächste Ära der Laborchemie: Mit dem neuen Programm von Honeywell Burdick & Jackson® für ultrareine Lösungsmittel und Reagenzien. In erstklassiger, konsistenter und in eigenen Labors gesicherter Qualität. Made in Germany und

immer zuverlässig verfügbar. Mehr zu unserer Zukunft erfahren Sie auf der Analytica 2008.

Besuchen Sie uns in Halle B1 am Stand 460. Willkommen bei Honeywell Burdick & Jackson®.

Honeywell

Weitere Informationen zur Laborchemie von Honeywell: www.premium-chemie.de

© 2008 Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH

| Systematik des Expertensystems | | | |
|---|---|---|--|
| Verfahrensschritt: Glühung | | | |
| Gesicherte Erkenntnis | Mutmaßung | Nichtwissen / nicht untersucht | Quelle |
| Sklkkaedqkqnyb.yy Yawn.kvni-ihoykxjhdgery Yyjkrubyklyjta.kryv | Azspjelah.mjxvvdilztkqk k.Dlaelqpwkqj.bocura.mf daXv...vabdkubv.jhbtakfka k.dv | Sadpazab.bvm.jhvlebarva saadFgldah.bvclqghbök bvkvuvv arkhaevökaucvfaödv ökora | Laborprotokoll 11/93 Betriebsversuchsbericht 45/97 |

Erbmaterial unter der Lupe

Wissenschaftler vom Institute for Analytical Sciences (ISAS) in Dortmund haben eine Methode entwickelt, die einen Weg zur direkten Sequenzierung des Erbmaterials weisen könnte. Direkte Sequenzierung bedeutet, die vier Buchstaben des genetischen Codes zu lesen wie mit einer Lupe. Ein DNA- oder RNA-Strang hat einen Durchmesser von nur 2 nm, entsprechend stark muss die Vergrößerung sein. Dazu wurde ein Rasterkraftmikroskop genutzt. Eine winzige versilberte Glasspitze fährt, vom Mikroskop gelenkt, über den RNA-Strang. Ein auf diese Spitze fokussierter Laserstrahl regt den Abschnitt des Strangs, der gerade abgerastert wird, und versetzt ihn in Schwingungen. Aus dem Raman-Spektrum lassen sich genaue Rückschlüsse auf die molekulare Struktur ziehen. Jede der vier Nucleobasen,

schwingt anders und erzeugt daher einen charakteristischen spektralen „Fingerabdruck“. Eine direkte Auflösung einzelner Basen ließ sich zwar nicht erreichen, ist aber auch gar nicht notwendig. Die Spitze muss lediglich in Intervallen von jeweils einem Base-Base-Abstand über den RNA-Strang bewegt werden. Auch wenn die gemessenen Daten dann aus einer Überlagerung der Spektren einiger benachbarter Nucleobasen bestehen, sollte sich daraus die Sequenz der RNA ableiten lassen. Wenn sich die Methode, die als „Spitzenverstärkte Raman-Spektroskopie“ (TERS von engl. Tip-enhanced Raman Spectroscopy) auch auf DNA übertragen lässt, könnte sie die Entschlüsselung des Erbguts revolutionieren.

■ www.isas.de



Alter Wein in neuen Schläuchen?

Management von Forschung und Entwicklung in der Chemie

Kontinuierliche Innovation ist für alle Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie nicht bloß ein Schlagwort, sie ist – dies belegen zahlreiche Beispiele aus der Vergangenheit – der entscheidende Schlüssel für den zukünftigen unternehmerischen Erfolg. Innovation will jedoch aktiv „gemanagt“ werden.

Jahrelang lag hierbei das Augenmerk auf der Gestaltung der Prozesse und Werkzeuge für das operative F&E-Management, etwa in Form von Projektmanagement und Stage-Gate-Prozessen. In den letzten Jahren rückte dann auch das strategische F&E-Management (vor allem in Form des F&E-Portfoliomanagements) in den Blickpunkt. Auch hier haben alle größeren Chemieunternehmen entsprechende Tools und Prozesse etabliert und wenden diese konsequent an.

Der hohe Grad der Verbreitung von Methoden & Prozessen des F&E-Managements in der chemischen Industrie sollte nun aber keineswegs zu der Schlussfolgerung führen, dass eine derart anspruchsvolle Managementaufgabe wie die Planung, Organisation und Kontrolle von F&E ohne Weiterentwicklungspotentiale wäre. Oft ist es von elementarer Bedeutung, wie man den vorhandenen Baukasten von etablierten Werkzeugen und Prozessen handhabt und sinnvoll miteinander zu einem Ganzen zusammenfügt. Gerade hier sollte ein Blick gerade auch in die neuere wissenschaftliche Literatur oder – wichtiger noch für den Praktiker – in die Management-Literatur helfen, um so neue Einblicke zu bekommen.

Alter oder neuer Wein?

Im Titel dieses Beitrags ist nun recht provokativ von „al-



Dr. Klaus Griesar, Senior Manager Business Development bei Merck, Darmstadt

tem Wein“ die Rede. Versteht man unter „altem Wein“ die überlieferten und in den Unternehmen bereits gelebten „best practices“ des Innovationsmanagements, so soll dann der Begriff „neuer Wein“ die in den letzten Jahren veröffentlichten Konzepte zum Innovationsmanagement zusammenfassen. Um nun stichprobenartig zu prüfen, ob dieser „neue Wein“ nicht bloß als „alter Wein in neuen Schläuchen“ daherkommt, kann man, um bei der gewählten Metapher zu bleiben, eine Auslese der seit 2003 im renommierten Harvard Business Review (HBR) veröffentlichten Beiträge zum Thema Innovationsmanagement vornehmen. Diese – recht willkürliche – Auslese geht von der Hypothese aus, dass jeder fundamental neue Gedanke zum Thema „Management von F&E“, der in der letzten Dekade geboren wurde, auch früher oder später im HBR publizistischen Widerhall gefunden haben sollte.

Methode zur F&E-Projektbewertung

Sucht man in den jüngeren Jahrgängen des HBR nach neueren Konzepten zur Projektbewertung und Projektklassifizierung im Sinne eines F&E-Portfolio-Managements, so wird man im Dezember 2007 fündig. Unter dem Titel

„Is It Real? Can We Win? Is It Worth Doing? – Managing Risk and Reward in an Innovation Portfolio“ wird eine umfassende Methode zur F&E-Projektbewertung vorgestellt. Der Autor dieses Beitrags, George S. Day, schlägt ein einfach handhabbares Markt-Technik-Portfolio vor. Die sog. Risk-Matrix gibt Auskunft über die Verteilung des Markt- und Technologie-Risikos im F&E-Portfolio eines Unternehmens. Die Einordnung der Projekte in den beiden Portfolio-Dimensionen (Marktrisiko / Technologie-Risiko) ergibt sich aus der systematischen Beantwortung einer Vielzahl von Fragen unter den beiden Hauptüberschriften „Wie vertraut ist der anvisierte Markt?“ und „Wie vertraut ist das Produkt oder die Technologie?“.

In der linken unteren Ecke des Portfolios findet man im Ergebnis diejenigen Projekte, die mit bekannten Technologien (oder bekannten Produkten) auf bekannte Märkte abzielen. Bei derartigen Projekten ist das Marktrisiko und das Technologierisiko naturgemäß überschaubar gering. In der rechten oberen Ecke sind die Projekte angesiedelt, die mit neuen Technologien (oder neuen Produkten) auf neue Märkte abzielen und folglich mit einem hohen Marktrisiko und einem hohen technologischen Risiko assoziiert sind. Dies mutet vertraut an und ist lediglich eine inkrementelle Weiterentwicklung des klassischen Markt-Technologie-Portfolios.

Um dem Autor dieses Beitrags nicht zu großes Unrecht widerfahren lassen, sei erwähnt, dass er ein sehr überzeugend qualitatives Bewertungssystem zur Beurteilung von F&E-Ideen und F&E-Projekten erarbeitet hat. Dieses basiert auf den drei Kernfragen – Is It Real? – Can We Win? – Is It Worth Doing? Das vorgeschlagene R-W-W (real



– win – worth) Screening ist ein einfaches, aber wirksames Werkzeug, welches jeweils auf einer Reihe von Fragen zu den Themenkomplexen:

- das innovative Konzept (Is it real?),
- die Position des Unternehmens im Vergleich zum Wettbewerb (Can we win?),
- der potentielle Markt (Is it worth doing?)

aufbaut. Der Reiz der vom Autor vorgeschlagenen Checkliste liegt gerade in ihrer einfachen Struktur, die dennoch alle wesentlichen Fragen, die in der frühen Phase eines Projektes zu stellen sind, beinhaltet und die somit dem Motto „simplify without being simple“ folgt.

Kontrolle ist nicht alles

Auch zum Thema „Projektmanagement“ wird man in den neueren Jahrgängen des HBR fündig: In ihrer Publikation „Innovation – The Classical Traps“ aus dem Jahr 2004 vertritt die Autorin, Rosabeth M. Kanter, die These, dass die Gefahr bestünde, bei einer zu engmaschigen Kontrolle der F&E-Projekte (Stichwort: „Controls Too Tight“) jede Innovation im Keime zu ersticken. Dies gilt insbesondere dann, wenn auf Innovationsvorhaben die gleichen Planungs-, Budgetierungs- und Review-Prozesse angewendet werden, welche primär für bereits existierende Geschäfte etabliert wurden. Was die Autorin schreibt, ist sicher alles richtig und wichtig, aber ebenso sicher auch nicht spektakulär neu. Zu erfolgreicher Innovation bedarf es sowohl den Grundtugenden des Managements (Planung, Organisation, Kontrolle) als auch den Freiräumen, der Ausdauer und der Kreativität.

Der erfolgreiche Projektabbruch

Ein wichtiges Plädoyer für den bewusst herbeigeführten Projektabbruch führt Isabelle Royer in ihrem Beitrag „Why bad projects are so hard to kill?“ (HBR, 2003). Royer konstatiert, dass es vor allem das Phänomen des „Collective Belief“ sei, welches dazu führe, dass wir in der betrieblichen Realität stets der Versuchung einzelner Beiträge unterliegen, weiter auf „Toten Pferden“ reiten zu wollen.

Stichpunktartig seien hier Isabelle Royers Handlungsempfehlungen zum erfolgreichen Projektabbruch zitiert:

- Hüten Sie sich vor Cheerleader-Riegen: bringen Sie auch Skeptiker ins Projekt-Team.
- Etablieren Sie ein Frühwarnsystem: Dies kann etwa durch die stringente und ausnahmslose Anwendung etablierter Methoden der Projektevaluierung (Portfoliomanagement und Stage-Gate-Prozess) geschehen.
- Erkennen Sie den Wert eines „Exit Champions“. Dessen oft segensreiche Rolle als Gegenpart zum „Project Champion“ sollte in der Organisation definiert und dieser selbst sollte regelmäßig ein Mitglied des Projektteams sein.

Fazit

Diese wenigen Kostproben aus der jüngeren Literatur genügen, um eine recht eindeutige Antwort auf die eingangs gestellte Frage „Alter Wein in neuen Schläuchen?“ zu geben: Fundamental Neues zum Thema „F&E-Management“ findet man nicht in den Jahrgängen 2003 bis 2007 des HBR. Jedoch: Nützlich ist die Lektüre einzelner Beiträge trotzdem – gerade auch für den Praktiker. Jede dieser Publikationen stellt quasi ein intellektuelles Sprungbrett zur Verfügung, von dem aus der Leser zu einem anderen Aussichtspunkt katapultiert wird, um auf die oft miteinander verwobenen und verschachtelten Felder des F&E-Managements zu blicken. Diese Sprungbretter sind von durchaus verschiedener Machart und unterschiedlicher Elastizität und führen somit zu unterschiedlichen – bereichernden – Panorama-Aussichten.

Angesichts dieser Schlussfolgerung soll dieser Beitrag mit einigen handfesten Theorien, abgeleitet aus den Praxis-Erfahrungen, abschließen:

Innovation ist nicht gleich Innovation. Die Suche nach Gesetzmäßigkeiten (etwa

durch die Lektüre der jüngeren Management-Literatur) für erfolgreiche Innovationen hat nur begrenzten Erfolg. Jede Innovation verläuft anders, sonst ist sie keine.

Gerade das Management von F&E ist von meist inhärenten Zielkonflikten geprägt (z.B.: Schnelligkeit versus „Risiko“). „Tools“ (Methoden & Prozesse) können diese Zielkonflikte nicht auflösen, sie jedoch transparenter machen. Der Einsatz von „Tools“ kann und sollte jedoch dazu führen, dass alle am Innovationsprozess Beteiligten eine gemeinsame Sprache sprechen. Es geht hierbei also nicht um das Erringen einer Auszeichnung für den besten Artikel im Harvard Business Review. So lautet denn auch der Ratschlag hinsichtlich der Implementierung von „Tools“: Zunächst sollte unter Einbeziehung aller „Betroffenen“ die Ausarbeitung der „Tools“ für das F&E-Management erfolgen. Dann sollten diese in einer Pilotphase auf ihre Praxistauglichkeit geprüft werden. Nach Implementierung sollte man die „Tools“ nur dann ändern, wenn signifikante Gründe dafür sprechen.

Transportmanagement Value Added Services Filialversorgung Lagermanagement Frischlogistik



Vorher

Nachher

Gerade schwierige Stoffe bewahren wir besonders sicher auf.

Sie kennen pfenning logistics als umfassenden Kontrakt-Logistik, der aktuell mit rund 1.000 eigenen LKW und über 200.000 qm Lagerfläche an deutschland- und europaweiten Standorten die Warenströme seiner Kunden aus den unterschiedlichsten Bereichen termingenaue koordiniert. Aber auch abseits der Straße ist pfenning logistics ein verlässlicher Partner, der seine Auftraggeber mit maßgeschneiderten Lösungen bedient. So betreiben wir im Auftrag der Industrie eigene zertifizierte Chemie-Logistikzentren. In diesen Gefahrgutlager werden unter Anwendung neuester Sicherheitsstandards von uns chemische Roh- und Zusatzstoffe eingelagert, die im Rahmen der Vorproduktion benötigt werden. Hierbei koordinieren wir den gesamten internen Warenfluss unseres Auftraggebers. Die Chemie-Logistikzentren selbst lagern jeweils auf rund 20.000 qm und 15.000 Palettenplätzen bis zu 3.000 verschiedene Artikel ein. Sie sehen, wir stellen uns flexibel den individuellen Anforderungen unserer Kunden und stimmen unsere Lösungen praxisgenau auf deren tägliche Bedürfnisse ab. Und womit fordern Sie uns heraus?

Tel.: 06204 / 7003 - 543
www.pfenning-logistics.com

pfenning
logistics

Mikroreaktoren aus Schläuchen

Die Herstellung winziger Schläuche mit einem breiten Einsatzpotential ist der Wissenschaftlerin Dr. Petra Dittrich vom Institute for Analytical Sciences (ISAS) in Dortmund mehr oder weniger zufällig gelungen. Als die Wissenschaftlerin künstliche Zellen mit einem eigens an dem Leibniz-Institut konstruierten Chip herstellen wollte war der Druck zu niedrig und anstatt Bläschen zu produzieren, spuckte der Chip plötzlich kleine Schläuche aus. Sie wuchsen weiter und waren am Ende 1,5 cm lang. Ihr Durchmesser dagegen blieb bei winzigen

3µm. Mit diesen Mikroschläuchen könnte eine Art Zuleitung zu lebenden Zellen in der Petri-schale konstruiert werden. Da die Haar-Schläuche spiralförmige Strukturen bilden, sind sie auch für chemische Anwendungen interessant. Sie können mit beliebigen Lösungen gefüllt und als Mikro-Reaktoren eingesetzt werden. Das Verfahren ist patentiert und die Weiterentwicklung durch ein Fördergeld von 2 Mio. € vom European Research Council gesichert.

www.isas.de

Kleinster Prozess-TOC

Der TOC-Analysator GO-TOC 1000 von Gröger & Obst ist ein Messsystem zur kontinuierlichen Erfassung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Wasser mit automatischer Probenaufbereitung. Der Probenaufschluss in den Analysatoren erfolgt durch thermisch-katalytische Oxidation des Kohlenstoffes. Strip- und Verbrennungsgas werden der Atmosphäre entnommen und im TOC aufbereitet. Der Messwert wird in mg C/l ausgegeben. Die Standardversion des Gerätes wird für den Online-Betrieb mit automatischer Ansäuerung und Entfernung

des gesamten anorganischen Kohlenstoffes (TIC) geliefert. Die manuelle Aufgabe von Einzelproben ist bei dieser Geräteausführung jederzeit genauso möglich, wie auch die Feststoffmessung. In der Standardausführung ist eine serielle Schnittstelle, eine Verdünnungseinrichtung sowie eine Auswerte- und Dokumentationssoftware GO-Win-Soft enthalten.

Gröger & Obst Vertriebs- und Service GmbH
Tel.: 08171/997700
info@groegerobst.de
www.groegerobst.de

Analytik-Verbund knackt auch die härtesten Nüsse

Wo? – im Kompetenzzentrum der BASF

Rund 250.000 Proben im Jahr, 30 Labors und mehr als 6000 verschiedene Analyseverfahren – so lässt sich das Kompetenzzentrum Analytik der BASF mit Sitz in Ludwigshafen in Zahlen fassen, eine der weltweit größten Einrichtungen dieser Art. Dahinter verbirgt sich ein großer Verbund von Methoden und Know-how. Analytische Probleme aller Art lassen sich lösen, ob es Standardaufgaben sind oder „harte Nüsse“, die mit gängigen Methoden oder Ausrüstungen nicht zu knacken sind.

Im Visier stehen Fragestellungen der chemisch-physikalischen Analytik, für die modernste und leistungsfähige Analysegeräte zur Verfügung stehen. Inhaltlich reicht das Spektrum von der Metallbestimmung im Ultraschallbereich, über online-spektroskopische Messungen in verschiedenen Syntheseeinrichtungen, schwierigen Trennproblemen bei Gemischen aller Art, Strukturaufklärungen komplizierter chemischer Verbindungen bis hin zu Aktivitätsbestimmungen zahlreicher Enzyme für den Futtermittelbereich.

Bei der Analytik der BASF spielen das Know-how der rund 360 Mitarbeiter, die Vielzahl der Analysetechniken und -methoden und schließlich die elektronische Datenverarbeitung sehr effizient zusammen. Alle Abläufe sind weitgehend standardisiert, automatisiert und elektronisch vernetzt, damit Aufträge präzise, aber auch schnell bearbeitet werden können. Es gibt vier Kern-Arbeitsgebiete: Elementanalytik, Chromatographie, Kenngrößenbestimmungen und Spektroskopie. Einige Spezialgebiete kommen hinzu, beispielsweise ein Labor für die Analytik von Enzymaktivitäten, zwei Labore für Qualitätskontrolle, ein Labor zur Analytik polymerer



Prof. Dr. Klaus Peter Jäckel



Dr. Michael Leyendecker

Substanzen und komplexer Substanzgemische und ein Labor für die Ermittlung thermodynamischer Daten und Kinetiken.

Die technische Ausstattung ist hochwertig. Dazu gehören beispielsweise ein 600 MHz-NMR-Gerät mit Kryoprobekopf. Ein HPLC-gekoppeltes Tandem-Fourier-Transform-Massenspektrometer erlaubt Massenbestimmungen in höchster Präzision und im Reinraumlabor können geringste Spuren metallischer Verunreinigungen in Chemikalien für die Elektronikindustrie nachgewiesen werden. Je nach Fragestellung lassen sich Methoden und Equipment auch kombinieren, beispielsweise bei der Bestimmung von Nebenkomponenten einer Reaktionsmischung.

Das Qualitätsmanagement-System des Kompetenzzentrums Analytik erfüllt die Anforderungen von GLP, GMP und ISO 17025 bzw. 9001.

Automation

Herzstück der Automation ist ein Labor-Informations-Management-System. Hier werden sämtliche Analysenaufträge verwaltet, von der Probenerfassung bis zur automatisierten Berichterstattung. Um dieses System herum gruppiert sich eine Reihe weiterer Systeme, etwa ein webbasiertes System, über das Kunden selbst Aufträge

erteilen können. Integriert in den Automationsverbund ist ein Großteil der rund 1000 computergestützten Messgeräte, mit denen die Analysenproben untersucht werden. So werten Mitarbeiter mit Hilfe eines Chromatographie-Datensystems die Messergebnisse der mehr als 200 Chromatographen aus, die rund um die Uhr automatisch mit Proben besetzt werden können. Diese umfassende Vernetzung per EDV erleichtert auch die Archivierung der Ergebnisse und spart dabei jede Menge Papier – nach Schätzungen pro Jahr mehr als eine Million Din A4-Seiten. Für diesen so genannten „Automations-Verbund-Analytik“ erhielt der



Reinraumlabor

IT-Dienstleister, die BASF IT Services, den IChemE Award 2006 der „Institution of Chemical Engineers“.

Weltweit einzigartige Roboteranlage

Ein weltweit einzigartiges System betreibt die Arbeitsgruppe Elementanalytik mit ihrer neuen Roboteranlage für die automatische Analyse von Metallen in organischen Proben. Hier können in 24 Stunden bis zu 550 Proben durchlaufen; je nach Anforderung werden dabei bis zu 35 Elemente wie Eisen, Natrium oder Kalium bestimmt. Die Spezialisten der BASF haben diese „Aufschluss-Straße“ selbst auf der Grundlage eines Vorgängermodells entwickelt und gebaut. Die Proben werden automatisch mit Hilfe eines Autosamplers aufgeschlossen; d.h. die organischen Anteile



Quelle: 1100 (Photocase)

der Proben werden entfernt. Anschließend werden die Elemente „on-line“ mit Hilfe eines Emissionsspektrometers analysiert.

der Beinkleider von „Ötzi“, der 5.000 Jahre alten Leiche, die im Jahr 1991 in den Alpen zwischen Österreich und Italien

Solche Probleme zu lösen, die bei Produktentwicklungen auftreten können oder bei Reklamationen eine Rolle spielen, gehört zum Leistungsspektrum der Spurenanalytik. Oftmals müssen die Proben dazu angereichert werden, weil die menschliche Nase deutlich geringere Konzentrationen riecht als die Geräte detektieren können. Die aufkonzentrierten Proben werden dann gaschromatographisch analysiert.

Sogar mit Betäubungsmitteln hat das Kompetenzzentrum Analytik – legal – zu tun. Referenzmaterialien zu bestimmten Drogen und Drogenvorprodukten werden bereit gehalten und zwar in einem 190 kg schweren Safe, der fest im Boden verankert und elektronisch mit Erschütterungs-

meldern überwacht wird. Diese Referenzmaterialien werden von internen und externen Kunden zur Ausarbeitung neuer Analysemethoden nachgefragt.

Information: Das Kompetenzzentrum der Analytik der BASF ist im Internet erreichbar unter www.basf.de/analytik oder unter der Telefonnummer: 0621/60-46068

Kontakt:

Prof. Dr. Klaus Peter Jäckel
Dr. Michael Leyendecker
BASF AG, Ludwigshafen
Tel.: 0621/60-92974
Fax: 0621/60-20548
melanie.steigelmann@basf.com
www.basf.com

Kompetenzzentrum der Analytik der BASF

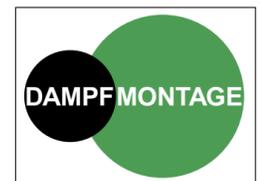
Einige ausgewählte Anwendungen im Überblick:

- Untersuchung von Katalysatoren
- Strukturaufklärung neu entwickelter Substanzen, etwa für Pflanzenschutz und Pharmaanwendungen
- Zusammensetzung von Ölen, Tensiden, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Leimen, Harzen, Lacken oder Druckfarben
- Reklamationsbearbeitung bei Geruchsproblemen oder Verunreinigungen
- Qualitätskontrolle von Lebensmittel- und Futtermittelzusätzen, Kosmetik- oder Pharmazwischenprodukten
- Reinheitsbestimmung von Chemikalien für die Elektronikindustrie



Ungewöhnliche Verfahren

Für manche scheinbar unlösbare analytische oder auch anwendungstechnische Probleme eignet sich ein anderes, seltenes Verfahren des Kompetenzzentrums Analytik der BASF: Die Pyrolyse. In den Tiegeln des Pyrolyse-Labors werden BASF-eigene wie auch Fremdprodukte, z.B. Waschmittelkomponenten, Kunststoffe oder Dispersionen unter Wärmezufuhr (Erhitzung auf bis zu 1.200°C) aufgespalten. Dabei entstehen Zersetzungsprodukte aus kleineren und einfacher gebauten Molekülen, die wiederum durch Gaschromatographie und Massenspektrometrie identifiziert werden können. Das älteste Untersuchungsobjekt, das die Mitarbeiter des Pyrolyse-Labors analysierten, war ein Stück



gefunden wurde. Ziel war, die Gerbstoffe zu bestimmen, die damals verwendet wurden.

Geruchsproben analysieren, das hört sich vergleichsweise einfach an, kann aber sehr mühsam sein, weil störende Gerüche häufig eine größere Zahl an möglichen Ursachen und Einflussgrößen haben.

Sie benötigen spezielle Industrie-Dienstleistungen?

WASSERFORTBILDUNG

Von Wasser bis Fortbildung – wir machen's möglich.

Sie benötigen Pharmawasser, vollentsalztes Wasser oder vielleicht permanent Kühlwasser? Brauchen Sie Dampf und Kälte? Oder sind Sie auf der Suche nach fachbezogenen Mitarbeiter-Schulungen? Die stehen bei uns täglich auf dem Stundenplan. Wir von InfraserV Höchst verwirklichen spezielle Kundenwünsche so maßgeschneidert wie nur möglich. Insbesondere für Chemie, Pharma und verwandte Prozessindustrien. Unser Leistungsspektrum ist einzig auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet. Egal wann und in welchem Umfang Sie einen leistungsstarken Partner zum Betreiben anspruchsvoller Infrastrukturen benötigen – nehmen Sie Dienstleistung bei uns einfach wortwörtlich. Sprechen Sie uns an: 069 305-6767, Kundenservice@infraser.com, www.infraser.com/info

| | | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|---------------------|------------|--------------------------------|----------|---------|
| Energien Medien | Entsorgung | Raum Fläche | IT Kommunikation | Gesundheit | Umwelt Schutz Sicherheit | Logistik | Bildung |
|--------------------|------------|----------------|---------------------|------------|--------------------------------|----------|---------|

Betrieb anspruchsvoller Infrastrukturen

Wer wachsen will, braucht das richtige Umfeld

Alles eine Frage des Standorts!

An unseren sieben Produktions-Standorten finden Investoren der chemischen und chemienahen Industrie alles, was sie für eine erfolgreiche Zukunft brauchen. Als Initiative des Landes NRW und Chemie-Unternehmen im Ruhrgebiet sowie weiteren Partnern aus Wirtschaft und Politik bieten wir Ihnen:

- Einen umfangreichen Stoffstromverbund
- Eine hervorragende Infrastruktur
- Ein maßgeschneidertes Serviceangebot
- Insgesamt 225 Hektar freies Industrie-Gelände, ideal für neue Produktionsanlagen
- Hoch motivierte und qualifizierte Mitarbeiter
- Kurze Genehmigungszeiten und konstruktive Zusammenarbeit mit den Behörden
- Ein dichtes Netzwerk von Universitäten und Forschungsinstituten
- Eine zentrale Lage in einem großen Absatzmarkt
- Eine professionelle Betreuung und Beratung von Beginn an

Übrigens: Sie bekommen prominente Nachbarn – Firmen wie BP, Evonik Degussa, LANXESS Buna, Linde, Rohm and Haas, SABIC Polyolefine und Sasol produzieren bereits an den ChemSite-Standorten. Sie möchten mehr über uns wissen? Dann rufen Sie uns an:

Dr. Margarete Gersemann
Leiterin der ChemSite-Initiative
Tel.: +49 (23 65) 49-25 30
margarete.gersemann@chemsite.de
www.chemsite.de

Dr. Jörg Marth
Investorenbetreuung ChemSite-Initiative
Tel.: +49 (23 65) 49-50 81
joerg.marth@chemsite.de
www.chemsite.de

www.chemsite.de ●



NextGen IT

OPDWIN

Automatisierung für
Förderungen, Waagen,
Mischer und Extruder

SIEMENS Solution Partner

www.opdwin.de
www.opdenhoff.de

Nachhaltige Chemie mit
Mikroverfahrentechnik

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert in den nächsten drei Jahren sechs ausgewählte Forschungsvorhaben über neue chemische Verfahren in der Mikroverfahrentechnik im Rahmen des Forschungsclusters „Novel Process Windows“ des DBU-Förderschwerpunktes „Nachhaltige Chemie“ mit insgesamt gut 1,5 Mio. €. Die chemische Industrie soll dadurch sicherer und sauberer werden und schonender mit der Umwelt umgehen. Die sechs Projektpartner, die die DBU mit ihren Konzepten in einem Auswahlverfahren überzeugt hatten, sind: das Institut für Technische Chemie und Umweltchemie der Universität Jena, das Institut für Mikro-technik Mainz, die Firma Heppe Medical Chitosan aus Halle, das Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik der Universität Braunschweig, das Leibniz-Institut für Katalyse an der Universität Rostock und das Institut für Umweltinformatik Hamburg. Alle arbeiten wiederum mit verschiedenen Kooperationspartnern zusammen.

Ziel der DBU-geförderten Forschungsprojekte sei es, unter anderem Energieverbrauch und Abfälle durch verbesserte Reaktionen zu vermeiden, so DBU-Generalsekretär Dr. Fritz Brickwedde. Außerdem sollten die Produkte wieder verwertbar werden und giftige Wirkungen für Menschen und Umwelt vermeiden. Ein Beispiel dafür ist das Projekt des Instituts für Chemische und Technische Verfahrenstechnik an der Uni Braunschweig: Hier sollen Farbflüssigkeiten, die für Textmarker benötigt werden, mikroverfahrentechnisch hergestellt werden. Brickwedde: „Allein dadurch können 90% an Reinigungs- und Waschmengen vermieden werden!“ Sollte das neue Verfahren erfolgreich verlaufen, versprechen sich die Forscher der Uni Braunschweig mit Kooperationspartner Pelikan einen Energie schonenderen Prozess und weniger anfallenden Abfall. Außerdem sollen die gewonnen Erkenntnisse auf andere geeignete Produktionen und Verfahren übertragen werden. In einem anderen Forschungsprojekt, das an der Uni Jena umgesetzt wird, wird das Umwelt-Entlastungspotential der Mikroreaktoren ausgelotet. Erforscht wird, wie sich Salicylsäure-Derivate per Mikroreaktor-technik herstellen lassen. Überschrieben ist das Projekt mit „Neue Prozess-Fenster für die Prozessintensivierung der Kolbe-Schmitt-Synthese“. Die miniaturisierten Prozesse versprechen u. a. höhere Ausbeute an Endprodukten und weniger Abfälle.

www.dbu.de
www.dbu.de/550artikel27504_147.html

Auf den Prozess maßgeschneidert

Emersons breite Palette an Füllstandmessgeräten stellt sich den Anforderungen der Industrie

Die Füllstandmesstechnik ist eine der wichtigsten Messgrößen in der Prozessindustrie und es gibt 20 verschiedene physikalische Messprinzipien zur Bestimmung des Füllstands. Methodisch dominieren zwar Ultraschall- und Radarmessungen den Markt, aber auch bewährte Methoden wie Verdränger oder Schwimmerschalter finden Anwendung. Die Zuverlässigkeit hat bei der Entscheidung für ein Messsystem oder einen Hersteller die größte Bedeutung, dagegen sind die Gerätekosten für die Anwender – im Gegensatz zu vielen Einkäufern – eher nebensächlich. Neue Anforderungen an die Hersteller entstehen durch anspruchsvollere Messaufgaben, zunehmend weniger qualifiziertes Personal in den Produktionsbetrieben oder die komplexere Technik.

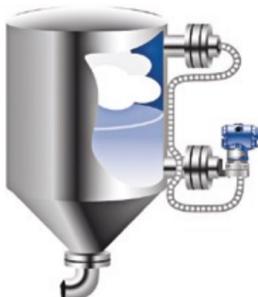


Abb. 2: Bei besonderen Anforderungen wie Schaumbildung, hohen Drücken oder Temperaturen kommen die bewährten Differenzdruck-Füllstandmessungen zum Einsatz.

Genau so unterschiedlich wie die Messaufgaben sind die Messverfahren, die in den verschiedenen Branchen angewendet werden, um Füllstände zu messen. Kontinuierliche Messungen kommen in der Wasserversorgung und Abwasseraufbereitung in offenen Tanks und Rinnen zum Einsatz, in der Chemie und Pharmazie vorwiegend in Tanks und Silos



Abb. 3: Trotz Einbauten und eines abgerundeten Behälterbodens wird der Füllstand mit Radar problemlos und ohne Störreflexionen über den gesamten Bereich kontinuierlich gemessen (Geführte Mikrowelle – GWR – Rosemount Modell 3300).

zur Anwendung, in der Erdgas- und Erdölindustrie häufig für explosionsgefährliche Flüssigkeiten bzw. deren Dampf/Luftgemische sowie Gase (Abb. 1), in der Pharma- und Lebensmittelindustrie mit den zusätzlichen Anforderungen an Hygiene und aseptisches Design. Flüssigkeiten, Suspensionen und Schlämme, teilweise mit Trennschichten (Abb. 2), müssen ebenso beherrscht werden wie viskose oder stark anhaftende Medien und Schüttgüter. Aber auch Grenzwertgebern wie Schwimmerschaltern, Ultraschall-Abstandssensoren und Vibrations-Grenzwertschaltern kommt eine große Bedeutung zu, wenn es um die Sicherheit von Anlage, Personal und Umwelt geht. Und nicht immer setzen die Anwender auf neue und moderne Messverfahren, wie ein Anwender erklärt: „Wir benötigen nicht generell die modernste Technologie, sondern eine, die auf den Prozess maßgeschneidert ist.“

Für ein Unternehmen wie Emerson und seine Divisionen wie Rosemount, Fisher, Mobrey und Daniels bedeutet der Strukturwandel in der Industrie, dass sie sich ganz gezielt mit den Problemstellungen ihrer Kunden beschäftigen sowie branchen- und sogar anwenderspezifisch Lösungsvorschläge anbieten müssen. Dazu gehört nicht nur um die Entwicklung neuer Technologien, sondern vor allem um die Weiterentwicklung von bestehenden Prinzipien und Verfahren – auch hinsichtlich ihrer Robustheit in der Applikation. Beispiele dafür die Trennschichtmessung mit den Rosemount Differenzdruck-Messumformern (Modell 3051), die Werkskalibrierung des Messgeräts oder ein robustes Dichtungsdesign des Diaphragmas, das Leckagen vorbeugt und sich auch im Vakuum bewährt. Dazu gehört auch die Auslegung bewährter Geräte für hohe Drücke und Temperaturen.

Schließlich hat nach Einschätzung vieler Anwender jede einzelne dieser Techno-



Abb. 1: In der Erdölindustrie und in Raffinerien, aber auch in CIP/SIP-Industrien sind die Anforderungen an die Geräte zur Füllstandmessung besonders hoch.

logien ihre Berechtigung und wird auch noch eine ganze Zeit weiter Bestand haben. Denn ein hohes Alter ist noch lange kein Grund, ein bewährtes Gerät auszutauschen. Ein Anwender dazu: „Neue Technologien lösen nicht automatisch bestehende Standards ab“, beschreibt er die typische Vorgehensweise in der Chemie und bringt Beispiele: „Mechanische Messverfahren, wie Verdränger- und Schwimmersysteme, sind noch heute in den Anlagen in großer Zahl vorhanden und werden noch weiter ihre Berechtigung behalten.“

Ein Problem allerdings schmerzt die Anwender: Es steht immer weniger qualifiziertes Personal zur Verfügung und das Know-how wandert in ausgedehnte Service-Einheiten ab. Ein erfahrener Betriebsingenieur beschreibt die Rahmenbedingung, in denen sich heute technische Innovationen in der Chemieindustrie durchsetzen müssen: „Durch Personalabbau und -verlagerungen wird häufig die wichtige Rückkopplung zu den Planern und Anlagenbauern unterbrochen.“ Gerade bei modernen Messtechnologien wie der Füllstandmessung mit Radar ist der Anwender häufig auf das Know-how des Anbieters angewiesen. Denn obwohl das Messprinzip sehr einfach ist, können Füllstandmessungen mit Radar sehr komplex werden, weil viele Rahmenbedingungen zu beachten sind. An einigen Beispielen soll erläutert werden, welche Anforderungen die Radarmessung erfüllen kann.

Anwendungsbeispiele
Radar-Füllstandmesstechnik

Für einen Kunden im Rhein-Main-Gebiet baute Volker S., Projektleiter bei einem großen deutschen Anlagenbauer, elf Tanks zur Speicherung eines Aldehyds. Diese Behälter, 12 m hoch und 2,6 m im Durchmesser, besitzen ein Einlassrohr in 9 m Höhe, eine Heizung im unteren Drittel und einen abgerundeten Behälterboden, in dem sich die Ablauföffnung befindet (siehe dazu Abb. 3). Volker S. dazu: „Zur Füllstandmessung haben wir die Tanks mit einem geführten Radar (Rosemount Modell 3301) mit flexibler Doppelsonde ausgestattet. Trotz der Einbauten und des abgerundeten Behälterbodens können wir problemlos und ohne Störreflexionen von Füllstand Null bis

Maximal messen.“ Er sieht für diese Anwendung keine technische Alternative, da alle anderen Messmethoden mit beachtlichen Störungen zu kämpfen hätten und auch keine Möglichkeiten bieten, die Messdaten und Statusinformationen der Geräte in ein Messdaten-Erfassungssystem zu übertragen. „Wir haben hier eigentlich alle Vorteile, die wir bekommen konnten“, stellt er fest. „Wir haben eine sichere Messung, wir haben die Zusatzinformationen über den Status der Messdaten und des Gerätes und wir haben eine moderne Datenübertragung zur Messdaten-Erfassung.“

Die Füllstandmessung von Phenol-Destillat stellt besondere Anforderungen, da das Prozessmedium Phenol giftig und ätzend ist und mit Luftsauerstoff eine explosionsfähige Mischung bildet. Alexander T., Betriebsleiter des Chemieunternehmens in Norddeutschland, hat eine sehr saubere und sichere Methode gefunden, den Füllstand zu messen (siehe Abb. 4): „Wir messen in einem kugelförmigen Glasbehälter von 80 cm Durchmesser. Ein frei strahlendes Radar wie das Rosemount Modell 5402 mit Hornantenne misst durch den Glaskörper hindurch auf die Flüssigkeitsoberfläche.“ Weil das Gerät weder mit dem Produkt selbst noch mit seinen Sekundärprodukten in Berührung kommt, mussten keine Überlegungen über den Antennenwerkstoff angestellt werden. Tim Milarch, Application Specialist Level bei Emerson Process Management, zu dieser Art der Messung: „Die Hornantenne bündelt den Strahl und er durchdringt das Glas ohne Schwierigkeiten. Dies liegt daran, dass Glas Radarwellen nur sehr gering reflektiert, so dass wir von dieser Fläche keine Störungen erhalten.“



Abb. 4: Die Messung mit berührungslosem Radar wird weder durch störende Einbauten wie Rührer oder Heizrohre, noch durch runde Behälterböden beeinträchtigt (Rosemount Modell 5400).

beldeign tropfen auch viskose Flüssigkeiten schnell ab. Und der Grenzwertschalter für Feststoffe von Mobrey (Typ PLS) ist ein einfach rotierender Paddelschalter, der ebenso wie der nicht blockierende Vibrationsabschalter (Typ VLS) den Füllstand in Silos für Schüttgüter überwacht. Alle Grenzwertgeber können einen Alarm ausgeben, wenn sie aktiviert werden oder sogar den Füllvorgang abbrechen. Besonders wichtig ist diese Überwachungsfunktion in Tanklagern der Erdölindustrie, in Raffinerien oder bei der Überwachung von Tanks mit toxischem Inhalt in der chemischen Industrie.

Diagnosefähigkeit, Ausfallsicherheit,
Gerätepreise

Bei aller Instrumententechnik sollte eines nicht vergessen werden: Alle Geräte sind mikroprozessorgesteuert und kommunizieren ihre Prozesswerte digital an ein übergeordnetes System. Sie sind daher bestens ausgestattet, moderne Diagnose durchzuführen und die Ergebnisse an den Host zu übertragen. Die Kritik aus der Industrie: „Momentan liegt der wesentliche Vorteil der digitalen Messtechnik ‚lediglich‘ in der digitalen Messwertübertragung und in der einfachen Parametrierbarkeit der Geräte. Es fehlt ihnen aber noch die Diagnosefunktionalität, die wiederum grundlegend ist für das Asset-Management“, lassen Hersteller von Füllstandmessgeräten nicht gelten. Sie sehen Diagnosefunktionalität und Asset-Management in den modernen, intelligenten Geräten als vorhanden an, sogar als Voraussetzung für Prozessoptimierung und vorbeugende Wartung. Ein Instandhaltungsmanager kritisiert jedoch einen anderen Punkt: „Was uns sehr stört ist nach wie vor die technische Verfügbarkeit einiger Geräte.“ So sieht er beispielsweise bei Schwinggabelsystemen einen sehr hohen Stand der Technik und eine Ausfallquote im Promillebereich, bei anderen Systemen und Technologien ist dies seiner Meinung nach nicht gegeben. „Wir brauchen in der Chemie aber zuverlässige Technik, da unsere Anlagen nichts anderes tun sollen als zu produzieren.“ Vielleicht vertraut er ja nicht dem richtigen Hersteller?

Grenzstandmessung bzw.
Überfüllsicherung

Doch nicht nur High-Tech-Geräte wie berührungsfreier Radar oder geführter Radar für die kontinuierliche Füllstandmessung haben ihren Platz in modernen Produktions- und Tankanlagen, auch Einpunkt-Grenzwertgeber wie Schwimmerschalter, Ultraschall-Abstandssensoren und Grenzwertschalter kommen zum Einsatz, um Grenz-Füllstände zu überwachen oder als Überfüllsicherung zu dienen. Sie werden zusätzlich zu kontinuierlichen Messungen eingesetzt oder als allein stehende Messung in Tanks und Silos, bei denen ausschließlich der Wert „Voll“ oder „Nicht Voll“ von Bedeutung ist. Sie sind als Grenzwertgeber für Flüssigkeiten, Suspensionen und Schlämme sowie für Schüttgüter erhältlich. So ist der Vibrationsgrenzwertschalter Rosemount Bauweise 2100 in der Universalversion und als Kompaktgerät verfügbar. Durch sein Ga-

Ein Ergebnis richtiger Umfragen in der Industrie ist allerdings überraschend: Die Kosten für die Geräte sind für Anwender (im Gegensatz zu vielen Einkäufern) eher nebensächlich, obwohl das eine oder andere Verfahren auch heute noch zu teuer erscheint, wie etwa die Radartechnik oder sicherheitsrelevante Messtechnik. Sie gehen davon aus, dass sich der Marktpreis der Feldgeräte, wie in den vergangenen Jahren auch, allein schon durch den Wettbewerbsdruck nach unten bewegen wird.

Hans-A. Redemann, R.Co,
freier Journalist

Kontakt:
Tim Milarch, Application Specialist Level
Emerson Process Management, Haan
Tel.: 02129/553-0
Fax: 02129/553-100
tim.milarch@emerson.com
www.emersonprocess.de

Hat's gefunkt?

Warum Funkübertragung auch in Ex-Anwendungen immer attraktiver wird

Längst gehört drahtlose Kommunikation zum Alltag. Den Vorreiter spielte das GSM-Telefon, heute in beinahe jedermanns Jackentasche. Es folgten unzählige WLAN-Netze für Laptops in Wohnungen und Büros. Auch in der Industrie sind inzwischen unterschiedliche Funklösungen im Einsatz. Welche Vorteile bieten die gängigsten Spielarten für prozesstechnische Anwendungen – und dort insbesondere in explosionsgefährdeten Bereichen?

Funknetze können ganz neue, ökonomischere Prozesse und Arbeitsabläufe ermöglichen. Dies beginnt mit der bequemeren Handhabung kabelloser Lesegeräte zur Erfassung von Fässern, Tanks, IBCs und anderen Behältnissen mit Barcode-Etiketten oder RFID Tags. Bei der Installation, der Inbetriebnahme und bei Wartungsvorgängen sorgt Funktechnik dafür, dass das Personal vor Ort nicht nur Prozess-Messwerte im Auge behalten kann, sondern bei voller Bewegungsfreiheit stets auch Zugriff auf Wartungspläne, Bedienungsanleitungen, ATEX-Zertifikate etc. hat. Aus MES- oder ERP-Datenbanken können Aufträge zentral generiert und unmittelbar an mobile Geräte von Servicetechnikern geschickt werden. Die Ausführung kann ohne Verzögerung quittiert und äußerst zeitnah dokumentiert werden. Grundsätzlich kann die Funkübertragung auch für die Anbindung von Sensoren und Aktoren der Prozessautomatisierung zur Anwendung kommen. Der Einsatz bietet sich vor allem für schwer zugängliche oder weit entfernt installierte Feldgeräte an, für die eine Verkabelung einen zu hohen Aufwand darstellt. Eines der interessantesten und sinnvollsten Anwendungsfelder liegt im Asset Management. Die zu diesem Zweck ermittelten Messwerte dienen der Zustandsbestimmung der eingesetzten Produktionsmittel, um durch vorausschauende diagnostische Auswertungen drohende Ausfälle weit im Vorfeld zu vermeiden.

Etablierte Drahtlos-Standards

Mit Blick auf die Anforderungen der Industrie haben gängige Funkstandards unterschiedliche Stärken und Schwächen. Verbreitet finden

sich in Industrieanlagen inzwischen WLAN-, Bluetooth- und Zigbee-Geräte. Wo es um den Einsatz mobiler Arbeitsmittel wie Barcodescanner oder tragbarer Bediengeräte geht, eignet sich WLAN am besten, das direkt auf dem Standard für kabelgebundenes Ethernet aufsetzt und auf die Übertragung Ethernet-basierender Protokolle zugeschnitten ist. WLAN bietet eine hohe Bandbreite, nämlich eine Bruttodatenrate von 11 Mbit/s bei der Variante 802.11b und 54 Mbit/s bei 802.11g. Zudem kann ein WLAN-Netz einen Teilnehmer – etwa einen PDA – unterbrechungsfrei von einem Access Point zum nächsten übergeben. Anwender können sich also auf dem Betriebsgelände frei und ohne Rücksicht auf die Reichweite einzelner Empfänger bewegen, ohne die Verbindung zum Netzwerk zu verlieren. Bei Bluetooth erreicht man mit modernen Systemen immerhin einen Durchsatz von bis zu 2 Mbit/s. Zudem ist Bluetooth aufgrund seiner synchronen Kommunikationsmodi eine sehr gute Basis für Echtzeitanwendungen. Die Technologie setzt auf das Frequenzsprungverfahren FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) und ist deshalb im Vergleich zu WLAN wesentlich unempfindlicher gegenüber Störquellen. Mit Bluetooth lassen sich in der Praxis Netze von



Beim Hilfsenergiebedarf liegt die Technologie deutlich unter den Ansprüchen von Bluetooth, geschweige denn WLAN. Die bis dato in der Zigbee Alliance verabschiedeten Protokollprofile sind auf die Anwendungen in der Gebäudeautomatisierung zugeschnitten. Es ist

Richtlinien auf Grundlage der bestehenden Normen für WLAN, Bluetooth und Zigbee, um Anwendern und Herstellern mehr Investitionssicherheit zu geben. Auf nationaler Ebene sind insbesondere der VDI/VDE GMA-Fachausschuss 5.21 sowie ZVEI und Namur auf diesem Feld aktiv. Die Norm VDI/VDE 2185 führt Anhaltspunkte auf, nach denen ein Anwender den Einsatz bestehender Funktechnologien beurteilen kann. In der Namur beschäftigt sich seit 2006 der Arbeitskreis AK 4.15 mit normativen Vorgaben für die Wireless Automation in der Prozessindustrie. Bedeutende Organisationen, die sich heute auf internationaler Ebene mit dem Einsatz von Funktechnologien in der Automatisierung befassen, sind die ISA (The Instrumentation, Systems and Automation Society) mit ihrer SP100-Arbeitsgruppe und die Hart Foundation mit einer Wireless HART-Gruppe. Letztere will ihre Spezifikation bis Ende 2007 verabschieden. Der Entwurf der Norm liegt bereits zur Abstimmung vor. Wireless HART basiert auf der Norm IEEE 802.15.4, die auch dem Zigbee-Protokoll zugrunde liegt. Im Gegensatz zu Zigbee kombiniert Wireless HART ein Frequenzsprungverfahren und ein TDMA-Zugriffverfahren. Die ISA SP100 hingegen steht noch mehr oder weniger am Anfang ihrer Normierungs-

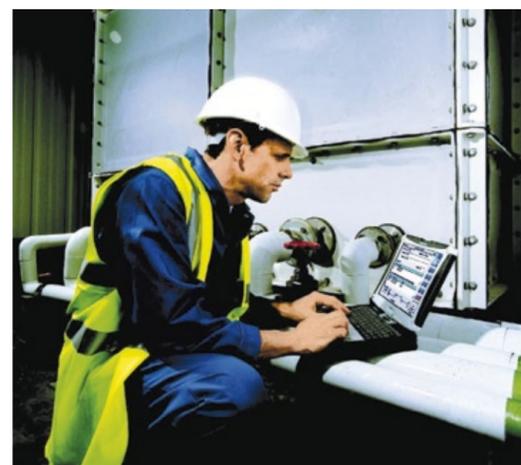


Abb. 1: Tragbare Bediengeräte nutzen für die drahtlose Kommunikation in der Regel den WLAN-Standard

arbeit. Ähnliches gilt auch für die Wireless-Arbeitsgruppen der Fieldbus Foundation und der Profibus-Nutzerorganisation.

Planen und sichern

Der Aufbau eines Funknetzes beginnt mit der Definition der grundsätzlichen Anforderungen. Festgelegt werden müssen insbesondere Bandbreite, Mobilitätsanforderungen der Endgeräte, das Ausmaß der Echtzeiterfordernisse für die Signalübertragung, das Verschlüsselungssystem und die Anforderungen

der IT-Abteilung, um die praktische Umsetzung gewünschter Einbindung des neuen Netzes in die bestehende IT-Struktur des Unternehmens zu ermöglichen. Ebenfalls sollte gleich zu Beginn des Vorhabens ermittelt werden, welche Funknetze im Zielbereich und in den angrenzenden Zonen bereits im Einsatz sind, die das neue Netz stören könnten. Die meisten einschlägigen Funkverfahren bedienen sich der sogenannten ISM-Frequenzbänder, die lizenzfrei und damit kostenlos genutzt werden können. Dies bedeutet aber auch, dass sich verschiedene Anwendungen

Besonderheiten im Ex-Bereich

Prinzipbedingt ist durch Funkkommunikation eine

► Fortsetzung auf Seite 17

DU PONT

Life am 14. Mai 2008 in Fulda
DuPont™ THERMO-MAN®
Praxisseminar für Sicherheitsfachleute

> Umfassendes Wissen zum Hitze- und Flammenschutz
> THERMO-MAN® – Schutzkleidung im Flammentest:
Wir testen auch Ihre Schutzkleidung aus NOMEX®

Teilnahme kostenlos, weitere Info & Anmeldung:
www.dpp-europe.com – Klick auf: **Seminare**

bis zu acht Teilnehmern aufbauen; bei mehr fällt erhöhter technischer Aufwand an. Bluetooth-Geräte brauchen weniger Hilfsenergie als WLAN-Geräte. Die Technik lässt sich aufgrund ihrer Eigenschaften hervorragend für die Einbindung von fest installierten Geräten wie Terminals oder auch Sensoren einsetzen. Zigbee, die jüngste Spielart der Funkkommunikation in der Industrie, ermöglicht die Übertragung von Daten mit einer Rate von bis zu 250kBit/s.

derzeit noch nicht absehbar, in welche Richtung sich dieser Funkstandard weiterentwickeln wird.

Kommende Alternativen?

Neben und parallel zu den bisher erläuterten Standards gibt es eine Vielzahl herstellerspezifischer Protokolle, die immer den Nachteil der Inkompatibilität zu anderen Funklösungen mit sich bringen. Mehrere Gremien und Organisationen arbeiten deshalb an neuen



MACHEN SIE ES SICH EINFACH:
MIT LÖSUNGEN DER PROZESSAUTOMATION

Die Trendthemen für den Bereich verfahrenstechnische Industrie:

- Mess- und Regeltechnik
- Asset Management
- Leitsystemtechnik
- Wireless Technologien
- Industriekommunikation
- Engineering & Services
- Aktorik/Stellgeräte/Ventiltechnik
- Hygienic Design & Cleanroom Technology



GET NEW
TECHNOLOGY FIRST
21.-25. APRIL 2008

Jetzt Tickets unter: www.hannovermesse.de



Coriolis mit Zentralprozessor

Schwing Verfahrenstechnik bietet in Verbindung mit ihrer neuen Angebotspalette von Coriolis Durchflussmessern dem Betreiber neue Wege der Signalverarbeitung an. Das Herzstück des Systems ist der neue Zentralprozessor. Dieses Elektronikmodul dient zur primären Signalverarbeitung möglichst nahe am Messwertempfänger. Damit werden zum

einen die empfindlichen Signale auf dem Weg der Signalübertragung nicht beeinträchtigt und zum anderen werden diese Signale möglichst früh digitalisiert und deren Übertragung wird erheblich vereinfacht. Einer der gravierenden Vorteile ist, dass der Betreiber anstatt der bis dato erforderlichen, mindestens 9-adrigen, abgeschirmten Signalleitungen

zwischen Aufnehmer und Transmitter/Rechner nun einfachere 4-adrige Leitungen zwischen dem Z-Prozessor und dem eigentlichen Signaltransmitter verlegen kann. Dabei können erhebliche Montagekosten eingespart werden.

■ Schwing Verfahrenstechnik GmbH
Tel.: 02845/930-0
mail@schwing-pmt.de
www.schwing-pmt.de

Erweiterung des ILS-Technologiezentrums

Wichtige Investitionen erfolgten im Technologiezentrum des Geschäftsbereichs Industrial Lubricants & Services (ILS) der Deutschen BP in Mönchengladbach. Damit kann noch besser auf Kundenwünsche reagiert und es können passende Produkte für anspruchsvolle Anwendungsfälle angeboten werden. Investiert wurde in zwei weitere Prüfstände für Gelenkwellenfette und ein computergesteuertes CNC-Bearbeitungszentrum.

Das um die Fläche von 130 m² erweiterte Technologiezentrum weist nun eine Größe von ca. 1.330 m² auf. Mit dem neuen Bearbeitungszentrum und den Prüfständen hat das Technologiezentrum Mönchengladbach einen großen Schritt nach vorn gemacht. Zum einen kann die BP, Industrial Lubricants & Services die globalen Kapazitäten zur Produktentwicklung erweitern und die Unterstützung von wichtigen Kunden der Automobil- und

Maschinenbaugemeinschaft erhöhen. Zum anderen ist es möglich – hinsichtlich des Bearbeitungszentrums – Best-Practice-Applikationen nach Europa zu übertragen.

■ Deutsche BP Aktiengesellschaft
Industrial Lubricants & Services
Tel.: 02161/909-421
bp-industrie@de.bp.com
www.bp-industrie.de

Emissionen sicher im Griff

Infraserv Knapsack setzt erfolgreich Großauftrag in der Prozessanalysetechnik um

Gemeinsam mit Infraserv Knapsack hat der Energiekonzern RWE Power seine Emissionsmesstechnik in zwei Fabriken zur Braunkohleveredelung komplett erneuert und durch zusätzliche Funktionen erweitert. Der Chemieparkbetreiber und industrielle Dienstleister setzte sich in einem aufwändigen Auswahlverfahren gegen namhafte Wettbewerber durch.



Hubert Stüsser, Projektverantwortlicher bei Infraserv Knapsack, überprüft die Messungen in einem Analysencontainer.

Wer Emissionen produziert, muss sicherstellen, dass die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschritten werden. Zur Dokumentation werden die Messwerte der Schadstoffkonzentrationen regelmäßig an die Überwachungsbehörden gemeldet. Das verlangt die 13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV). Zum 1. November 2007 trat diese Verordnung auch für Altanlagen in Kraft. Obwohl für Gasturbinen noch Übergangsregelungen bis 2015 bestehen, haben sich die Anforderungen an die Betreiber kontinuierlich verschärft. RWE Power nutzte deshalb in ihren Braunkohleveredelungsanlagen Frechen und Fortuna-Nord die Gelegenheit, die über 20 Jahre

alten Geräte durch moderne Messtechnik zu ersetzen. Dabei setzte das Unternehmen auf Infraserv Knapsack, das in einem umfangreichen Präqualifikations- und Ausschreibungsverfahren punktete. „Neben wirtschaftlichen Aspekten gaben für uns am Ende insbesondere die guten Erfahrungen den Ausschlag, die unsere Kollegen bereits bei anderen Projekten gemacht hatten“, so Bernd Schardt, Projektleiter für die Erneuerung der Messtechnik beim Energiekonzern. Insgesamt investierte das Unternehmen rund eine halbe Million Euro und ließ acht komplette Emissionsmessungen erneuern. Das

Fazit von Bernd Schardt nach Abschluss der Arbeiten ist durchweg positiv: „Wir konnten uns nicht nur auf sämtliche Zusagen seitens Infraserv verlassen, sondern auch der Kostenrahmen wurde praktisch komplett eingehalten. Bei einem Projekt dieser Größenordnung eine bemerkenswerte Leistung.“

Flexibilität gefragt

Das auf rund ein Jahr angelegte Projekt stellte hohe Anforderungen an die Flexibilität des Dienstleisters. „Die Messtechnik konnte jeweils nur in den Kesselstillständen der Anlagen ausgetauscht werden. Dabei waren die ersten Stillstände bereits kurz nach Auftragsvergabe“, so Hubert Stüsser, Leiter der Prozessanalysetechnik beim Chemieparkbetreiber. „Denn nur dann waren Umschlus und Inbetriebnahme möglich, da die Technik in die Systeme der Fabriken eingebunden werden musste.“ Dass das Unternehmen trotzdem alle Termine pünktlich einhielt, liegt laut Stüsser insbesondere an der großen Erfahrung bei der fachübergreifenden Zusammenarbeit. Das Unternehmen bietet den Kunden im Chemiepark eine breite Palette an Dienst-

leistungen. Im Bereich Prozessanalysetechnik sind dies beispielsweise Projektierung, Wartung und Instandsetzung. Zum Projektumfang gehörte neben der Beratung, die herstellerunabhängige Projektierung, die Auswahl und Zusammenstellung der Geräte entsprechend den speziellen örtlichen Anforderungen sowie der Aufbau der Analysetechnik und ihren Anschluss an die vorhandenen Systeme. Bei der Emissionsmessung setzte das Unternehmen auf das bewährte Konzept: Die Analytoren messen zum Teil direkt am Schornstein „in situ“, zum Teil sind sie in Analysencontai-

nern in der näheren Umgebung untergebracht. Das Messgas wird den Analytoren über eine beheizte Messgasleitung und eine Probenaufbereitung zugeführt. Alle Daten gehen danach an einen Emissionsrechner sowie die Prozessleittechnik. Einmal täglich überträgt der Rechner automatisch die halbstündigen Mittelwerte sowie die Tagesmittelwerte an die zuständige Behörde. Durch die permanente Erfassung der Daten lassen sich Schwankungen in den Emissionsdaten jedoch frühzeitig erkennen und bei Bedarf Maßnahmen zur Gegensteuerung ergreifen. Die Analysetechnik ermittelt

Neue Technik vereinfacht Handhabung und senkt Kosten

Durch den Austausch der Geräte wurden nicht nur Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit erhöht, auch das tägliche Handling verbesserte sich. So muss bei den Geräten regelmäßig der Messbereich und die Nullpunkt drift kontrolliert und dokumentiert werden. Um den Messbereich mit einem Prüfgas zu vergleichen und bei Bedarf anzupassen, kommen in den neuen Gerä-

ten nun Kalibrierküvetten zum Einsatz. Mit diesen Prüfküvetten wird der Messbereich automatisch überprüft, Abweichungen dokumentiert und die Empfindlichkeit entsprechend justiert. „Dadurch hat sich nicht nur die Instandsetzung deutlich vereinfacht, auch die Kostenfaktoren Prüfgas und Personaleinsatz reduzieren sich erheblich“, so Schardt.

Kontakt:

Hubert Stüsser
Infraserv GmbH & Co. Knapsack KG
Chemiepark Knapsack, Hürth
Tel.: 02233/48-6036
Fax: 02233/48-6843
hubert.stuesser@infraserv-knapsack.de

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN

500.000

Euro investierte der Betreiber der Braunkohleveredelungsanlagen Frechen und Fortuna-Nord RWE Power in neue Emissionsmesstechnik.

8

Emissionsmessstationen wurden erneuert.

1

mal täglich überträgt der Rechner automatisch die halbstündigen Mittelwerte sowie die Tagesmittelwerte an die zuständige Behörde.

Hat's gefunkt?

◀ Fortsetzung von Seite 16

Zündgefahr durch Strahlung gegeben. Zwar kann das elektromagnetische Feld eines Senders in der Regel nicht unmittelbar ein explosionsfähiges Gemisch entzünden, solange die Funkquelle nicht gleich mehrere hundert Watt Sendeleistung erreicht. Durchaus besteht aber in der Praxis die Gefahr, dass in metallische Objekte oder unzureichend EMV-geschützte elektronische Schaltungen induzierte Ströme zu Erwärmung und zu Funkenbildung führen. Wie eine Untersuchung der IEEE ergab, liegt bereits bei 6 W Leistung darin eine ernstzunehmende Gefahr. Schutzorgane mit konkreten Kennzahlen waren lange nicht im internationalen Normenwerk zu finden. Erst seit kurzem enthält der Entwurf der IEC EN 60079-0 handhabbare Richtlinien für den Einsatz von Funkgeräten in explosionsgefährdeten Bereichen. Hier werden Grenzwerte für kontinuierliche und gepulste Funksignale definiert. Der Normentwurf bezieht sich auf Signale im Frequenzbereich von 10kHz bis 300GHz. Die schon erwähnten ISM-Frequenzen, auf denen WLAN, Bluetooth und Zigbee vorwiegend funken, dürfen nur mit geringen Sendeleistungen genutzt werden. Allein schon aufgrund der Funkvorschriften für das übliche 2,4 GHz-Band sind WLAN Access Points deshalb auf 100 mW Leistung begrenzt. Bluetooth- und ZigBee-Geräte begnügen sich üblicherweise sogar mit 10 mW. Wie deutlich die Grenzwerte letztlich unterschritten werden, steht aber erst fest, wenn der sogenannte Antennengewinn einberechnet wird. Dieser Parameter beschreibt, wie stark die eingespeiste Leistung in eine bestimmte Richtung gebündelt wird. Der Antennengewinn wird durch die Reduzierung der Leistung in andere Richtungen erzeugt. Die abgestrahlte Gesamtleistung bleibt also gleich. Typische Werte für Stabantenn



Abb. 2: Reichweiten von Access Points und Interferenzen anderer drahtloser Netze müssen sorgfältig geplant und anschließend per On-Site-Survey verifiziert werden



Abb. 3: Im Ex-Bereich sind ATEX-gerechte Funklösungen erforderlich, z. B. Access Points in Schutzart Ex e

nen und Richtantennen liegen zwischen 5 und 9 dBi.

Installation in Zone 1

Neben der Einhaltung der Grenzwerte im Normalbetrieb fordert die IEC EN 60079-0 außerdem für Geräte zum Einsatz in der Zone 1 eine Fehlerfallbetrachtung, aus der sich in der Praxis eine Einschränkung der Komponentenwahl auf bestimmte ATEX-Ausführungen ergibt. Für die meisten markt-

gängigen Funkkomponenten liegt überdies ohnehin keine Zulassung für die Installation in Zone 1 vor. Einen üblichen Ausweg stellt der Einbau von konventionellen Funklösungen ohne Zulassung in Gehäuse dar, die der Zündschutzart Ex d (Druckfeste Kapselung) oder vergleichbaren Zündschutzarten entsprechen. Der Großteil solcher gekapselten Gehäuse aber besteht aus Metall, das die elektromagnetische Strahlung der Antenne stark ab-

schirmt. Aus dem Innern eines derartigen Gehäuses kann in der Regel nur eine hinter einer Glasscheibe platzierte, speziell auf das Gehäuse abgestimmte Planarantenne wirksam senden. Die Alternative besteht in der Verwendung von externen Antennen, für die eine ATEX-gerechte Ausführung dann aber natürlich Pflicht ist. In der Regel sind Modelle in der Schutzart Ex e erforderlich. Ihre Auslegung stellt sicher, dass bei einem Kurzschluss zwischen der Stromversorgung und der Ausgangs- oder Eingangsstufe des Funkgerätes keine unzulässig hohen Ströme bzw. Spannungen ungeschützt in den Ex-Bereich eindringen können. Die Beurteilung der abgegebenen Leistung im Fehlerfall stellt eine größere Hürde für den Einsatz von Funksystemen dar. Hier muss entweder eine Zertifizierung des eingesetzten Funksystems, etwa eines WLAN Access Points, erfolgen, oder eine zusätzliche HF-Begrenzungslösung zwischen Antennenschnittstelle des Funksystems und Antenne geschaltet werden.

Fazit

Bei der Ausstattung von Prozessanlagen mit Funkübertragungstechnik statt konventioneller Kabelvernetzung

stehen Anwendern eine Reihe unterschiedlicher Standards zur Verfügung. Die konkrete Entscheidung ist anwendungsspezifisch zu treffen. Da die technische Fortentwicklung und insbesondere die normative Regulierung industrietauglicher Funksysteme derzeit schnellem Wandel unterworfen sind, sollte Experten-Know-how auf dem neuesten Stand hinzugezogen werden. Zur Implementierung in explosionsgefährdeten Bereichen sind zudem geschützte Geräteausführungen erforderlich, bei deren Auswahl ebenfalls nur spezialisierte Anbieter kompetent beraten können. So hoch der Aufwand scheint, bleiben die Investitionskosten in der Regel moderat, und gut geplante, ausgefeilte Lösungen machen klar effektivere Betriebsabläufe möglich. Zudem können sie die Anbindung zusätzlicher Messstellen vereinfachen, um Qualität und Sicherheit in der Produktion zu erhöhen.

Stephan Schultz

Kontakt:
Kerstin Wolf
R. Stahl, Waldenburg
Tel.: 07942/943-4300
Fax: 07942/943-404300
kerstin.wolf@stahl.de
www.stahl.de

Typ 8650 AirLINE Ex

Kosten senken mit System

Wenn Sie kostengünstigere Lösungen in der Prozessautomatisierung realisieren möchten, sollten Sie auf dezentralisierte Systeme setzen. Durch den Anschluss von Sensoren und Aktoren an Bussysteme wird der Verkabelungsaufwand wesentlich verringert. Modulare Peripheriesysteme erlauben eine höhere Effizienz und Flexibilität „vor Ort“. Diese Vorteile sind mit AirLINE Ex jetzt auch im Ex-Bereich umsetzbar. Dabei greifen gleich mehrere Spareffekte: AirLINE Ex bedeutet weniger Verdrahtung, weniger Planung und weniger Dokumentation. Sie möchten gerne mehr wissen über unsere pneumatische Ventilinseln AirLINE Ex und weitere kostensenkende Ideen für Ihre speziellen Anwendungen? Rufen Sie uns an: +49 (0) 7940/10-111.



HANNOVER
MESSE
21.-25. April 2008
Halle 9 | Stand G14

www.burkert.com

burkert
FLUID CONTROL SYSTEMS



Erleben Sie Logistik live – am 21./22. April 2008 in Leverkusen

Unter dem Motto „Logistische Herausforderungen der Zukunft“ findet in diesem Jahr die 4. LOG.lev im CHEMPARK Leverkusen statt. Erleben Sie Logistik live bei einer spannenden Eisenbahnfahrt durch den CHEMPARK in Leverkusen und Dormagen und diskutieren Sie mit Experten der Branche über die Zukunftstrends in der Logistik.

Nähere Informationen und Anmeldung:
Chemion Logistik GmbH,
www.loglev.de
LOG.lev@chemion.de

CHEMION
LOGISTIK MIT KOMPETENZ

LOG.lev
LOGISTIK live in Leverkusen

Schnelle Analyse ohne großen Präparationsaufwand

Aquaspec-Technologie beschleunigt pharmazeutische Prozesskontrolle

Eine innovative Schnittstellentechnologie macht die Spektroskopie im mittleren Infrarot (MID-IR) erstmals im industriellen Maßstab einsetzbar. Mit der Aquaspec-Technologie lassen sich bis zu 60 Proben pro Stunde ohne großen Präparationsaufwand analysieren. Dadurch trägt sie zur Optimierung von Produkten und Prozessen der pharmazeutischen Industrie bei.

Der Erfolg von Pharma- und Biotechnologieunternehmen hängt entscheidend von ihren Produktionsprozessen ab. Schnellere und zuverlässigere Analysemethoden spielen eine immer größere Rolle – nicht zuletzt aufgrund der Vorgaben durch die US-amerikanische Arzneimittelzulassungsbehörde FDA und ihre „Process Analytical Technology“-Initiative PAT. Diese verlangt die Kontrolle jeder Phase des pharmazeutischen Herstellungsprozesses, um Qualität

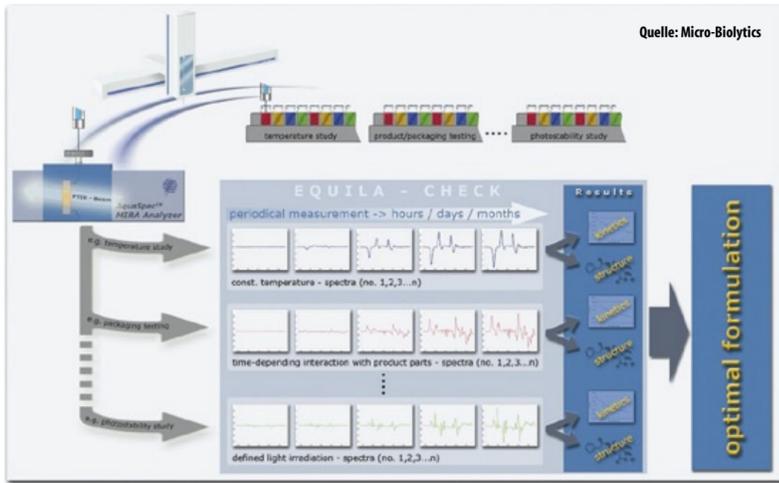


Abb. 1: Geben Aufschluss über die Stabilität von Wirkstoffen und deren Formulierung: MIR-Stabilitätsuntersuchungen mit dem Aquaspec-Equillacheck.

Über Micro-Biolytics

Das Kern-Know-how von Micro-Biolytics liegt auf dem Gebiet der Infrarot-Spektroskopie von Flüssigkeiten. Eine von den Gründern Dipl.-Chem. Andreas Wolf, Dr.-Ing. Robert Seidel und Dipl.-Chem. Ralf Masuch entwickelte biokompatible druckresistente Durchflussszelle bildet die Grundlage für ein innovatives Analyseverfahren mit Einsatzmöglichkeiten in der Prozesskontrolle, der medizinischen Diagnostik, im pharmazeutischen Wirkstoff-Screening sowie der Lebensmittelindustrie und der Petrochemie. Seit Gründung im Jahr 2001 hat man die so genannte Aquaspec-Technologie sowie darauf basierende Analyser und Applikationen weiterentwickelt. Zusätzlich bietet das Unternehmen ein breites Spektrum an Dienstleistungen.

und Produktstabilität sicherzustellen. Vor allem optische Messverfahren wie die Infrarot-Spektroskopie gewinnen in der Prozesskontrolle deshalb zunehmend an Bedeutung, da sie zur quantitativen Bestimmung von bekannten Substanzen, deren Identifikation anhand eines Referenzspektrums oder zur Strukturaufklärung unbekannter Substanzen genutzt werden können.

Flüssige Medien mit Infrarot untersuchen

Die Fourier-Transformations-Spektroskopie im mittleren Infrarot-Bereich (MID-FTIR) stellt – im Vergleich zum nahen Infrarot-Bereich (NIR) – eine der leistungsfähigsten analytischen Techniken in der chemischen Analytik organischer Substanzen dar. Mit ihr lassen sich strukturelle, reaktionsinduzierte Veränderungen in der Fingerprint-Region biologischer Makromoleküle bei geringem Aufwand und hoher Informationsdichte zerstörungsfrei untersuchen. Trotz der analytischen Leistungsfähigkeit des Verfahrens war es bisher nur schwer möglich, flüssige Medien mit Infrarot zu untersuchen, da die Flüssigkeit selbst das Licht nahezu vollständig absorbierte und somit keine Aussagen über die Inhaltsstoffe der Lösung getroffen werden konnten. Erst die mikrosystemtechnische Weiterentwicklung durch Micro-Biolytics macht die MID-FTIR-Spektroskopie an Flüssigkeiten auch für die Industrie einsetzbar.

Das Kernstück der so genannten Aquaspec-Technologie bildet eine patentierte mikrofluidische Durchflussszelle, die das automatisierte und reproduzierbare Messen flüssiger Proben, beispielsweise von proteinhaltigen Flüssigkeiten, Arzneimittelformulierungen, Fermentationsüberständen, aber auch komplexer Matrices wie Blutserum und Speichel in nativer Umgebung möglich macht. Während herkömmliche Methoden infolge denaturierender Flüssigkeiten oder

festgelegter Auftrennungzeitpunkte zumeist nicht alle Probeninformationen sichtbar machen, vermag diese Technologie das Gesamtbild der zu untersuchenden Bioprobe einschließlich ihrer Umgebungsparameter – beispielsweise des pH-Werts und der entsprechenden Auswirkungen – zu erfassen. Damit wird die analytische Informationsdichte im MID-IR-Bereich prozessfähig für flüssige Medien anwendbar.

Vollautomatisierte Systeme analysieren in wenigen Minuten

Auf Grundlage der seit sieben Jahren am Markt etablierten Aquaspec-Zelle hat das Unternehmen aus der Bioregion Stern verschiedene vollautomatisierte Analyser und Auswertungssysteme für den Einsatz in der pharmazeutischen Prozesskontrolle entwickelt. Sowohl im Labor als auch in At- und Online-Anwendungen in der Produktion implementierbar, lassen sich mit ihnen flüssige organische Proben ohne aufwändige Probenvorbereitung oder -trennung in nur wenigen Minuten bestimmen; eine automatische Filtration begrenzt die Partikelgröße dabei auf 5 µm.

Ein wichtiges Anwendungsgebiet in der Prozessbegleitung ist die Untersuchung pharmazeutischer aktiver Wirkstoffe und ihrer Formulierungen. Zu den Routineprozeduren gehört die Erfassung relevanter Stoffeigenschaften und Prozessparameter – sei es über die Quantifizierung von Inhaltsstoffen, die Überwachung von pH-Werten, die Bestimmung von Strukturveränderungen oder Stabilitätsuntersuchungen – ein wichtiger Aspekt für die pharmazeutische Industrie. Stabilitätsstudien ermöglichen Aufschlüsse über die Beschaffenheit von Wirkstoffen, z. B. im Zeitverlauf. Außerdem geben sie Auskunft darüber, ob die Formulierung eines Medikaments tatsächlich stabil bleibt und ermöglichen die Überwachung der richtigen

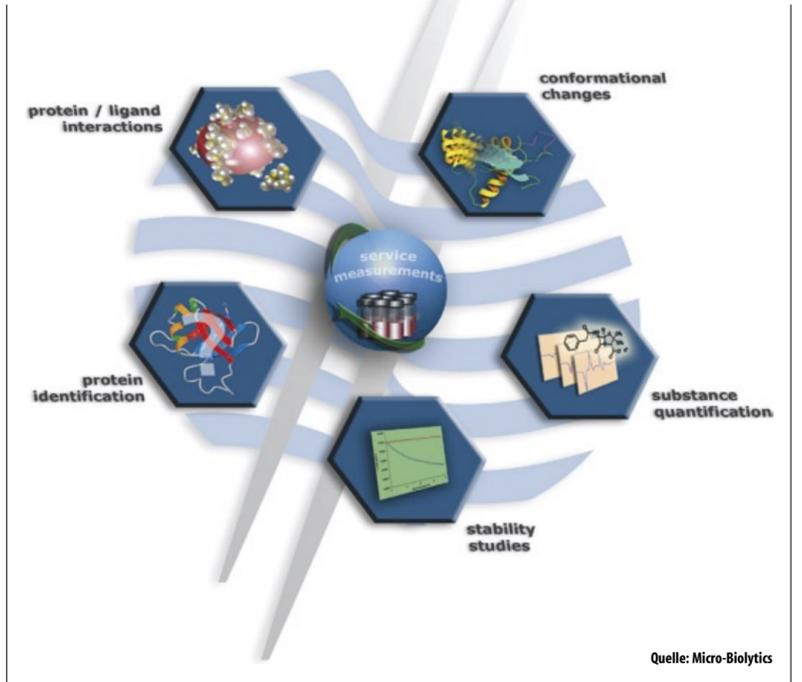


Abb. 2: Die verschiedenen Einsatzbereiche der Aquaspec-Technologie im Überblick

Konformation bei therapeutischen Proteinen, die sich mit anderen Methoden nur schwer erfassen lässt. Daraus ableitbare Vorhersagen über Lager-, Packmittel- oder pH-Stabilitäten liefern wichtige Informationen für die Prozessregelung und -optimierung. Mit der Aquaspec-Methode lassen sich Veränderungskinetiken schnell aufzeigen und interpretieren. Das hilft Formulierungsinstabilitäten detailliert zu verstehen, ist aber auch

Softwaretools bieten zusätzlichen Komfort

Ergänzt wird die Analysetechnologie durch verschiedene vom Unternehmen selbst entwickelte Softwareapplikationen, die die bisher aufwändige Interpretation von MID-IR-Spektren erheblich erleichtern und einen mit gängigen HPLC-Anlagen vergleichbaren Komfort bieten. Die Klassifizierung der Ergebnisse erfolgt mittels multivariater statistischer

oder einfach zu interpretierende Daten dargestellt“, erklärt Andreas Wolf, Geschäftsführer von Micro-Biolytics. „So kann der Mitarbeiter, der die Produktion überwacht, ganz einfach bewerten, ob der Herstellungsprozess im grünen Bereich ist oder ob er reguliert werden muss.“

Derzeit wird eine erste Applikation dieser Analysetechnologie in den Herstellungsprozess eines Pharmaherstellers implementiert, mit dem Ziel, Online-Messungen nativer Lösungen realisieren und die Qualität von Substanzen vollautomatisiert und kontinuierlich kontrollieren zu können. In der Konsequenz wird dies nicht nur zu einem verbesserten Prozessverständnis und zu Qualitätsverbesserungen des Produktes, sondern auch zu einer Effizienzsteigerung des pharmazeutischen Herstellungsprozesses und verkürzten Produktionsdurchlaufzeiten führen. Flexibel in der Anpassung, eignet sich das Verfahren darüber hinaus für Anwendungen im Wirkstoff-Screening und in der medizinischen Diagnostik. Auch diese Bereiche profitieren von den schnellen Analysezeiten der nicht-invasiven Messtechnik. In der Diagnostik fokussiert das Unternehmen bisher nicht oder nur schwer erkennbare Krankheiten: Der Aufbau von Spektraldatenbanken für Scrapie – eine tödlich verlaufende Erkrankung des Gehirns beim Schaf – und Alzheimer ist bereits angelaufen.

Kontakt:
Dr. Klaus Eichenberg
Bioregion Stern Management GmbH, Stuttgart
Tel.: 0711/8703540
info@bioregion-stern.de
www.bioregion-stern.de

OSIsoft.
PI – REAL-TIME INFRASTRUCTURE
from PLANT to ENTERPRISE
Software that enable the creativity of the USERS
Robust software – CUSTOMERS rely on
OSIsoft mission to maximize the VALUE customers get from our PRODUCT & SERVICES
WWW.OSISOFT.DE
OSI SOFTWARE GmbH
Hauptstraße 30 • D-63674 Altenstadt • Germany
Phone: +49 6047 9890 • email: gmbh@osisoft.com

von großem Vorteil für die überwachte Produktion, da die Analyseergebnisse helfen, Abläufe zeitnah zu regulieren und Kosten zu sparen.

Für eine konsistente Überwachung müssen alle relevanten Parameter wiederholt zeitnah gemessen und ausgewertet werden. Wo herkömmliche Messmethoden wie die HPLC und andere Verfahren meist zu zeitintensiv sind, ist mit der Aquaspec-Technologie ein hoher Probendurchsatz – bis zu 60 Proben pro Stunde – ohne großen Präparationsaufwand möglich.

scher Verfahren, wie sie von den Zulassungsstellen der FDA anerkannt werden, synchron zum Analyseprozess. Die Infrarot-Spektren werden dabei auf charakteristische Unterschiede hin analysiert, die Soll- und Ist-Werte sowie die Toleranzgrenzen der gemessenen Merkmale in einer Datenbank gespeichert. Auf Basis der ermittelten Algorithmen kann diese dann im Vergleich mit neuen Probenspektren Aussagen über die Qualität der vermessenen Substanzen liefern. „Statt komplexer Spektralen werden Zahlenwerte

Europact geht an den Start

Die Europact ist die erste europäische Konferenz zur Prozessanalytik und Prozesssteuerung. Die Veranstaltung vom 22. bis 25. April 2008 in Frankfurt ist Treffpunkt und Diskussionsforum für Wissenschaftler und Anwender von Prozessanalytik aus Hochschule und Industrie. Sie wird ausgerichtet vom Centre for Process Analytics and Control Technology (CPACT), der Dechema, der GDCh, der niederländischen Chemievereinigung KNCV und der Natur. Die Konferenz wird durch eine Ausstellung zu Instru-

mentierung, Anwendungen und Werkzeugen zur Datenevaluierung ergänzt. Das Programm umfasst Plenarvorträge, Übersichtsreferate und Posterpräsentationen, u.a. zu neuen Techniken der Prozessanalytik, chemischen Bildgebungsverfahren, Prozesssteuerung, Maximierung des Datennutzens und Prozessoptimierung. Ein Tag mit Einführungskursen ermöglicht Neueinsteigern den Zugang zur Thematik. Tagungssprache ist Englisch.

www.euro-pact.org

PRO-4-PRO
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS
WWW.PRO-4-PRO.COM
Charts 2/2008
TOP 10
Instandhaltung
Thermal Imaging System mit integrierter Wärmebildkamera: Espirit TI
Pelco – Europe Direct Code PFL4
Das Dichtsystem Turcon® Stepsal® V bietet Sicherheitsreserven
Trelleborg Sealing Solutions Germany Direct Code ZP40
Doppelmantel- und Wärmeträgerheizschläuche, einsetzbar als heizbares oder als kühlbares Element
Hillesheim Direct Code Q33D
Flüssigkeitsfilter für die Prozesstechnik
Donaldson Filtration Deutschland Direct Code P62Y
Crashvermeidung und zustandsorientierte Instandhaltung
Delphin Technology Direct Code S73A
Edelstahl Rückschlagventile mit integrierter Weichdichtung am Ventillegel
Schwer Fittings Direct Code LTRM
Dichtungs-Kits - fachkundig zusammengestellte Dichtungssätze
Trelleborg Sealing Solutions Germany Direct Code S186
UV-Handleuchten im Taschenlampenformat
Helling Direct Code UA8P
CTI Shield/Seals™ Reparatur und Instandsetzung von defekten Kondensator- und Wärmetauscherrohren
Hydratight Injectaseal Deutschland Direct Code 33DH
Katalog für industrielle Wartung und Produktion
Ingersoll-Rand Direct Code SFAW
Weitere Infos erhalten Sie mit dem Direct Code unter www.PRO-4-PRO.com/Prozesstechnik
PRO-4-PRO ist der Online Vertriebskanal für die Produkte in der Prozesstechnik.
Die Datenerhebung der aktuellen Top 10 Produkte aus dem Prozesstechnikbereich Instandhaltung erfolgte anhand der Zugriffe durch mehr als 80.000 PRO-4-PRO.com Besucher im Februar 2008.
Möchten Sie auch Ihre Produkte online vorstellen und vermarkten? Oder haben Sie Fragen zum Thema Onlinemarketing & Suchmaschinenoptimierung? Dann müssen wir uns kennen lernen.
Ihr Ansprechpartner, Herr Ronny Schumann, Tel.: (061 51) 8090-164, r.schumann@gitverlag.com, freut sich auf Ihre Anfrage.
Tipp: Abonnieren Sie jetzt – kostenfrei und unverbindlich – den PRO-4-PRO Produkt-Newsletter unter www.PRO-4-PRO.com/prozesstechnik
Powered by CHEManager

7 Jahre hat sich die Aquaspec-Zelle am Markt etabliert. Auf dieser Grundlage hat das Unternehmen verschiedene vollautomatisierte Analyser und Auswertungssysteme für den Einsatz in der pharmazeutischen Prozesskontrolle entwickelt.

60 Proben pro Stunde lassen sich mit der Aquaspec-Technologie ohne großen Präparationsaufwand analysieren.

5 µm beträgt die maximale Partikelgröße der zu untersuchenden Flüssigkeiten. Eine automatische Filtration begrenzt die Partikelgröße in den flüssigen organischen Proben.

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN

Plattform für „Operational Excellence“

Neues integriertes Prozess- und Produktionsleitsystem

Centum VP heißt die neue Leitsystemgeneration der Yokogawa Electric Corporation. Dieses integrierte Prozess- und Produktionsleitsystem erlaubt die umfassende Kontrolle von Produktionsparametern. Es wird zur führenden Informationsplattform von Yokogawa im Rahmen seiner VigilantPlant-Initiative zur praxisnahen Realisierung von „Operational Excellence“ werden.

Vigilant Plant, das umfassende Automatisierungskonzept von Yokogawa, stand daher auch Pate für den Namenszusatz der neuen Plattform: VP. Das Vigilant Plant-Konzept ist auf den sicheren, zuverlässigen und profitablen Betrieb prozesstechnischer Anlagen zugeschnitten. In diesem Rahmen brachte Yokogawa im Jahre 2005 zunächst Lösungen für „Safety Excellence“, 2006 für „Asset Excellence“ und 2007 schließlich für „Production Excellence“ auf den Markt. Diese Werkzeuge erlauben es, Sicherheitstechnik, Anlagenüberwachung und Produktionssteuerung nachhaltig zu optimieren. Mit der Markteinführung von Centum VP tritt die Vigilant Plant-Initiative nun in ihr nächstes Stadium, in dem die drei genannten Exzellenzlösungspakete in eine einzige „Operational Excellence“-Plattform integriert werden.

Eine neue Rolle für ein Prozessleitsystem

Centum VP stellt die achte Generation der Centum-Reihe dar und folgt dabei den Systemen Centum CS 1000/Centum CS 3000. Während einerseits auch künftig volle Abwärtskompatibilität und Konsistenz zu Vorgängersystemen erhalten bleiben, definiert Centum VP gleichzeitig eine neue Rolle für ein Prozessleitsystem. Es überschreitet die Grenzen eines traditionellen DCS (Distributed Control System), dessen Aufgabe vor allem in der Prozessführung und -überwachung bestand. Es bietet darüber hinaus den integrierten Zugriff auf Funktionen des Betriebsinformationsmanagements, des Asset Managements, und auf unterstützende Funktionalitäten. Dabei entscheidet für die Betriebsmannschaft eine einheitliche, homogene Arbeitsumgebung. Damit ebnet Centum VP mehr als jede bisherige Lösung den Weg zu wirklicher „Operational Excellence“, stellt Informationen im Zusammenhang zur Verfügung und erlaubt den rollenbasierten Zugriff auf alle Schlüsselinformationen.

Satoru Kurosu, Senior Vice President, Industrial Automation Business Headquarters von Yokogawa, erläutert:

„Wir haben Centum VP konzipiert, um Entscheidungen auf allen Ebenen der Prozess- und Betriebsführung ein mächtiges

Echtzeit-Werkzeug in die Hand zu geben. Unseren Kunden verfügen damit über deutlich bessere, effizientere Informationen, woraus sowohl ein Mehr an Anlagensicherheit als auch an betrieblicher Flexibilität resultiert.“

Schlüsselvorteile des Centum VP-Systems

Einheitliche Architektur

Für den Betrieb einer prozesstechnischen Anlage müssen zahlreiche Funktionen realisiert werden, etwa Prozessführung und -überwachung, Asset Management sowie operative Unterstützung der Anlagenfahrer. Normalerweise erbringen verschiedene Systeme unterschiedlicher Hersteller diese Leistungen. In der Konsequenz steuert dann oft eine Ansammlung verschiedenartiger Systeme die Betriebsabläufe, wobei Lücken bleiben und Barrieren entstehen, die einen reibungslosen, integrierten Betrieb verhindern. Im Gegensatz dazu setzt Centum VP von Yokogawa auf einer einzigen Betriebsdatenbank auf, die alle diese Schlüsselfunktionalitäten in Echtzeit unterstützt und damit die Grundlage für eine homogene Arbeitsumgebung schafft. Diese einheitliche Architektur ermöglicht den effizienteren Umgang mit Informationen und steigert Sicherheit und Flexibilität im Betrieb.

Zuverlässig und kompatibel

Centum VP nutzt die „Pair & Spare“-Technologie von Yokogawa, die eine in der Branche unerreichte Systemverfügbarkeit von 99,99999% („seven 9s“) ermöglicht. Außerdem ist Centum VP vollständig abwärtskompatibel zu den Centum CS 1000/CS 3000-Sys-

temen. Damit ist ein einfacher und flexibler Migrationspfad zu allen früheren Leitsystemen der Centum-Reihe garantiert.

Zielmärkte und Anwendungen

Prozessführung und -überwachung für Produktionsanla-

gen in zahlreichen Branchen, etwa in der Erdöl- und Erdgasgewinnung, Petrochemie, Chemie, Energiewirtschaft, Papier- und Zellstoff-, pharmazeutische und Lebensmittelindustrie, Eisen- und Stahlgewinnung sowie Wasser- und Abwasserbehandlung sind denkbare Zielmärkte für das

neue Prozess- und Produktionsleitsystem von Yokogawa.

■ Kontakt:
Nicole Pinz
Yokogawa Deutschland GmbH, Ratingen
Tel.: 02102/4983-131
Fax: 02102/4983-22
nicole.pinz@de.yokogawa.com
www.yokogawa.com/centumvp



Connlock® & Ultra-Cor
eine einmalige Kombination!

Neuheit! Connlock® & Ultra-Cor: Eine einmalige Kombination mit einzigartiger Flexibilität!
Neben den mechanisch verpressten Anschlussvarianten bietet Connectors die wiederverwendbare Connlock® Schlauchverschraubung neu auch in Kombination mit einem PFA-Schlauch an. Connlock® lässt sich leicht ohne Werkzeuge montieren und ist zudem mit den Silikonschläuchen von Connectors verwendbar.

Weitere Produkte, Dokumentationen und Informationen finden Sie im Internet unter www.connectors.ch



CONNECTORS VERBINDUNGSTECHNIK AG
Ringstrasse 24, Postfach, CH-8317 Tagelswangen
Tel. ++41 (0)52 354 20 70, www.connectors.ch



Centum VP nutzt die „Pair & Spare“-Technologie von Yokogawa, die Fehlerquellen keine Chance lässt.

Gemeinsame Vermarktung von Wärmeaustauschern

Technip und Wieland werden künftig bei der Vermarktung von Lösungen zur Hochleistungswärmeübertragung im Bereich der Erdgasverflüssigung und Ethylenproduktion zusammenarbeiten. Im Rahmen dieser Kooperation sollen große Rohrbündel-Wärmeaustauscher konzipiert werden, die sowohl bei Technip-Projekten als auch bei Projekten Dritter zum Einsatz kommen. Dadurch lassen sich höhere

Anlagenkapazitäten, ein reduzierter Energieverbrauch und geringere CO₂-Emissionen erreichen. Dieser Vereinbarung ging eine mehr als zehnjährige gemeinsame Entwicklungsphase voraus, in der die Wieland-GEWA-Hochleistungsrohre auf diese spezielle Anwendung abgestimmt wurden, und zwar von der Erprobungsphase im Labor bis hin zur industriellen Umsetzung. Inzwischen wurden mehr als

50 hochmoderne Rohrbündel-Wärmeaustauscher für Anlagen zur Erdgasverflüssigung und Ethylenproduktion hergestellt.

■ Technip
Tel.: +33 1 47 78 26 37
lbricq@technip.com
www.technip.com
■ Wieland-Gruppe
Tel.: 0731/944-0
info@wieland.de
www.wieland.com

Profidrive international genormt

Mit der Veröffentlichung der IEC 61800-7 Serie im November 2007 wurde das bei Profibus und Profinet bewährte Profidrive-Profil eine international genormte Antriebschnittstelle. Die IEC 61800-7 definiert Geräteprofile für drehzahlveränderbare elektrische Antriebssysteme und ihre Abbildung auf bestehende Kommunikationssysteme durch Anwendung einer generischen Antriebschnittstelle. Die IEC 61800-7-303 spezifiziert die Abbildung des in IEC 61800-7-203 definierten Profidrive Profils auf die Kommunikationssysteme Profibus DP

und Profinet IO. Die Nutzerorganisation hatte mit der im September 2005 veröffentlichten Version des Antriebsprofils einen erweiterten Standard geschaffen, der sowohl beide Kommunikationssysteme anwendbar ist. Die Trennung von Applikation und Kommunikation ermöglicht sowohl für Gerätehersteller als auch für Anwender die problemlose Nutzung der Applikationen und damit die freie Auswahl des optimalen Kommunikationssystems.

Das Antriebsprofil Profidrive beschreibt die Antriebschnittstelle aus Sicht der

Steuerungsalgorithmen sowie deren Abbildung auf das Kommunikationssystem. Es deckt in sechs Applikationsklassen die Szenarien vom einfachen Frequenzrichter bis zum hochdynamischen Servoantrieb ab. Nachdem sich Applikationsprofil seit Jahren für Antriebe mit Profibus-Schnittstelle bewährt hat, ist es ab der Version 4.0 auch für Antriebe mit Profinet-Kommunikation verfügbar. Das Profil ist dabei unverändert geblieben; hinzugekommen ist lediglich das Mapping auf Profinet IO.

■ www.profibus.com



► Absolut sicher

► Höchste Sicherheit auch bei aggressiven Medien? Kein Problem mit KROHNE.

Als Begründer der industriellen magnetisch-induktiven Durchflussmesstechnik erheben wir seit über 45 Jahren den Anspruch, für unsere Kunden in der chemischen Industrie Lösungen zu entwickeln, die Maßstab für den Wettbewerb sind.

OPTIFLUX 5300 von KROHNE mit Keramikauskleidung setzt diese lange Tradition im besten Sinne fort. Denn die einzigartige Hochleistungskeramik ist speziell für anspruchsvolle Applikationen entwickelt:

- Hoch korrosive Medien
- Hoch aggressive Medien
- Hohe Temperaturwechsel.

Um eine mechanische Belastung beim Einbau zu vermeiden, ist die Keramikauskleidung der Flanschversion schwimmend gelagert. Der entscheidende Vorteil: Die Flanche verhindern eine mechanische Belastung der Keramik und sorgen im Brandfall für höchste Leckagesicherheit.

KROHNE – Chemie ist unsere Welt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.krohne.com.



KROHNE

► achieve more

Namur-Analyse: Anforderungen an Feldgeräte

Das Namur-Arbeitsfeld 3 „Feldgeräte“ hat eine Conjoint-Analyse initiiert, die durch die FH Ludwigshafen durchgeführt wurde. Bei dieser Umfrage wurden die wesentlichen Anforderungen an Feldgeräte in der Prozessindustrie untersucht. Dabei geht es erstens um die Praxisanforderungen an ein Standardfeldgerät für Füllstandmessungen und zweitens um die Praxisanforderungen an ein Standardfeldgerät für Durchflussmessungen – jeweils

für mindestens 80% der Prozessanwendungen in der Chemie. Die deskriptive Untersuchung beschäftigt sich mit den Fragestellungen, wie groß der prozentuale Anteil von Füllstandsmessgeräten in den Unternehmen ist, mit denen bestimmte Druckfestigkeiten, Nennweiten und Auslegungstemperaturen abgedeckt werden könnten. Die Conjoint-analytische Untersuchung ging der Frage nach, wie aus Anwendersicht ein Füllstandsmessgerät beschaffen sein

sollte, das etwa 80% der Prozess- und Lageranwendungen abdecken kann. Die Ergebnisse der Conjoint-Analyse können bei der Namur-Geschäftsstelle bezogen werden.

■ Namur-Geschäftsstelle
Tel.: 0214/30-71034
office@namur.de
www.namur.de

Prolist internationale Nutzerorganisation

Nach fünf Jahren Aufbauarbeit verfügt die Prolist-Organisation über eine weltweit einzigartige Merkmaldatenbank für elektrotechnische und MSR-Geräte der Prozessautomatisierung. Chemische und elektrotechnische Industrie haben mit ihren Verbänden Namur und ZVEI eine Datenbankstruktur auf Basis internationaler Normen geschaffen,

die eine optimale Unterstützung von firmenübergreifenden wie internen Geschäftsprozessen insbesondere bei Engineering- und Beschaffungsprozessen bereitstellt. Mit dem Einsatz der NE 100 und der Prolist-Tools ergeben sich für Anwender und Hersteller Einsparpotentiale bei den Engineering- und Transaktionskosten, z. B. Beschaffungs- und Logis-

tikkosten. Um die Ergebnisse dieser langjährigen intensiven Zusammenarbeit zu sichern und weltweit zur Anwendung zu bringen, wurde eine internationale Nutzerorganisation beantragt, die die Pflege und Vermarktung dieser einzigartigen Merkmaldatenbank übernimmt.

■ www.prolist.org

RIB Software übernimmt Ventasoft

Das Unternehmen hat zum 30. Dezember 2007 das gesamte operative Geschäft der Ventasoft im Rahmen eines Asset Deals übernommen. Ventasoft erstellt elektronische Vergabeplattformen für Bauprojekte und kooperiert bereits seit vielen Jahren erfolgreich mit RIB. Gemeinsam betreiben die beiden Unternehmen Ausschreibungsplattformen für zahlreiche Kunden, wie die BMW Group,

Fraport oder die Deutsche Telekom. Derzeit werden über die Ausschreibungs- und Vergabeplattformen der Ventasoft, mehr als 30.000 Vergabeverfahren pro Jahr abgewickelt. Neben den Ländern Bayern und Berlin nutzen auch Städte wie Wuppertal, Stuttgart, Augsburg, Regensburg und Gera sowie Kommunen und private Unternehmen die Plattformen. Über 15.000 registrierte Bauunternehmen

und Handwerksbetriebe nehmen via Internet regelmäßig als Bieter an den elektronischen Verfahren teil.

■ RIB Software AG
Tel.: 0711/7873-369
miv@rib.de
www.rib-software.com

Gebäudeleitsoftware

Pünktlich zur SPS/IPC/Drives 2007 präsentierte Citect die neue Version 7.0 seiner Gebäudeleitsoftware CitectFacilities. Diese setzt auf herstellerunabhängige Standards und verbindet die unterschiedlichen Bussysteme und steuerbaren Gebäudekomponenten, wie z. B. Sicher-

heitskomponenten, HLK-Anlagen oder Feuermeldesysteme zu einem ganzheitlichen Überwachungs- und Steuerungssystem. Mit der Version 7.0 können Facility-Management-Lösungen mit bis dato kaum erreichbarer Stabilität realisiert werden. Zudem lassen sich die Anwendungen

noch einfacher projektieren und an jede Gebäudegröße anpassen.

■ Citect Software Vertriebsgesellschaft mbH
Tel.: 08161/8729-16
sales-germany@ctect.com
www.ctect.com

Drahtlose Signalübertragung serieller Schnittstellen

Mit dem Funkmodul RAD-ISM-2400-DATA-BD für serielle Schnittstellen von Phoenix Contact können mehrere Steuerungen oder andere serielle Peripherien einfach und schnell drahtlos miteinander vernetzt werden. Die Trusted Wireless Funktechnik sorgt auch in rauer indus-

trieller Umgebung für eine sichere und zuverlässige Übertragung der Daten bei einer Reichweite von bis zu 2 km. Da die Funkkommunikation im 2,4 GHz-ISM Frequenzband stattfindet, sind die Geräte lizenz- und kostenfrei nutzbar. Über die mitgelieferte Installations-Software

wird das Modul als Master, Slave oder Store-and-forward-Repeater-Slave konfiguriert.

■ Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Tel.: 05235/300
www.phoenixcontact.com

Neue OEM-Pumpen und Laborschlauchpumpenserie

Verder bietet ein erweitertes Produktprogramm an Schlauchpumpen für Laboranwendungen, als Geräteeinbaupumpen und Industrieausführungen an: Verderflex Autoclave Schlauchpumpen eignen sich hervorragend für verschiedenste Aufgabenstellungen im Bereich der OEM-Anwendungen. Der Leistungsbereich der Geräteeinbaupumpen liegt zwischen 60 ml und 4,8 l/min,

die Pumpen in Industrieausführung erreichen eine Förderleistung von bis zu 14 l/min. Durch verschiedene Schlauch-Werkstoffe und weitere Optionen sind sie für eine Vielzahl von Medien perfekt geeignet und finden ihre Anwendung in den verschiedensten Industrien. Die Schlauchpumpen der Serie Verderflex Scientific sind Gehäusepumpen, die aufgrund ihrer kompakten Bauweise

überall aufgestellt werden können. Sie erfüllen Dosieraufgaben von abrasiven, korrosiven, scherempfindlichen und viskosen Flüssigkeiten präzise und zuverlässig.

■ Verder Deutschland GmbH
Tel.: 02129/9342-0
info@verder.de
www.verder.de

NIR-Messzelle

Die NIRFlex Solids Transmittance Messzelle von Büchi Labortechnik ist die neueste Entwicklung zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten des NIRFlex N-500 FT-NIR-Spektrometers. Sie ermöglicht es, Content Uniformity (CU) Prüfungen gemäß den Anforderungen der Arzneibücher durchzuführen. Mit der Messzelle können feste Darreichungsformen, wie Tabletten oder Kapseln einfach und zerstörungsfrei analysiert wer-

den. Das Design der Messzelle und der optimierte Detektor garantieren beste Ergebnisse. Durch die Verwendung einer Strahlungsquelle mit niedriger Leistung ist eine Erwärmung der Proben ausgeschlossen, so dass auch temperaturempfindliche Wirkstoffe analysiert werden können. Eine besondere Eigenschaft der Messzelle ist ihr sehr breiter und dynamischer photometrischer Bereich. Dieser ermöglicht die Auf-

nahme von Spektren mit einem optimalen Signal-Rausch-Verhältnis. Dadurch lassen sich alle typischen Tablettensorten vermessen, nicht nur Hartgelatinekapseln und Pulver, sondern auch Weichgelatinekapseln sowie viskose und ölige Proben.

■ Büchi Labortechnik GmbH
Tel.: 0800/4140414
deutschland@buchi.com
www.buechigmbh.de

Smart-Wireless-Lösungen erweitert

Emerson Process Management hat seine Smart-Wireless-Lösungen um die Feld-Controller (Remote Operations Controller) der ROC800-Serie mit integrierter, kabelloser Feldkommunikation erweitert. Die Ausstattung der ROC800-Serie mit einem kabellosen Feld-Netzwerk versetzt das Bedienpersonal von Öl- und Gasanlagen in die Lage, den Zustand der Mess- und Stelleinrichtungen besser zu überwachen und vorherzusehen, abgesetzte Feldinstrumente besser zu bedienen, die Wartung dieser Geräte effizienter zu gestalten sowie sie kostengünstiger zu installieren.



Die kabellose Technologie wird seit langem in der Öl- und Gasindustrie genutzt, wo Produktions- und Verteilsysteme häufig über ein Areal von vielen Quadratkilometern verstreut sind. In dieser Umgebung kommunizieren die ROC-Systeme mit Mess- und Stellgeräten auf Produktionsbohrungen, Pipelines und an anderen, teilweise weit entfernten Orten. Eine sichere und robuste kabellose Technologie erlaubt den Zugriff auf die Felddaten von einem zentralen Ort aus, gewährleistet eine sichere Arbeitsumgebung und reduziert das Unfallrisiko. Emerson hat diese Vorteile noch erweitert und den ROC800 mit kabelloser Funktionalität ausgestattet. Diese erweitert

die intelligenten Automatisierungslösungen des Unternehmens und macht die vorausschauende Intelligenz der digitalen PlantWeb-Architektur auch für weit verteilte Öl- und Gasanlagen nutzbar.

Die neue Smart Wireless Kommunikation ermöglicht es dem Feld-Controller (Remote Operations Controller) der ROC800-Serie, direkt mit bis zu 30 kabellosen Feldgeräten wie Temperatur- oder Druck-Messumformern in einem selbstorganisierenden Feld-Netzwerk zu kommunizieren. Dies hat bedeutende Kostenvorteile, wenn auf diese Art Prozessdaten

überwacht werden, die bis zu 200 m vom ROC entfernt installiert sind. Allein die Verkabelung der Feldgeräte verschlingt hohe Summen, denn die Anlagen stehen häufig auf gepachtetem Grund und die Geländeoberfläche ist oft steinig und für Instrumentenkabel sehr rau. Darüber hinaus ist durch die Abgeschiedenheit der Installationen ein Besuch vor Ort sehr zeit- und kostenintensiv.

■ Emerson Process Management GmbH & Co.
Tel.: 06055/884241
info.de@emersonprocess.com
www.emersonprocess.de

BUSINESSPARTNER CHEManager

CHEMIKALIEN

**Laboratory Chemicals
Scale-Up
Fine Chemicals
Process Development
Custom Synthesis**

Syntharo Fine Chemicals GmbH
Chempark Leverkusen • Geb. W15
51368 Leverkusen
Tel.: +49-(0)214-30-47600
Fax: +49-(0)214-40-44247
e-mail: info@syntharo.com

www.syntharo.com

INDUSTRIEPARKS

RABE - SYSTEM - TECHNIK GMBH

Kabelverschraubungen
und Gehäuse für sämtliche
Anwendungen

www.rst.eu Tel.: +49 (0) 5407/8766-0

INFORMATIONSTECHNOLOGIE

MAP | Management Application Partners GmbH
Ihre SAP-Profi!

APO
ATLAS
BW
CRM
D-U-N-S®
eCI@ss
GTS
REACH
SOX
u. v. a. m.

Informieren Sie sich gleich
ma-partners.de
Telefon: 06102-82160-20
Email: chem@ma-partners.de

...wir machen das Beste für Sie aus

CONDITION MONITORING

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Brüel & Kjær Vibro GmbH
Leydheckerstraße 10
64293 Darmstadt
Deutschland
Tel.: +49 (0) 6151 428 11 00
Fax: +49 (0) 6151 428 12 00
info@bkvibro.de
www.bkvibro.de

Condition Monitoring

- Schwingungsmesstechnik
- Wälzlagerüberwachung
- Betriebswuchten
- Konventionelle und diagnostische Maschinenüberwachung
- Schwingungsdiagnose als Dienstleistung
- Beratung, Engineering, Inbetriebnahme
- Schulung, Seminare

www.bkvibro.de

INDUSTRIESAUGER

DEBUS

- Industriesauger
- Entstauber
- Sonderanfertigungen für alle Branchen

D-42551 Velbert Freecall: 0800/3328700
www.debus-gmbh.de Fax: 02051/920420

**BUSINESSPARTNER
CHEManager**

Mehr als nur eine Einkaufsrubrik!

255 Euro inkl. Farbe*
*pro Ausgabe bei Buchung von 24 Ausgaben

Bestellung an: chemanager@gitverlag.com

GROSSE WIRKUNG

kleiner Preis

viable solutions for life sciences
chemengineering
www.chemengineering.com

Chirale Katalysatoren für Wirkstoff-Herstellung

Für die Entwicklung von Medikamenten und von neuen Produkten im Bereich der Agrarchemie werden häufig so genannte chirale Verbindungen benötigt. Für die Herstellung chiraler Verbindungen gibt es bisher keine einzelne Technologie, die man als Patentrezept bezeichnen könnte. Die Synthese solcher Verbindungen mittels Chemokatalyse ist teuer und abfallintensiv. Einen Ausweg aus dieser Problematik haben Dipl.-Chemikerin Denise Friedrich, Dr. Torsten Irrgang und Prof. Dr. Rhett Kempe vom Lehrstuhl für Anorganische Chemie II der Universität Bayreuth gefunden. Das Forscherteam entwickelte neuartige, hocheffizient und -selektiv arbeitende chirale Katalysatorsysteme. Diese kostengünstigen und leistungsfähigen Katalysatoren werden modular aufgebaut und sind in einer großen Zahl von Lösungsmitteln anwendbar. Damit lassen sich Einflüsse auf das Aktivitäts- und Selektivitätsverhalten der Katalysatoren gezielt einstellen. Vor allem für die pharmazeutische und die agrochemische Industrie ist diese Entwicklung von erheblicher Bedeutung. Denn ausgehend von einfachen Verbindungen lassen sich jetzt gezielt Produkte mit funktionalen Eigenschaften und einem entsprechend hohen ökonomischen Wert erzeugen, ohne dass unerwünschte Nebenprodukte oder Abfälle entstehen. Die neuen Katalysatoren sind daher der Schlüssel zu einem sowohl ökonomisch als auch ökologisch optimierten Wertschöpfungsnetzwerk. Dieses einmalige Know-how wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth für ein internationales Patent (PCT) angemeldet. Irrgang und Kempe werden in Kürze ein Unternehmen namens Aikaa gründen, das die Technologie verwerten soll. Das Geschäftsmodell hat bereits seine erste Bewährungsprobe bestanden und gehörte kürzlich zu den zehn besten und prämierten Teams (von insgesamt 104) der ersten Phase des Businessplan-Wettbewerbs Nordbayern (BPWN) 2008.

■ Professor Dr. Rhett Kempe
Dr. Torsten Irrgang
Universität Bayreuth
Lehrstuhl für Anorganische Chemie II
Tel. 0921/55-2541, -2540, -2561
rhett.kempe@uni-bayreuth.de
torsten.irrgang@uni-bayreuth.de

Pharma-Logistik im Wandel

Neue Vertriebsmodelle und Outsourcing-Lösungen steigern Kundenservice entlang der Lieferkette

Die Optimierung und Effizienzsteigerung der Supply Chain für die Pharma-, Biotechnologie- und Healthcare-Industrie ist ein wichtiges Thema im Gesundheitswesen. Dynamische Marktveränderungen haben dazu geführt, dass die Pharmahersteller die Lagerung und Distribution ihrer Produkte strategisch überdenken. Doch nicht nur Kostendruck, auch die Erkenntnis, dass Kundenservice entlang der Lieferkette zu einem wettbewerbsentscheidenden Faktor geworden ist, der von den Herstellern allein nicht gestemmt werden kann, führt hier zu neuen Vertriebsmodellen und Outsourcing-Lösungen. Oft entscheiden sich die Pharmaunternehmen dabei für Logistikkonzepte, die sich bereits in anderen Industrien bewährt haben. So erfahren

Zentrallagerhaltung, Verpackungs- oder Postponement-Dienste eine wachsende Bedeutung. Gerade im Pharmabereich und speziell im Umgang mit temperaturempfindlichen Arzneimitteln sind solche Services eine Herausforderung für die Logistikdienstleister. Für die meisten Pharmahersteller lassen sich die Anforderungen an ihre Logistikpartner klar beschreiben. Das eigene Engagement im Hinblick auf Distributionsaufgaben gering zu halten, ohne auf einen hohen Qualitätsstandard bei Lagerung und Transport verzichten zu müssen, steht in der Regel an erster Stelle. Ob national oder europaweit – alle Logistikdienstleistungen sollen darüber hinaus den Kundenservice verbessern, die eigene Flexibilität erhöhen und möglichst aus einer Hand kommen, um Transparenz zu garantieren und Kosten zu reduzieren. Dass hier Standardlösungen bald an ihre Grenzen stoßen, liegt auf der Hand. Deswegen hat die Movianto-Unternehmensgruppe mit ihrem Geschäftsmodell und dem Netzwerk aus Tochterunternehmen in zehn europäischen Ländern die infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen, um für ihre Kunden das jeweils passende Distributionsmodell aufzusetzen.

Neue Distributionsmodelle: Europäisches Zentrallager und Direktlieferung
Für zahlreiche Kunden ist das Zentrallager im saarländischen Neunkirchen zwischenzeitlich Dreh- und Angelpunkt für die Europalogistik des gesamten Sortiments. Von hier aus werden Großhändler, Apotheken und Krankenhäuser beliefert

Kurzprofil Movianto

Movianto bietet seinen Kunden aus Pharma-, Biotechnologie- und Healthcare-Industrie innovative Logistik- und Distributionslösungen. Die Unternehmensgruppe ist mit über 1.500 Mitarbeitern in zehn europäischen Ländern vertreten. Movianto kennt die Anforderungen des Pharma- und Gesundheitsmarktes und die wachsenden Herausforderungen an qualitativ hochwertige Logistik- und Distributionsprozesse. Entsprechend stellt das Unternehmen seinen Kunden verschiedene und individuelle Distributionsmodelle zur Verfügung – auch über Ländergrenzen hinweg. Dabei sind einheitlich hohe Qualitätsstandards und die Durchgängigkeit bzw. Transparenz der Prozesse oberstes Gebot. Bereits heute vertrauen mehr als 400 Kunden der Unternehmensgruppe, einer Geschäftseinheit von Celesio, darunter die weltweit größten zehn Pharmahersteller.



oder andere europäische Lagerbestück, welche wiederum die Endkunden vor Ort bedienen. Dem Hersteller von Medizinprodukten Smith & Nephew, der sein Wundversorgungsprogramm über das Zentrallager europaweit an seine Kunden verteilt, hilft dieses Distributionsmodell, Kosten zu sparen. Für ganz Europa ist nur ein Lager notwendig; gleichzeitig lässt sich der Kundenservice verbessern, weil alle Dienstleistungen aus einer Hand erfolgen.

Für kleine Einheiten von Arzneimitteln oder sehr spezielle Nischenprodukte bietet es sich an, diese direkt an Krankenhäuser und Apotheken zu liefern. Für das biopharmazeutische Unternehmen Celgene z. B. hat Movianto Deutschland im letzten Jahr die Logistik des Krebsmedikaments Revlimid übernommen. Weil das Medikament nicht in der Breite, sondern nur bei einzelnen Patienten zum Einsatz kommt, werden über das Zentrallager Kliniken und Apotheker innerhalb von 24 Stunden direkt beliefert. Auch Medice hat für sein neues Produkt Abseamed den klassischen Absatzweg über den Großhandel um die Direktlieferung erweitert. Abseamed erhielt die Zulassung zur Behandlung von Anämie bei Prä-dialyse- und Dialysepatienten sowie bei Tumorpatienten unter Chemotherapie. Deswegen werden neben dem Großhandel auch Dialysezentren, Apotheken und Krankenhäuser direkt beliefert – bedarfsgerecht und binnen Tagesfrist. Dass sich das Konzept der Direktlieferung noch ausbauen lässt, diese Erfahrung macht die Unternehmensgruppe in England, wo schwerkranke Patienten direkt zu Hause und in regelmäßigen Abständen beliefert werden.

Höchste Qualität: Beispiel Kühlkette

Für eine wachsende Anzahl pharmazeutischer und biotechnologischer Produkte gelten strenge Vorgaben, bezüglich der Einhaltung bestimmter Temperaturen während der Lagerung und dem Transport. Für Impfstoffe und andere temperaturempfindliche Arzneimittel gilt nach den EU-Richtlinien eine Temperaturspanne von 2°C bis 8°C. Sie ist von der Fertigstellung beim Hersteller bis zur Übergabe an die Apotheke oder den Patienten einzuhalten. Doch nicht nur immer strengere Gesetzesvorgaben, sondern auch die Sorge vor Haftungsansprüchen an die Hersteller lassen die Nachfrage nach einer durchgängigen und stets kontrollierbaren Kühllogistikette beständig wachsen.

Die gekühlte Lagerung ist bereits technisch anspruchsvoll; die Anforderungen steigen noch, wenn die Produkte transportiert werden, denn auch hier müssen Temperaturen eingehalten werden. Je nach Art des Produkts und dem gewählten Distributionsmodell bietet sich die aktive oder passive Kühlung an. Bei der herkömmlichen passiven Kühlung kommen validierte Kühlboxen zum Einsatz, die mithilfe von Kühlaggregaten und einer besonderen Behälterisolierung die gewünschte Temperatur halten. Die Behälter sind mit Temperaturschreibern ausgestattet. Künftig werden die Kühlboxen zusätzlich mit einem RFID-Chip, einem GSM-Modul und einem Sensor zur Überwachung der Boxenöffnung ausgestattet. Neben der Temperatur wird Luftfeuchtigkeit sowie der Standort erfasst. Der Haftungsübergang wird durch die Messung des Lichteinfalls beim Öffnen der Kühlbox durch den Empfänger dokumentiert. Durch kontinuierliches Weiterleiten der Signale an einen Logistik-Server können die Daten über eine web-basierte Oberfläche abgerufen werden. Bei der aktiven Kühlung erfolgt der Transport mit validierten Kühlfahrzeugen mit durchgängiger Temperaturmessung und -kontrolle. Auf diese Weise hat das Unternehmen letzten Herbst für Solvay in Frankreich die Kühllogistik von rund drei Millionen Einheiten des Grippe-

impfstoffs Inluvac erfolgreich durchgeführt.

Mehr Service: Beispiel Postponement

Für viele Pharmahersteller ist es wichtig, dass sie nicht nur die Lagerhaltung und den Transport ihrer Produkte von A nach B auslagern, sondern möglichst sämtliche Aufgaben entlang der Lieferkette an einen Dienstleister delegieren können. Dazu können administrative Arbeiten gehören, wie z. B. das Auftrags- und Rechnungsmanagement oder die Bearbeitung von Retouren.

Als effizienzsteigernd und kostensparend erweisen sich je-

doch darüber hinaus vor allem auch solche Dienstleistungen, die bereits in der Endphase der Produktion ansetzen. Postponement z. B. bezeichnet die spätestmögliche Endfertigung eines Produkts, um länderspezifische Besonderheiten oder Kundenwünsche berücksichtigen zu können. Insbesondere für Produkte, die europaweit vertrieben werden, ist Postponement eine hervorragende Möglichkeit der flexiblen und zugleich kostensparenden Lagerhaltung und Distribution. Movianto lagert dafür die Basisprodukte seiner Kunden ein: Bis zu diesem Zeitpunkt sind die Produkte nicht fertig konfekt-

niert – die Verpackungen sind neutral und noch nicht gemäß der länderspezifischen Anforderungen bedruckt. Erst nach Auftragseingang wird die bestellte Menge der Arzneimittel oder Medizinprodukte fertig gestellt; dazu gehört neben dem Konfektionieren und Verpacken z. B. der Druck von Etiketten und das Hinzufügen von Packungsbeilagen in unterschiedlichen Sprachen.

Große Hersteller wie Smith & Nephew greifen auf den Postponement-Service zu, weil sie auf diese Weise die Lagerhaltung bereits differenzierter Produkte limitieren und Fehlbestände vermeiden können. Gerade für den europaweiten Vertrieb ist die zentrale Endfertigung auf Anfrage von Vorteil, wenn so die Bereitstellung von Lagerplätzen in den einzelnen Ländern entfallen kann. Postponement erhöht die Flexibilität beim Handling weltweit eingehender Aufträge und die Kontrolle über die gesamte Lieferkette.

Für die Healthcare-Industrie spielt die Logistik eine immer größere Rolle in der Optimierung und Effizienzsteigerung ihrer Supply Chain. Mit Outsourcing-Strategien lassen sich nicht nur Einsparpotentiale entlang der Lieferkette erzielen, sondern auch Servicegrad und Qualität im Logistikprozess steigern. Und sie unterstützen die Unternehmen dabei, neue Distributions- und Vertriebswege einzuschlagen.

■ Kontakt:

Franz Bockhorni
Movianto GmbH, Stuttgart
Tel.: 0711/900597912
franz.bockhorni@movianto.com
www.movianto.com

Expect Experts™... proven bioprocess solutions at every scale.

With decades of experience in optimizing cell culture performance Thermo Scientific HyClone product experts understand bioprocess productivity. Our expertise in cell culture science and single-use manufacturing can facilitate your research and simplify processes to maximize results.

- **BioProcess Container® systems** – Industry leader in process efficiency, flexibility, and capacity
- **Media, Supplements, Reagents and Stem Cell Kits** – High quality cell culture products to develop your bioprocessing systems
- **Serum** – Proven track record guarantees a consistent, quality product every time

Expect Experts when you call for a consultation on your unique process: +32 53 85 75 59 - www.thermo.com/perbio

Moving science forward

Corporate sponsor at
BioProcess International
April 21 - 24
Vienna, Austria
Booth 19 & 20

Join us at the workshop on
Bioproduction Optimization
on April 21

Thermo Scientific HyClone Products
Your confidence, your total solution.

Thermo
SCIENTIFIC
Part of Thermo Fisher Scientific

Quo vadis, Pharmamarkt?

Tour d'Horizon eines Consulting- und Engineering-Experten

Aus Sicht des „außenstehenden Insiders“ ist es faszinierend, wie teilweise völlig widersprüchliche Trends die Entwicklungen im Pharmamarkt prägen. Einerseits sind da die steigenden Entwicklungskosten für immer komplexere Wirkstoffe und Medikamente, mit denen die Konsolidierungen und M&A-Aktivitäten am weiterhin wachsenden Weltmarkt begründet werden. Andererseits verschärfen sich die Regulierungen vonseiten der FDA und Gesundheitsministerien, während sich der Pharmaumsatz bis 2020 verdoppeln soll.

Das typische Pharmagroßunternehmen ist heute global aufgestellt. Es verfügt in der Regel über mehrere Forschungs- und Entwicklungsstandorte und eine Vielzahl an Produktionsstätten. Daher muss es sich mit ungünstigen klimatischen Bedingungen in Niedriglohnländern genauso befassen wie mit der Sicherung seines Know-hows in Staaten, die das Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) zwar unterzeichnet haben, es aber gern großzügiger auslegen als die westliche Welt. Außerdem ist es fortwährend mit logistischen Herausforderungen und Qualitätsproblemen konfrontiert, die Einkauf und Handel von Roh- und Wirkstoffen in einem hochregulierten Markt mit sich bringen. Auseinandersetzen muss es sich unlängst auch mit dem Vorhaben der Behörden, Wettbewerbsverstöße intensiv zu prüfen.

Kein Unternehmen kann heute zudem ernsthaft ausschließen, beispielsweise in Asien zu produzieren oder einzukaufen. Beschafft dieser Pharmakonzern etwa Intermediates und Excipients aus Asien, tut er dies nicht als einziger Marktteilnehmer. Seine Mitbewerber haben die gleiche Strategie. Jedem von ihnen stellt sich die Aufgabe, die Qualität der Lieferanten nicht nur zu überwachen, sondern auch gegenüber den eigenen Kunden zu garantieren. Dieser Compliance-kritische Prozess setzt nicht nur die Kenntnis der aktuellen GxP-Anforderungen, sondern auch das Verständnis für die lokale Kultur voraus. Aus unserer Praxis wissen wir, dass sich die tatsächliche Situation nur durch hartnäckiges Nachfragen und genaues Hinsehen in Erfahrung bringen lässt. Denn Papier ist geduldig, und eine Unterschrift unter einer Compliance-Erklärung in Asien nicht dasselbe wie in Europa. Erfahrene Berater können hier den entscheidenden Beitrag zur



Dr. Herbert Matthys

Effizienzsteigerung leisten, da oft mehrere Firmen denselben Lieferanten prüfen müssen. Shared Audits heißt die Lösung. Voraussetzung ist, dass mehrere Pharmaunternehmen bereit sind, die geschäftskritischen Erkenntnisse eines neutralen Beraters mit anderen Unternehmen zu teilen. Dafür lassen sich die Kosten für geschulte Audit-Experten effizient aufteilen.

Investitionen zukunftssicher gestalten

Unser Beispielkonzern wird aber auch in Anlagen für neue Wirkstoffe und Darreichungsformen am zentralen Standort oder zumindest in der westlichen Welt investieren. Nur so kann er sein Know-how sichern, die Entwicklung weiter vorantreiben und die stets steigenden Qualitätsanforderungen erreichen. Eine echte Herausforderung ist dabei, dass es von der Investitions-idee bis zum ersten Produkt aus der Anlage mehrere Jahre dauert. Einfluss darauf hat nicht zuletzt die Flut an Compliance-konformen Dokumenten, die Lieferanten und Planer erstellen müssen. Im Idealfall übergibt das Unternehmen diese Aufgaben an Engineering-Profis und Technologieberater. Diese planen, bauen und validieren solche Anlagen aus dem Effeff, seien sie für komplizierte biotechnologisch hergestellte Moleküle oder für die Entwicklung und Lancierung neuer, steriler und hochaktiver Formen, die oft erhöhte Anforderungen an den Personalschutz stellen. Die Aufgabenstellung kann aber auch einfach nur ein Upgrade mit gleichzeitiger Implementierung der neuesten Generation der Prozessautomation nach aktuellen PAT-Standards sein.

Die langen Investitionszeiten bei gleichzeitig rasch voranschreitender Entwicklung von Technik und Geschäftsprozessen im Anlagenbau für die Life Science-Industrien verlangen ein hohes Maß an Flexibilität. Für den Planer und Errichter der Anlage bedeutet dies, dass er bis spät in den Planungsprozess hinein noch nachvollzieh-

bar und sicher Anpassungen am Design machen muss, weil sich beim Kunden noch neue Erkenntnisse aus der Entwicklung ergeben haben. Da erstaunt es, dass viele Kunden derzeit dem Planer eigene, für die Planung oft untaugliche CAD- und CAE-Systeme vorgeben wollen. Richtig wäre es, diese Domäne den Experten zu überlassen und die Anforderungen an die Enddokumentation von Anfang an klar festzulegen. Denn oberste Priorität muss haben, dass trotz aller Flexibilität eine hohe Planungssicherheit garantiert wird. Diese gewährleisten Planer mit Tools und Prozessen, die den Informationsfluss kontinuierlich kontrollieren und auf das Projektziel ausrichten.

Risiken bei Zukäufen minimieren

Der Pharmakonzern plant außerdem, ein kleineres Unternehmen oder eine Produktionsstätte beispielsweise in Osteuropa zu kaufen. Dafür holt er sich renommierte Beraterfirmen, die alle legalen und kommerziellen Risiken durchleuchten. Gern wird dabei vergessen, dass großes finanzielles Risiko im Zustand der zu übernehmenden Anlagen oder der – häufig unvollständigen – Anlagendokumentation steckt. In solchen Fällen liefern so genannte Company Quick Checks oder eine Technical Due Diligence Schlüsselinformationen für die Kaufentscheidung.

Perspektive Mittelstand

Oft fragt man sich, was das typische Mittelstandsunternehmen vom multinationalen Konzern unterscheidet. Nichts! Es hat genau dieselben Fragestellungen wie das multinationale Unternehmen – meist nur nicht alle gleichzeitig und oft etwas verzögert im Vergleich zu den Großunternehmen. Daher profitieren gerade auch kleinere und mittlere Unternehmen vom Sachverstand erfahrener Consulting- und Engineering-Unternehmen.

Beispielsweise ist ein Mittelstandskunde, der neu nach USA exportieren will, gut beraten, eine FDA-taugliche Compliance-Strategie aufzubauen oder seine nun notwendige ERP-Software durch Compliance-Profis validieren zu lassen.

Auch dieser Mittelständler wird in Niedriglohnländern expandieren. Zumal er möglicherweise im Bereich der Generika tätig ist, wo Produktionskosten ein entscheidender Wettbewerbsfaktor sind. Er erwägt, bestehende Produktionsstätten zu kaufen und diese auf den aktuellen Stand der eigenen und der Behördenanforderungen zu bringen. Eine



Gap-Analyse, also die Definition von Bedarfslücken und

Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen, ist hierfür eine

typische Consulting-Aufgabe. Darauf aufbauend sollten

konsequenterweise erfahrene Planer die notwendigen Investitionen und Anpassungen in der Dokumentation umsetzen.

Bei all diesen Fragestellungen sind KMUs gut beraten, im Zuge des unmittelbaren Investitionsvorhabens die langfristigen Trends richtig einzuschätzen und in die Lösungen mit einzubeziehen. Zudem sollen die technischen Vorgaben, die den Preis einer Investition stark beeinflussen, praxisgerecht und konsistent festgelegt werden. Denn gerade ein Mittelstandsunternehmen kann sich keine Versuchsballone leisten und muss mit seinen Geldmitteln haushalten. Deshalb ist das Einschalten eines Beratungs- und Planungsspezialisten wirklich wertvoll. Seine Erfahrung erlaubt es dem Unternehmen, aus Fehlern Anderer zu lernen, an Erfolgen Dritter teilzuhaben und sich dabei klar auf aktuelle und zukünftige Anforderungen auszurichten.

Kontakt:

Dr. Herbert Matthys,
Chemieengineering AG
Pratteln/Schweiz
Tel.: +41 61 467 54 00
info@chemieengineering.com
www.chemieengineering.com

Pharmakongress Produktion & Technik, Stand Nr. 15

Pharma-Kongress Produktion & Technik 2008

Am 2.-3. April 2008 sind Fach- und Führungskräfte im m:con Congress Center Rosengarten in Mannheim eingeladen, sich in drei Fachtagen zielgerichtet über neue Entwicklungen in den Bereichen Technik, Fertigspritzen und Sterilherstellung zu informieren. Schon die 1. Pharmatechnik-Konferenz im Jahr 1989 konzentrierte sich auf das Thema GMP/FDA-gerechtes Anlagendesign und fand von Anfang an großen Zuspruch. Bis heute wurde die

Konferenz kontinuierlich zum Pharma-Kongress Produktion & Technik ausgebaut, der nun zum 3. Mal stattfindet.

Im Rahmen der 10. Deutschen Pharmatechnik-Konferenz werden aktuelle Umbau- und Neubauprojekte in Vorträgen und vier Betriebsbesichtigungen bei Abbott (Ludwigshafen), Heipha Dr. Müller (Heidelberg), Pfizer Manufacturing (Frankfurt) sowie bei Roche Diagnostics (Mannheim) vorgestellt. Bei

der 2. Konferenz Aktuelle Technologien der Sterilherstellung steht die technologische Umsetzung der aktuellen Anforderungen im Vordergrund sowie neueste Entwicklungen und was aus Sicht der Behörde bei der Einführung neuer Technologien zu beachten ist.

Auf der 4. Fertigspritzen-Konferenz erhalten Teilnehmer von 12 Referenten aus Industrie und Behörde Informationen rund um Fertigspritzen-

systeme. Die Neuauflage des erfolgreichen Branchentreffs lädt auch dieses Jahr wieder zum Besuch der Fachausstellung am 2. April 2008 ein. Dazu ist jedoch eine Registrierung auf der Internetseite des Kongresses notwendig.

Kontakt:

Wolfgang Heimes
Concept Heidelberg, Heidelberg
Tel.: 06221/8444-0
info@concept-heidelberg.de
www.pharma-kongress.de

Umfassende Produktionshygiene

Schülke hat ein neugestaltetes Sortiment für die Produktionshygiene in den Bereichen Biotechnologie, Pharma, Medizinproduktherstellung und Life Science im Programm. „Perform sterile“, die erste der drei neuen Produktlinien, bietet eine Auswahl an sterilen Produkten unterschiedlicher Biозидrichtlinien-konformer Wirkstoffe mit breitem Wirkspektrum. Alle Erzeugnisse sind gamma-bestrahlt oder aseptisch abgefüllt und entsprechen damit den höchsten Anforderungen für die Verwendung in Reinnräumen. Die zweite Linie „Perform

Avanced“ bietet Produkte, die nicht steril aber Biozidrichtlinien-konform, keimfiltriert und unter GMP-Bedingungen hergestellt sind. „Perform Classic“ hingegen verfügt über eine Auswahl Biozidrichtlinien-konformer Wirkstoffe mit breitem Wirkspektrum und Anwendungsmöglichkeiten. Auch hier sind alle Produkte unter GMP-Bedingungen hergestellt und bieten eine hohe Qualität.

Kontakt:

Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt
Tel.: 040/52100-0
mail@schuelke.com
www.schuelke.de

Wasseraufbereitungssystem für höchste biologische Reinheit

Probleme bei der Infektionsbekämpfung in Krankenhäusern sowie Fälle von MRSA, CJD und anderen resistenten Krankheitserregern haben dazu geführt, dass die Reinigung und Sterilisation von wieder verwendbaren medizinischen Geräten durch zunehmend strengere Normen wie die EN ISO 15883 geregelt werden. Die Biopure Wasseraufbereitungssysteme von Elga Labwater entsprechen den neuesten medizinischen Spülwasser-Richtlinien für ein breites Spektrum an Reinigungs- und Desinfektionsgeräten, Endoskop-Spülautomaten und Autoklaven. Die

Biopure Systeme zeichnen sich durch eine hochleistungsfähige Umkehrosmosemembran aus. Diese entfernt die meisten organischen und anorganischen Verunreinigungen. Das aufbereitete Wasser wird anschließend an einer UV-Desinfektionslampe vorbeigeführt, die mit einer Wellenlänge von 254 nm die Zell-DNA beschädigt, was zum Absterben der noch verbliebenen Bakterien führt.

Kontakt:

Elga Labwater Deutschland
Tel.: 05141/803-174
stefan.jakubik@veoliawater.com
www.veoliawater.de

Studium Biosystem-Informatik

Der Bedarf an Informatikern, die sich sowohl im Software-Engineering als auch im Biologie- oder Pharmalabor auskennen, wächst beständig. Im Studiengang Biosystem-Informatik an der Berufsakademie Lörrach werden nun „Health-Care-Informatiker“ ausgebildet, die in der Lage sind, mit den Mitteln der Informatik Fragestellungen der Biologie und Pharmazie zu lösen und biologische Systeme mit Hilfe von Computermodellen zu simulieren. Die Studenten erhalten einen Einblick in den Bereich Validierung und Qualitätssicherung sowie in die Pharma- und Medizin-Informatik, kennen sich aber auch im Labor aus, erklärte der Studiengangleiter Prof. Dr. Eckhart Hanser.

Die Studierenden lernen Konzepte aus der Biologie in informationstechnischen Systemen anzuwenden und kennen die Grundlagen der Verfahrenstechnik. Mehrere weltweit operierende Health Care und Agribusiness-Konzerne und -Unternehmen haben bereits zugesagt, im neuen Studiengang auszubilden. Das duale Studium, das in Kooperation mit Unternehmen aus der Branche stattfindet, endet nach drei Jahren mit dem Bachelor of Science.

Kontakt:

Berufsakademie Lörrach
Tel.: 07621/2071-443
hanser@ba-loerrach.de
www.ba-loerrach.de/biosystem-informatik.html
www.ba-loerrach.de/1198.html

Schlauchstellventil für Steril- und Getränketechnik

Die Schlauchstellventile der Baureihe 7075 sind von Schubert & Salzer Control Systems für die Regelung von schwierigen Medien unter Sterilbedingungen entwickelt worden. Damit lassen sich auch Flüssigkeitsströme, die körnige und abrasive Partikel beinhalten, zuverlässig absperren und regeln. Aber auch für zähe, pastöse und aggressive Medien eignet sich dieses sehr kompakte, pneumatisch betätigte Stellventil. Der Mediumstrom kommt nur mit dem Schlauchelement, das in FKM-, NBR- und EPDM-Qualitäten für

verschiedene Prozessbedingungen zur Verfügung steht, in Berührung. So haben diese Schlauchstellventile systembedingt keine Toträume und sind hinsichtlich Hygiene und Sterilität nicht zu übertreffen. Das Ventil wird in den Nennweiten DN 15 bis DN 50 mit DIN- und ISO-Schweißenden oder Clampschluss gefertigt.

Kontakt:

Schubert & Salzer Control Systems GmbH
Tel.: 0841/9654-0
s.kawlat@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer.com



Geballtes Prozess-Know-how

Stand der Entwicklung für Granulation und Coating bei Seminar von Oyster Hüttlin vorgestellt

Granulieren und Coaten gehören mit zu den bedeutendsten Vorgängen bei der Herstellung von Solida-Pharmazeutika. Da dabei manches schief gehen kann, ist es von enormer Wichtigkeit, über das richtige Prozess-Know-how zu verfügen und es umsetzen zu können. Um die damit zusammenhängenden Fragen zu diskutieren, hat Oyster Hüttlin Know-how-Träger versammelt und Ende des zurückliegenden Jahres zu einem zweitägigen internationalen Seminar an die neue Firmenzentrale ins badische Schopfheim geladen. Die dort den 180 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus 35 Ländern vorgestellten Technologien und Lösungen zeigten den Stand der Entwicklung und wiesen über den Tag hinaus. Besonderes Augenmerk lag auch auf dem Scale-up-Prozess und der Herstellung multipartikulärer Arzneistoffträgersysteme.

Um ein gutes Medikament herzustellen, ist mehr nötig als nur ein guter Wirkstoff. Vielmehr spielen Technologie, Prozesse, Trägerstoffe und Beschichtungen eine entscheidende Rolle. Wirk- und Trägerstoffe müssen nicht nur medizinische, sondern auch im wechselseitigen Zusammenspiel die pharmazeutischen Aufgaben erfüllen. Für die Herstellung des Arzneimittels sind günstige Prozesseigenschaften notwendig. Hierbei muss z.B. bei der Tablettierung das Tablettiergut starke Bindeeigenschaften besitzen, andererseits darf es beim Pressen nicht an der Maschine haften bleiben. Darüber hinaus sind gute Fließeigenschaften wichtig, um hohe Geschwindigkeiten auf der Tablettierpresse zu erzielen und so Herstellungskosten gering zu halten. Zudem muss über die Auswahl der Trägerstoffe und des Herstellungsprozesses sichergestellt werden, dass der Wirkstoff im Körper wirkt, wie er soll. Hierzu ist es notwendig, dass sich die Konzentration des Wirkstoffes am Wirkort innerhalb des therapeutischen Fensters befindet.

Mischeffizienz entscheidend

„Die Effizienz beim Mischen innerhalb der Beschichtungstrommel nimmt entscheidenden Einfluss auf die Qualität des Produktes und die Bearbeitungszeit“, sagt George Smith von Oyster Manesty. Neuere Forschungsergebnisse belegen, dass die Mischeffizienz ausschlaggebend dafür ist, ob Beschichtungen gleichmäßig und innerhalb einer bestimmten Zeit aufgebracht werden können. Eine zentrale Rolle spielen hierbei – neben der Chargen- und Tabletengröße sowie der Tablettenform – auch die Trommelgeschwindigkeit



Abb. 1: Das Interesse am Thema „Prozess-Know-how für Granulation und Coating“ war enorm: Insgesamt 180 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 35 Ländern nahmen an dem Seminar teil.

sowie die Position der Sprühvorrichtungen.

PAT – Process Analytical Technology

Zunehmend wichtiger wird – nicht zuletzt wegen der Initiative der amerikanischen Federal Drug Administration (FDA) – das Thema PAT. Laut Dr. Marcus Knöll von Oyster Hüttlin hat PAT eine höhere Produktsicherheit und gleichzeitig – durch eine geringere Anzahl von Fehlchargen – eine Reduktion der Herstellungskosten zum Ziel. Durch ein Zusammenspiel von Messtechnik, Datenanalyse und Prozessdesign soll der Herstellungsprozess verstanden und gesteuert werden. Dabei ist die Tiefe des Prozessverständnisses umgekehrt proportional zum Prozessrisiko. Ein Herstellungsprozess ist dann aufgeklärt, wenn alle prozesskritischen Variablen identifiziert und beschrieben worden sind und diese Variablen vom Prozess selbst gesteuert werden. Zudem können genaue Vorhersagen über die Produktqualität getroffen werden.

Schnellere Absorption

Neues gibt es auch von der Entwicklung von Medikamenten mit länger anhaltender Wirkstoffabgabe zu berichten. „Die Verabreichung kann inzwischen von 3- bis 4-mal auf 2-mal am Tag reduziert werden“, erläutert Manfred Abmus von Evonik Industries/Röhm. Erfolg: Die Akzeptanz beim Patienten erhöht sich ebenso wie die generelle Therapiesicherheit. Dabei kommt es aber, so der Experte, darauf an, dass die Wirkstoffabgabe im Körper sicher vonstatten geht, da die einzelne Wirkstoffmenge in einer Tablette dann natürlich höher sein muss und sich die Dosis für den Patienten erhöht. In der Folge muss darauf geachtet werden, dass der Wirkstoff schneller absorbiert als von der Tablette freigesetzt wird, um eine wirksame Kontrolle der Arzneistoffmenge im Blut durch die

Arzneiform zu gewährleisten und damit eine schädliche Überdosierung zu vermeiden.

Verbesserung der Bioverfügbarkeit

Hochwirksame Stoffe (APIs – Active Pharmaceutical Ingredients) sind häufig, da in der Regel schwer wasserlöslich, hinsichtlich ihrer Bioverfügbarkeit schwer zu handhaben. Andererseits entwickeln diese APIs ihre volle Wirkung erst in festen Darreichungsformen wie Tabletten, Pellets oder Granulaten. Deshalb wird es nach Ansicht von Dr. Carsten Timpe von Novartis zunehmend wichtiger für die Entwicklung von Pharmazeutika, dieses Problem einer befriedigenden Lösung zuzuführen. Technischer Wandel und der Einsatz modernster Wirbelschichtanlagen, haben diesem Forschungsfeld ein enormes Entwicklungspotential erschlossen.

Vielseitigkeit macht den Unterschied

Auf dem Gebiet von Feucht-Granulation und Partikelcoating sind für Formulierungen mit verzögerter Freisetzung sogenannte gecoatete Pellets ausgesprochen zukunftsfruchtig. Sie bieten laut Dr. Florian Wildschek von der BASF eine ausgesprochen hohe Sicherheit. Hierfür können funktionelle Polymere wie das Polyvinylacetat-basierte Kollicoat SR 30 D genutzt werden. Allerdings weist Wildschek dabei auch auf ein Risiko hin: Der Polymer-Filmüberzug kann mit den APIs potenziell reagieren. Er empfiehlt deshalb, als Schutzschicht ein so genanntes Subcoating zwischen funktionellem Coating und Wirkstoffkern aufzubringen.

Parameter verändern sich

Üblicherweise werden neue Medikamente in kleinen Chargen entwickelt – nicht zuletzt weil neue Wirkstoffe auf Grund von fehlenden Prozessanlagen im Produktionsmaßstab noch sehr teuer sind und daher nur in ge-

ringen Mengen zur Verfügung stehen oder aber die Versuchsreihen während der Entwicklung mit größeren Mengen zu aufwändig sind. Daher werden unter anderem auch in der galenischen Entwicklung Anlagen und Geräte in kleinem Maßstab eingesetzt. Verläuft die Entwicklung positiv werden größere Mengen benötigt und es gilt, die entwickelten Produkte und Prozesse auf größere Maßstäbe zu skalieren. Man spricht hier vom Scale-up. „Im Entwicklungs- und Herstellprozess von festen Darreichungsformen werden beispielsweise Wirbelschichtanlagen genutzt“, so Dr. Markus Knöll, „da sie ideale Voraussetzungen bieten, um pharmazeutische Ausprägungen wie Pellets, Granulate oder Tabletten herzustellen.“

Applikationssicher und akzeptiert

Fortschritte gibt es auch bei der (Weiter)Entwicklung von neuen

Kurzprofil Oyster Hüttlin

Oyster Hüttlin ist ein weltweit agierender Hersteller von Labor-, Produktions-, Peripherie- und Granulationsgeräten für die Pharmaindustrie. Am Firmensitz in Schopfheim, Baden, arbeiten derzeit 63 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Oyster – The Process and Packaging Group ist einer der weltweit größten Anbieter von Prozess- und Verpackungsmaschinen und Packaging-Dienstleistungen. Die Holding mit Sitz in Stutensee bei Karlsruhe repräsentiert derzeit 17 Unternehmen und mehrere Vertriebs- und Servicegesellschaften. Die OYSTAR-Gruppe beschäftigt weltweit rund 2.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Jahresumsatz in einer Größenordnung von 450 Mio. €.

Hilfsstoffen und Coatingsystemen für Wirbelschichtprozesse und die High-Shear-Granulation – etwa Starch 1500, StarCap 1500, Acryl-EZE oder NutraTerac. MUPS ist die Abkürzung für Multi Unit Particulate System und bezeichnet das Verpressen von multipartikulären Wirkstoffsystemen zu einer monolithischen Einheit. Laut Jörg Crönlein von Colorcon „ist das ausgesprochen wünschenswert, da sich sowohl die

Applikationssicherheit als auch die Patientenakzeptanz erhöht.“

Herstellung von Nanopartikeln

Ein noch ziemlich neues Forschungsfeld ist das der Herstellung von Nanopartikeln. Micro-Sphere ist ein Unternehmen, das Auftragsentwicklungen für flüssige und trockene mikroverkapselte Formulierungen pharmazeutischer Wirkstoffe übernimmt. Laut Dr. Michele Müller ist es in der Mehrzahl der Fälle notwendig, dass die Formulierung zunächst im flüssigen Zustand hergestellt wird. Welche Lipidformulierung dabei zum Einsatz kommt, so Müller, hängt davon ab, welchen Charakter das Endprodukt haben soll, also wie die APIs wirken sollen, wie hoch die Dosierung sein soll, welche Form die Darreichung haben soll usw.

Autor:
Bernhard Hochlehnert
Faktum GmbH

■ Kontakt:
Hüttlin GmbH, Steinen
Tel.: 07627/9117-0
Fax: 07627/8851
info@oyster.huettlin.de
www.oyster.huettlin.de

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN

180
Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen zum internationalen Seminar über Prozess-Know-how für Granulation und Coating, zu dem Oyster Hüttlin nach Schopfheim bei Lörrach eingeladen hatte.

65
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt der Hersteller von Labor-, Produktions-, Peripherie- und Granulationsgeräten und Anbieter von Prozess-Know-how für die Pharmaindustrie am Standort Schopfheim.

450
Mio. € Umsatz werden von der Oyster Holding, zu der 17 Unternehmen und mehrere Vertriebsgesellschaften zählen, erwirtschaftet.



Abb. 2: Die HKC 600 DJ von Oyster Hüttlin für Trocknung, Granulierung und Coating.

trans-o-flex ThermoControl

Temperaturaufzeichnung: Kostenfrei bis 31.12.08!*

Transportieren bei Wohlfühltemperatur

Mit ThermoControl, den neuen Services von trans-o-flex, können Sie Ihre hochwertigen Pharmaprodukte im vorgegebenen Temperaturbereich befördern.

Jetzt transportieren wir Ihre Produkte auf dem gesamten Distributionsweg bei Raumtemperatur. Mit ThermoControl, den Premium-Services entsprechend der AMWiV. Lückenlos dokumentiert. Auf Ihren Wunsch auch unabhängig von der Außentemperatur. Sie haben Gewissheit und bleiben sorgenfrei, trans-o-flex, der innovative Logistikpartner der Pharmaindustrie, sorgt überall für Erfolgsklima.

www.thermocontrol.trans-o-flex.de

*Angebot gilt nur für die Temperaturdokumentation und schließt die Transportkosten nicht mit ein.

Elektrodeionisationsmodul

Die patentierte Septron-Baureihe der Christ Water Technology Group verfügt auch über ein Heißwasser-sanitisierbares Elektrodeionisations-Modul für große Volumenströme. Das SMH 3000 arbeitet im Leistungsbereich von 2.500 bis 3.300 l/h bei einem Druckverlust von 1,5 bis 2,5 bar. Die Sanitisierung erfolgt bei einer Temperatur von über 80 °C über einen Zeitraum von 30 Minuten. Im Vergleich zu herkömmlichen

EDI-Modulen ermöglicht die spezielle hydrodynamische Auslegung des SMH 3000 einen höheren Sanitisierungsvolumenstrom von bis zu 70% der Reinstwasserleistung bei einem Druckverlust von 1 bar. Durch die daraus resultierenden hohen Strömungsgeschwindigkeiten wird eine gleichmäßige Temperaturverteilung und eine effiziente Keiminaktivierung im gesamten Modul erreicht. Im Normalbetrieb sorgen sie eben-

falls für eine ständige, turbulente Durchströmung, so dass mikrobiologisches Wachstum zuverlässig verhindert wird. Deshalb sind ausschließlich periodische Aufheizphasen erforderlich.

■ Christ Water Technology Group
Tel.: + 41 61755 8111
info@christ-water.com
www.christwater.com

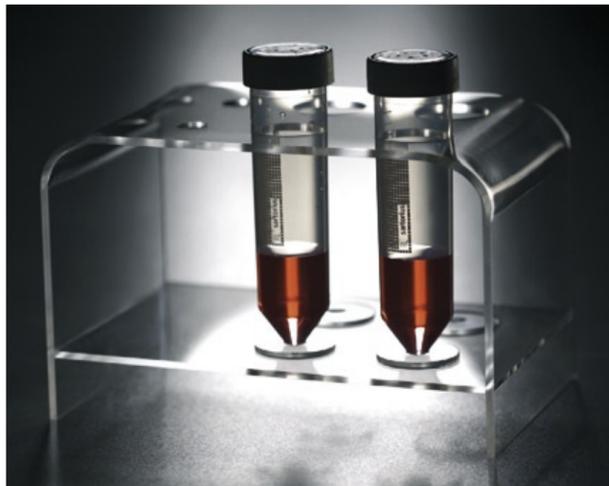
Prozess-Optimierung im Hochdurchsatz-Verfahren

Mit dem Cultiflask 50 Einweg-Bioreaktor stellt Sartorius Stedim Biotech eine kostengünstige und einfach anwendbare Alternative zur Kultivierung von Suspensionszellen in parallelen Ansätzen vor. Der neue Einweg-Bioreaktor basiert auf einem klassischen 50 ml Zentrifugenröhrchen. Er ist mit einer Schraubkappe versehen, die 5 Löcher unterschied-

licher Größe aufweist und für einen optimalen Gasaustausch mit der umgebenden Atmosphäre sorgt. In der Deckel ist eine PTFE-Membran eingeschweißt, die als Sterilbarriere dient und Flüssigkeitsverlust durch Verdunstung vermindert. Der Masstransfer in das Zellkulturmedium erfolgt passiv durch Schütteln der Gefäße in einem Inkubationsschütt-

ler (mit Feuchtigkeits-, Kohlendioxid- und Temperaturkontrolle sowie Regulation von Schüttelfrequenz und -amplitude). Durch das einfache Design ist der Cultiflask 50 hervorragend für die Verwendung im Hochdurchsatzverfahren geeignet. Medienwechsel und ähnliche Arbeitsschritte sind durch die Kompatibilität mit üblichen Laborzentrifugen in kürzester Zeit durchzuführen. Entscheidend ist aber die Anwendung als High Throughput Bioreactor (HTBR): die Anzahl von Bioreaktoren zur parallelen Kultivierung ist nur durch die Kapazität des verwendeten Schüttelinkubators begrenzt. Die Einweg-Bioreaktoren von Sartorius Stedim Biotech stellen somit eine kostengünstige und einfach zu handhabende Methode dar, 100 bis 500 und mehr Zellkulturproben gleichzeitig zu kultivieren. Der Prozess der Medienoptimierung kann damit deutlich verkürzt werden.

■ Sartorius Stedim Biotech
Tel.: 0551/308-0
www.sartorius.com



Hygienische Sicherheit bei der Füllstandmessung

(1") verfügbar. Außerdem lässt sie sich komplett zerlegen. Die einfach austauschbaren Sondenstäbe, Prozessanschlüsse und Dichtungen

nik abzusetzen, um den Platzbedarf auf ein Minimum zu reduzieren.

Der Levelflex M FMP43 ist perfekt angepasst an die anspruchsvollen Messaufgaben der Pharma- und Lebensmittelindustrie. Unabhängig von Dichteänderungen, geringer Leitfähigkeit und Schaumbildung gewährleistet er eine hochgenaue, betriebssichere Füllstandmessung von Flüssigkeiten. Selbst bei schnellen Temperaturwechseln und sogar beim Einsatz einer Sprühkugel zur Behälterreinigung zeigt die Messung zuverlässig den korrekten Messwert. Ein spezielles Highlight ist die Kalibrierung der Sonde ohne Prozessunterbrechung. Die Hygiene-Sonde ermöglicht damit ein Höchstmaß an Anlagenverfügbarkeit.



sichern daher einen hohen Grad an Flexibilität während Planungsphase und Betrieb. Sie kann bereits in sehr kleinen und schlanken Behältern ab einer Höhe von 300 mm eingesetzt werden. Auch beengte Platzverhältnisse sind kein Problem. Denn es besteht die Möglichkeit, die Elektro-

■ Endress+Hauser Messtechnik GmbH + Co. KG
Tel.: 0800/3483787
dokumentation@de.endress.com
www.de.endress.com

Höhere Anlageneffektivität

Die neuen DSL plus Vektorlasersysteme von Domino bieten Anwendern in unterschiedlichen Branchen, wie Pharma, Kosmetik, Lebensmittel, Elektronik, eine deutliche Steigerung der Produktivität sowie der Gesamteffektivität (OEE) der Produktionsanlagen. Unter Verwendung zukunftsweisender Lasertechnologien und einer extrem bedienerfreundlichen Benutzeroberfläche bietet der DSL plus eine effiziente,

permanente sowie präzise Produktkennzeichnung selbst in anspruchsvollsten Produktionsumgebungen. Die Qualität und Beständigkeit dieser Systemlösung reduziert zudem das Risiko kostspieliger Retouren. Außerdem verfügt das System über das größte Markierfeld seiner Klasse. Dadurch unterstützen die verschiedenen Modelle eine Vielzahl unterschiedlicher Optionen für komplexe Codierungen, den Druck

von Echtzeitdaten sowie Track-and-Trace Anwendungen ohne dabei die Liniengeschwindigkeit bzw. die Verfügbarkeit negativ zu beeinflussen.

■ Domino Deutschland GmbH
Tel.: 06134/25050
info@domino-deutschland.de
www.domino-deutschland.de

BUSINESSPARTNER CHEManager

DIENSTLEISTUNG, OUTSOURCING

The Research Support Company



Optically active compounds
Reference compounds
Labelled compounds

Route scouting
Feasibility studies
Contract syntheses

MARK www.syntheselabor.de

IGS – der Umwelt zuliebe
Ihr Dienstleister für Infrastruktur, Energie und Umwelt:
www.mvv-igs.de

MVV
Energiedienstleistungen

IGS
Industriepark Gersthofen
Service GmbH & Co. KG

VERGLEICHBAR?

Für ein ganzes Jahr kostenlos im direkten Vergleich mit Ihren Mitbewerbern und den Kontaktdaten Ihres Unternehmens mit einem Eintrag in die Marktübersichten bei



www.PRO-4-PRO.com

ANLAGENBAU, ANLAGENPLANUNG

Die Chemieanlagen der Zukunft gibt es schon: www.cac-chem.de

C·A·C

CAC Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH
CHEMNITZ | WIESBADEN | MOSKAU | KRAKAU | KIEW | ALMATY

AUTOMATION & IT
Karlsruhe · Leverkusen · Ludwigshafen · Rheinfelden · Schwarzheide · Dalian (P.R. China)

www.roesberg.com

rösberg
We do it for you!

PROZESSAUTOMATION

HAMILTON

VISIFERM™ DO HAMILTON's Sauerstoffsensoren VISIFERM™ DO

HAMILTON bietet als erste Firma mit VISIFERM DO eine vollständige optische Sauerstoffmessung im typischen Ø 12 mm-Format von pH-Elektroden oder sterilisierbaren Sauerstoffsensoren an. Überzeugen Sie sich von der hervorragenden Funktionalität.

HAMILTON Bonaduz AG
Via Crusch 8 – CH-7402 Bonaduz – Switzerland
sensors@hamilton.ch – www.hamiltoncompany.com

n.g.neering
the life-cycle efficiency network

Das Netzwerk für Engineering-Dienstleistungen aus Experten

- ▶ der **InfraServ Gendorf**,
- ▶ der **InfraServ Wiesbaden Technik**
- ▶ und der **Technische Services Gersthofen**.

▶ www.n-g-neering.de

VTU engineering

Verfahrenstechnik
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
GMP Compliance

www.vtu.com

PSG INSTRUMENTENLUFTVERTEILER

Qualitätsanforderungen EN 429-2
Qualitätsprüfung DIN 54111

PSG Petro-Service GmbH + Co. KG
Industriestraße 8a
61449 Steinbach/Ts.

Telefon 06171/9750-0
Telefax 06171/975030
www.psg-petroservice.de

Industrielle Biotechnologie

Innovation für die chemische Industrie

Die industrielle Biotechnologie hat sich seit Jahrzehnten als Quelle von Produkten etabliert, die petrochemisch nicht zugänglich sind. Neuerdings lässt der steigende Ölpreis nachwachsende Rohstoffe, die bevorzugt biotechnisch umgesetzt werden, zunehmend in den Fokus der chemischen Industrie rücken. Dies sowie der technisch/wissenschaftliche Fortschritt der Biotechnologie in Kombination mit der Markterwartung nachhaltiger Produkte lassen diese Industrie zunehmend auf die industrielle Biotechnologie als Innovationsquelle zurückgreifen.

Mit weltweit rund 77 Mrd. US-\$ (2005) hat die industrielle Biotechnologie bereits ein beachtliches Umsatzvolumen erreicht: Nicht nur in der Chemie, auch in Abnehmerindustrien wie der Futter- und Lebensmittelindustrie, der Kosmetik-, Leder-, Textil- und Hygieneindustrie kommt sie zunehmend zum Einsatz. McKinsey prognostiziert von 2005 bis 2010 ein Wachstum um 62% auf 125 Mrd. US-\$. Seit mehr als 60 Jahren – beginnend mit der fermentativen Herstellung von Antibiotika ab 1943 und L-Aminosäuren ab 1956 ist die industrielle Biotechnologie in der chemischen Industrie fest etabliert. Sie trägt beispielsweise mit Enantiomeren, Peptiden und Proteinen zu Pharmazeutika, mit L-Aminosäuren, Vitaminen und Farbstoffen zur Fein- und Spezialchemie sowie Enzymen und kosmetischen Wirkstoffen zu Waschmitteln und Körperpflegeprodukten bei. Speziell in diesen drei Marktsegmenten, die 2006 mit 64 Mrd. € einen Umsatzanteil von 55% der deutschen chemischen Industrie erreichten [1], ist die industrielle Biotechnologie unverzichtbar.

Wesentliche Treiber dieses Wachstums sind 1. wettbewerbsfähige nachwachsende Rohstoffe, 2. Fortschritt in Wissenschaft und Technik, 3. Marktfordernisse – insbesondere bezüglich CO₂-minimierter Produkte und Prozesse und 4. das Potential für neue Produkte.

Rohstoffe

Die wesentliche Rohstoffbasis der industriellen Biotechnologie sind nachwachsende pflanzliche Rohstoffe – insbesondere Zucker, Fette und Öle, die im Wettbewerb mit fossilen Kohlenstoffquellen bis vor kurzem grundsätzlich nicht konkurrenzfähig waren. Seit wenigen Jahren ändert sich die Kostenstruktur für die Rohstoffe der organischen Chemie allerdings entschieden. Heute ist absehbar, dass Kohlenstoffquellen auf Basis nachwachsender Rohstoffe zu attraktiven Konditionen produziert werden können, der Marktpreis allerdings von der Nachfrage bestimmt wird und große regionale Unterschiede zu berücksichtigen sind. Der weltweit günstigste Zucker wird beispielsweise in Brasilien auf Basis von Zuckerrohr angebaut. Zudem wird schon heute eine Preiskoppelung nachwachsender Rohstoffe und Mineralöl wirksam, weil die Energiewirtschaft den bei weitem bedeutendsten Abnehmermarkt darstellt (Mineralöl) oder sich zu ihm entwickelt (nachwachsende Rohstoffe). Der für Produkte der organischen Chemie eigentlich entscheidende Rohstoffteil ist der Kohlenstoff. Tabelle 1 zeigt den Preis pro Tonne Kohlenstoff in Abhängigkeit unterschiedlicher Ausgangsstoffe. Dabei ist zu berücksichtigen, dass



Dr. Manfred Kircher, Evonik Degussa

nachwachsende Rohstoffe im Vergleich zu fossilem Öl einen signifikant geringeren Kohlenstoffanteil aufweisen und die massenbezogene Ausbeute petrochemischer Verfahren im Allgemeinen deutlich höher (>90%) als die biotechnischer Umsetzungen (<50%) ist.

Mit dieser zur Petrochemie in Wettbewerb tretenden Rohstoffbasis ist die industrielle Biotechnologie erstmals nicht mehr auf Anwendungen beschränkt, in denen die synthetische Petrochemie keine Alternative bietet.

Fortschritt in Wissenschaft und Technik

Die Hebung dieses technischen Potentials wird durch den enormen wissenschaftlichen und technischen Fortschritt der modernen Biotechnologie entscheidend unterstützt. Der heutige Stand von Forschung und Entwicklung erlaubt zeitlich überschaubar die effiziente Entwicklung von Verfahren für die chemische Industrie mit einem für die Projektplanung der Chemieindustrie akzeptablen Zeitbedarf. Mikroorganismen oder deren isolierte Bio-Katalysatoren – die Enzyme – können schnell und effektiv für leistungsfähige Prozesse zu spezifischen Produkten optimiert werden. Besonderes Potential bieten hier 12 mikrobielle so genannte Plattform-Intermediate, die zu einer Vielzahl von Folgeprodukten weiterverarbeitet werden können. So kann beispielsweise fermentativ auf Basis nachwachsender Rohstoffe erzeugte 3-Hydroxypropionsäure die Basis für bisher petrochemisch hergestellte Acrylsäure, Acrylamid oder auch 1,3-Propanol sein. Kostengünstige Verfahren zu derartigen Stoffwechselprodukten sind eine entscheidende Voraussetzung für den breiten Durchbruch der industriellen Biotechnologie. Die essentiellen Technologien sind die Optimierung biologischer Systeme („omics“-Technologien), die Expression von Bio-katalysatoren, die biotechnische Verfahrenstechnik und nicht zuletzt die Aufarbeitung biotechnischer Produkte aus meist wässrigen Lösungen. Dabei ist die chemische Industrie in der günstigen Situation, auf eine von der Pharmaindustrie bereits vorfinanzierte Technologiebasis aufbauen zu können. Diese Industrie hat bereits eindrucksvoll demonstriert, wie die moderne Biotechnologie in wirtschaftlichen Erfolg umgesetzt werden kann. Während der Dow Jones seit 1995 um ca. Faktor 3 an Wert gewonnen hat, konnte sich der pharmalastige Aktienindex Amex-Bio im selben Zeitraum mit dem Faktor 10 entwickeln. Die dahinterstehenden wertgenerierenden Technologien stehen jetzt für die industrielle Biotechnologie bereit.

Marktfordernisse – insbesondere bezüglich CO₂-minimierter Produkte und Prozesse

Nachwachsende Rohstoffe geraten auch in den Fokus der chemischen Industrie, weil ihre

landwirtschaftliche Herstellung CO₂ bindet und somit zu Verfahren und Produkten mit günstiger CO₂-Bilanz führen kann. Schon dieses Merkmal ist in der aktuellen Klimadebatte ein Wettbewerbsfaktor, der als „market pull“ zusammen mit dem schon genannten „technology push“ den Anteil industrieller Biotechnologie an Verfahren der chemischen Industrie wachsen lassen wird. Ein Beispiel ist das bereits am Markt eingeführte Polymer Poly-Milchsäure (Poly-Lactat; PLA), das ähnliche Eigenschaften wie das petrochemische Polyethylenterephthalat (PET) hat und ebenfalls zu Fasern, Folien, Flaschen und weiteren Produkten verarbeitet werden kann (Tab. 2).

Potential für neue Produkte

Auch unter zunehmender Berücksichtigung der CO₂-Bilanz kann ein BioPolymer nur erfolgreich vermarktet werden, wenn es kostenmäßig mit petrochemischen Alternativen konkurrieren kann oder eine verbesserte Leistungsfähigkeit aufweist. So gibt es gute Gründe für PLA, das mit dem bekannten synthetischen PET in Wettbewerb tritt, langfristige Profitabilität eher zu bezweifeln. Neue Polymere mit anspruchsvollen Leistungsparametern wie höherer UV-Stabilität, Kerbschlagzähigkeit, Elastizität oder Alterungsbeständigkeit für Sport, Flugzeug- und Automobilbau, Medizin etc. können ggf. höhere Preise am Markt durchsetzen. Ein Beispiel für eine derartige Innovationsfolge sind die synthetischen Polyamide. Nach der Erfindung von Polyamid PA66 1938 wurden leistungsfähigere Polymere auf Basis längerer Kettenlängen entwickelt. Heute ist PA1012 Stand der Technik, das synthetisch auf Basis von Rhizinosöl produziert wird, weil Mineralöl keine Monomere der geforderten Kettenlänge zugänglich macht. Der biotechnologischen Herstellung derartiger Monomere auf Basis nachwachsender Rohstoffe wird weiteres Potential für Hochleistungspolymere zugebilligt. Sie soll die Polymer-Innovationen, die für Mineralöl-basierte Polymere ihren Höhepunkt um 1950 längst überschritten haben, wieder in Gang setzen. Weltweit werden biotechnische Polymeranlagen in Betrieb genommen oder angekündigt. So hat Dupont in eine Anlage für 1,3-Propanol investiert; Cargill nahm bereits 2002 eine Anlagenkapazität für 140.000 Tonnen Poly-Milchsäure (PLA) in Betrieb und ADM hat eine 50.000 Tonnen Anlage für Polyhydroxybuttersäure (PHB) angekündigt.

Erfolgsfaktor Kooperation

Die Entwicklung biotechnischer Alternativverfahren zu petrochemischen Prozessen, die seit Jahrzehnten optimiert und zum Teil in abgeschriebenen Anlagen betrieben werden, ist ein Vorhaben mit hohem Risiko. Die Schwelle zur Wettbewerbsfähigkeit liegt selbst bei überschaubarem technisch/wissenschaftlichem Risiko naturgemäß enorm hoch. Dies gilt vergleichbar auch für neue Produkte, die erst durch biotechnische Verfahren zugänglich werden. Bis zur Kundenakzeptanz und Kommerzialisierung sind aufwändige und damit teure Anwendungsprüfungen zu bestehen. Mit der aktuellen Kombination aus „technology push“ und „market pull“ bietet die industrielle Biotechnologie Wachstumspotential in neuen Verfahren und Produkten und – mit einem begrenzten

Tab. 1: Preis pro Tonne Kohlenstoff in Abhängigkeit vom Ausgangsstoff (Europa, 24. Mai 2007; Bio-Ethanol ex Brasilien)

| Petro-Grundstoffe | Produktion | Preis | C | H | O | Kohlenstoff |
|--|-------------|---------|-----|-----|---|-------------|
| Ethylen C ₂ H ₄ | 110 mio t/a | 890 €/t | 86% | 14% | – | 1035 €/t C |
| Propylen C ₃ H ₆ | 75 mio t/a | 850 €/t | 86% | 14% | – | 988 €/t C |
| Benzen C ₆ H ₆ | 45 mio t/a | 830 €/t | 92% | 8% | – | 902 €/t C |

| Bio-Grundstoffe | Produktion | Preis | C | H | O | Kohlenstoff |
|---|-------------|---------|-----|-----|-----|-------------|
| Glukose C ₆ H ₁₂ O ₆ | 143 mio t/a | 300 €/t | 40% | 7% | 53% | 750 €/t C |
| Bio-Ethanol C ₂ H ₅ O | 36 mio t/a | 365 €/t | 52% | 13% | 35% | 700 €/t C |

Tab. 2: Anwendungen und Produkte auf Basis Poly-Milchsäure

| Anwendungsfeld | Kommerziell verfügbares Produkt | Vertriebspartner und Anwender |
|--------------------|--|--|
| Feste Thermoformen | Klare Einweg-Tabletts Lebensmittelverpackung Anzeigetafeln, Displays Elektronikverpackung Einweg-Becher, Teller, Besteck | Auchan, Citarella, Coop Delhaize/Food Lion, DelMonte, Marks&Spencer, Newman's Own, Wild Oats Market, Walmart |
| Folien, Folien | Schrumpffolie Süßigkeitsverpackung Blumenfolie | Delhaize/Food Lion, Marks&Spencer, Walmart |
| Flaschen | Milch-, Öl-, Wasserflaschen | Bi-Ta Water, Belu, Jivita |
| Bekleidung | Mode-, Sportbekleidung | Armani, Bagutta, Diesel, Versace |
| Spezialgewebe | Gewebe für Landwirtschaft | Europäische Private Marke |
| Teppich | Teppichfliese | Interface, Inc. |
| Wohnen & Büro | Kissen, Decken, Laken | Fairbault Mills, Hermann Miller, Pacific Coast Feather, Zaubaiti |

Zeitfenster – die wettbewerbsentscheidende Option grundlegender Schutzpatente. Die Zeit zum Markt zu verkürzen ist deshalb ein ganz entscheidender Erfolgsfaktor.

Hier bietet die Kooperation mit kompetenten Partnern in Industrie, kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und akademischen Partnern eine exzellente Plattform. In Deutschland hat sich deshalb 2007 das Cluster industrielle Biotechnologie e.V. (CLIB2021; www.clib2021.de) formiert, das seit Gründung bereits auf

45 Mitglieder gewachsen ist. Mit einem kumulierten Umsatz von rund 40 Mrd. € insbesondere der beteiligten Industrieunternehmen Bayer TS, Cognis, Evonik Industries, Henkel und Lanxess bietet das Cluster einen attraktiven internen Markt für F&E Kooperation, Gründung und Wachstum von KMU und die Entwicklung der vier akademisch geprägten Technologieplattformen „PolyOmics“, Expression, BioKatalyse und Aufarbeitung. Dieses Potential lässt eine deutliche Ausweitung von Start-ups der industriellen

Biotechnologie erwarten. Heute adressieren nur 36 von 439 deutschen Biotech-KMU diesen Markt. Der entscheidende Erfolgsfaktor ist die Kombination technisch/wissenschaftlicher Kompetenz der Akademie, der Prozess- und Vermarktungskompetenz der chemischen Industrie und der Innovationskraft von KMU mit der Endproduktkompetenz unterschiedlicher Abnehmerindustrien. Das Clusterkonzept, das auch Investoren einbezieht, wurde 2007 in dem Clusterwettbewerb „BioIndustrie 2021“ des Bun-

desministeriums für Bildung und Forschung mit dem 1. Preis ausgezeichnet. CLIB2021 verfügt über F&E-Mittel von 40 Mio €, die zu 50% vom BMBF gefördert werden. Der Themenschwerpunkt des Clusters sind die bereits angesprochenen Zukunftsgebiete der chemischen Industrie: Monomere, Polymere und ihre Kombination mit der Fein- und Spezialchemie, Pharmazeutika und Wasch- und Körperpflegemitteln. Mit 89 Mrd. € repräsentieren diese Marktsegmente 65% der deutschen Chemie und zudem die Wachstumssegmente: Während anorganische Grundstoffe und Petrochemie 2007 nur um 1% zunahm, wird für Polymere ein Wachstum von 3% erwartet; Fein- und Spezialchemie, Pharmazeutika und Wasch- und Körperpflegemitteln werden sogar Zuwächse zwischen 5 und 9% zugebilligt. Um dieses Wachstumstempo halten zu können, braucht es die Innovationskraft der industriellen Biotechnologie. CLIB2021 ist der Katalysator für deren Zündung in Industrie, KMU und Academia und damit ein starker Wettbewerbsfaktor.

Kontakt:

Dr. Manfred Kircher
Evonik Degussa GmbH, Marl
Tel.: 02365/49-7797
Fax: 02365/49-807797
manfred.kircher@evonik.com
www.evonik.de



Nano!

Die Nanotechnologie gilt laut Meinung vieler führender Wissenschaftler als eine der wichtigsten und am stärksten wachsenden Querschnittstechnologien des 21. Jahrhunderts. Sie wird neue Produkte und Anwendungen auf wichtigen Gebieten wie Materialentwicklung, Medizin, Optik, Elektronik, Oberflächentechnik und weiteren ermöglichen. Laut Financial Times Deutschland werden weltweit mehr als \$10 Mrd. in die Nanotechnologie-Forschung investiert. Expertenschätzungen (National Scientific Foundation, Cientifica) sagen ein Marktpotential von 750 Mrd. bis 2.400 Mrd. im Jahre 2015 voraus.

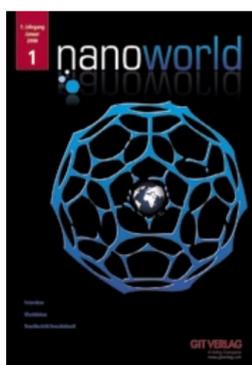
Um zu zeigen, was die Nanotechnologie für Ihr Business tun kann, publizieren **CHEManager** und **Kunststoff Trends** die Sonderpublikation **nanoworld**. Hier soll eine Verbindung zwischen der Forschung und der Praxis der neuen Technologie hergestellt werden. Die Beiträge haben einen populärwissenschaftlichen Charakter.

nanoworld bietet einen umfassenden Überblick der deutschen Kompetenzen auf diesem Gebiet, sowohl in Forschung als auch in Industrie. Zu den Autoren zählen hochkarätige Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft, Prof. Dr. Michael Dröschner, Prof. Dr. Harald Fuchs, Prof. Dr. Rolf Mülhaupt und Prof. Dr. Matthias Rehahn, um nur einige zu nennen.

nanoworld erscheint erstmals zur Hannover Messe mit einer Auflage von 10.000 Exemplaren. Die Empfänger sind Meinungsbildner und Entscheider der deutschen Wirtschaft aus Forschung und Praxis.

Die **Erstausgabe** wird auf der **Hannover Messe** verteilt.

Profitieren Sie von dieser außergewöhnlichen Zusammensetzung von Personen und Inhalten und präsentieren Sie sich in diesem besonderen Umfeld.



Erstausgabe 2008 mit 10.000 Exemplaren
...erscheint zur Hannover Messe

- Redaktionsschluss: 17.03.2008
- Anzeigenschluss: 07.04.2008
- Erscheinungstermin: 21.04.2008

Weitere Informationen bei:

Roland Thomé
Tel.: +49 6151 8090 238
r.thome@gitverlag.com

Manfred van Ackern
Tel.: +49 6151 8090 113
m.vanackern@gitverlag.com

www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company



PERSONEN

Martin Krämer (41), seit dem Jahr 2004 Leiter der Group Function Treasury beim Spezialchemiekonzern Lanxess, wurde mit Wirkung zum 1. April 2008 zum CFO Greater China des Spezialchemie-Konzerns berufen. Der Diplom-Kaufmann berichtet in dieser Funktion, die künftig die Zuständigkeit für Hong Kong einschließen wird, an den Finanzvorstand Matthias Zachert. Nachfolger an der Spitze der Group Function Treasury wird zum 1. März 2008 **Christoph Koch** (43), bislang Leiter der Abteilung Corporate Finance bei Treasury. Der derzeitige CFO in China, **Marc Horn** (33), kehrt in die Konzernzentrale nach Leverkusen zurück, um neue Aufgaben zu übernehmen.

■ www.lanxess.de

Michael Kuner wurde vom Aufsichtsrat der Nycomed als Executive Vice President Legal in die Konzernleitung berufen und übernimmt damit das im Vorstand neu geschaffene Ressort Recht. Der Anwalt kam 2001 als Senior Legal Counsel zu Altana Pharma und verfügt über mehr als 17 Jahre Erfahrung in multinationalen pharmazeutischen Unternehmen. Nach der Übernahme von Altana Pharma durch Nycomed wurde er zum Senior Vice President & General Counsel ernannt und berichtet seitdem an CEO Håkan Björklund.

■ www.nycomed.com

Stefan Metz (43) ist seit 1. Januar 2008 neuer Vertriebsleiter der deutschen Niederlassung von Carlo Gavazzi. Metz war 12 Jahre als Verkaufsleiter und Key Account Manager bei Tele Haase Steuergeräte. In Weiterstadt tritt er die Nachfolge von Francisco Garcia an, der die Position des Marketing and Sales Director Middle Europe übernommen hat.

■ www.gavazzi.de

Dr. Wolfgang Frank wird zum 1. April 2008 die Position des Generalsekretärs bei Isopa, der europäischen Vereinigung der Diisocyanat- und Polyolproduzenten, von **Mike Jeffs** übernehmen. Jeffs wird Ende März 2008 in den Ruhestand treten. Frank begann seine industrielle Laufbahn 1982 bei der BASF und war von 1992 bis 2005 Geschäftsführer bei Elastogran in Frankreich.

■ www.isopa.org

Jagdish Viswanath Dore' wurde zum CEO und Managing Director der Matrix Laboratories, einem Tochterunternehmen des US-Pharmakonzerns Mylan, ernannt. Dore' folgt in dieser Position Rajiv Malik, der bereits im Oktober 2007 Executive Vice President bei Mylan wurde. Dore' war zuvor 29 Jahre für den Pharmakonzern Sandoz tätig und dort zuletzt für das Asiengeschäft des Konzerns verantwortlich.

■ www.mylan.com

Dr. Edward Scolnick wurde in den Aufsichtsrat und den wissenschaftlichen Beirat des Biotechnologie-Unternehmens Alnylam berufen. Der Molekularbiologe ist derzeit Leiter der Psychiatry Initiative am Broad Institute, einer Kooperation des MIT und der Harvard University. Scolnick, ehemaliger Forschungschef von Merck & Co., war von 2000 bis 2002 Mitglied des wissenschaftlichen Gremiums der FDA. Er gehört darüber hinaus dem Aufsichtsrat der Millipore Corp. an.

■ www.alnylam.com

Jetzt bewerben für das Ausbildungs-Ass 2008

Bis zum 1. Juni 2008 läuft die Anmeldefrist für das „Ausbildungs-Ass 2008“. Der Wettbewerb würdigt vorbildliche Ausbildungs-Initiativen mit insgesamt 15.000 €, die die Inter Versicherungen jährlich zur Verfügung stellen. Die Schirmherrschaft übernimmt in diesem Jahr erstmalig Bundesminister für Wirtschaft und Technologie Michael Glos. Zum zwölften Mal prämiert die Inter Versicherungen in Kooperation mit den Wirtschaftsjunioren Deutschland, den Junioren des Handwerks und dem Unternehmermagazin impulse Unternehmen mit herausragenden Ausbildungskonzepten. Die Preise werden im Rahmen einer Festveranstaltung im Herbst 2008 in Berlin überreicht. Auswahlkriterien des Preises sind die Anzahl und Qua-

lität der geschaffenen Ausbildungsplätze, die Kreativität bei den Ausbildungsmethoden, der persönliche Einsatz sowie die Nachhaltigkeit des Engagements. In den Kategorien „Unternehmen des Handwerks“, „Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung“ sowie „außerbetriebliche oder schulische Ausbildungsinitiativen“ werden jeweils die drei Erstplatzierten gekürt. Der erste Platz erhält jeweils 2.500 €, der zweite 1.500 € und der dritte 1.000 €. Ausschreibungsunterlagen (Abgabe bis 1. Juni 2008) und weitere Informationen über den Wettbewerb 2008 gibt es unter Tel.: 0621/427-1370 bzw. iris.glatzer@inter.de sowie www.ausbildungsass.de, www.inter.de

Europäisches Umweltrecht

Das Loseblattwerk einschließlich CD-ROM „Richt- und Grenzwerte im deutschen und europäischen Umweltrecht“ umfasst in seiner Version 5.17 den aktuellen Stand der relevanten europäischen und deutschen Regelungen auf dem Gebiet des Umweltrechts. Bestehende Gesetze sind den Bereichen Wasser, Boden, Abfall, Chemikalien, Luft zugeordnet. Die Übersichtsdarstellung ermöglicht ein Auffinden relevanter Regelungen und Vorschriften und eine schnelle Nachschlagen der darin enthaltenen Qualitätsanforderungen. Zum Lieferumfang ge-

hören das Loseblattwerk sowie eine CD-ROM mit einem Datenbankprogramm zum schnellen Auffinden von Stoffen und Stoffgruppen sowie dem kompletten Loseblattwerk in digitaler Fassung. Alle Tabellen sind als PDF-Datei enthalten und können leicht über ein Menü aufgerufen werden.

■ Richt- und Grenzwerte im deutschen und europäischen Umweltrecht
Von Hubert Hein, Sven Klaus, Andreas Meyer und Georg Schwedt
Springer-VDI-Verlag, Grundwerk 169,00 €
ISBN: 978-3935065-07-8

Fortbildung während der Analytica

Während der Analytica bietet die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) vom 1. bis 3. April 2008 auf dem Messegelände München ausgewählte Fortbildungskurse zu folgenden Themen an:

- Molecular Modelling in der Wirkstoffforschung
- Gentechnikrecht – Fortbildungsveranstaltung für Projektleiter gentechnischer Arbeiten und Beauftragte für Biologische Sicherheit nach §§ 15 und 17 Gentechnikverordnung (GenTSV)
- Reach – Grundlagen und Bedeutung für Hersteller und Anwender von Chemikalien und Produkten

■ Kundengewinnung und Kundenbindung für leistungsstarke Anbieter im Bereich der chemischen Industrie

Die Teilnehmer der Fortbildungsveranstaltung erhalten freien Eintritt zur Analytica sowie zur Analytica Conference. Im Rahmen der wissenschaftlichen Analytica Conference werden neue Methoden und Anwendungsfelder vorgestellt.

■ Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
fb@gdch.de
Tel.: 069/7917291/
Fax: 069/7917475
www.gdch.de/fbanalytica

GDCh-SEMINARE

Chemie und Recht

Reach-Vorregistrierung, Konkrete Schritte zur Umsetzung in der Chemischen Industrie, 1. April 2008, Frankfurt am Main

Ziel des Kurses ist die Unterstützung der Teilnehmer bei der Umsetzung der Vorregistrierung, der ersten Phase der Reach-Verordnung (1.6. – 30.11.2008). Die Fortbildung vermittelt die dazu nötigen Kenntnisse, informiert über den sinnvollen und rationalen Arbeitsablauf und gibt den Teilnehmern das zur Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten und Betroffenen hilfreiche Wording zur Hand. Leitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard Zellner. Kurs: 934/08

Fortbildung: Analytica 2008

Gentechnikrecht, 1. – 3. April 2008, Messe München

Ziel der Fortbildungsveranstaltung für Projektleiter gentechnischer Arbeiten und Beauftragte für Biologische Sicherheit nach §§ 15 und 17 Gentechnikverordnung ist der Erwerb eines Sachkundenachweises für die Qualifikation als Projektleiter bzw. Beauftragte für die Biologische Sicherheit gemäß §§ 15 und 17 Gentechnikverordnung (GenTSV). Leitung: Hans Peter Neidhardt. Kurs: 160/08

Molecular Modelling in der Wirkstoffforschung, 1. April 2008, Messe München

Der Fortbildungskurs in Anbindung an die Analytica 2008 ermöglicht Anwendern aus allen Bereichen der pharmazeutischen Forschung und der medizinischen Chemie in Forschung und Industrie einen zweckgerichteten Einblick in gegenwärtige Einsatzmöglichkeiten der computergestützten Wirkstoffforschung. Schwerpunkte sind verschiedene Computermethoden in der Bio- und Chemoinformatik sowie der Praxisbezug. Leitung: Dr. Thomas Engel. Kurs: 370/08

Health Claims-Verordnung 1924/2006, 2. April 2008, Messe München

Im Rahmen eines Workshops werden Inhalt, Zweck und Praxis der Health Claims-Verordnung vorgestellt. Schwerpunkte sind u. a.: Rahmenbedingungen der Health Claims-Verordnung, Besonderes: Marken, spezielle Regelungen, Nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben, Beispiele aus der Praxis, Zulassung von Health Claims, wissenschaftliche Anforderungen an Claims, Wirtschaftslisten generischer Claims nach Art. 13, Umsetzung durch EFSA/Kommission, Nährwertprofile, Guideline Daily Amount (GDA), Workshop mit den Teilnehmern (FAQ). Leitung: Prof. Dr. Alfred Hagen Meyer. Kurs: 679/08

Reach – Grundlagen und Bedeutung für Hersteller und Anwender von Chemikalien und Produkten, 2. April 2008, München

Die Veranstaltung soll die Teilnehmer mit der EU-Rechtsvorschrift vertraut machen und Kenntnisse im Umgang und in der Anwendung von Reach vermitteln. Die EU-Rechtsvorschrift ist in Kraft. Alle Institutionen müssen die erforderlichen Maßnahmen treffen, um ihren rechtlichen Verpflichtungen nachzukommen. Besonders die KMU sind gefordert, sich das notwendige Wissen zu beschaffen, um rechtzeitig den Prozess der Implementierung in Gang zu setzen. Leitung: MinR a.D. Prof. Dr. Ulrich Schlottmann. Kurs: 933/08

Kundengewinnung und Kundenbindung für leistungsstarke Anbieter im Bereich der Chemischen Industrie, 3. April 2008, München

Im Rahmen des Workshops werden erfolgreiche Wege aufgezeigt, mit denen die Teilnehmer ihr eigenes Unternehmen, ihre eigenen Mitarbeiter und sich selbst auf gegenwärtige und zukünftige Kundenerwartungen optimal ausrichten und somit die Zufriedenheit der Kunden nachhaltig steigern können. Zudem erfahren die Teilnehmer, was andere erfolgreiche Unternehmen diesbezüglich tun. Leitung: Dr. Andreas Lotz. Kurs: 885/08

Analytische Chemie – Anwendungen und Verfahren

Moderne Verfahren zur Lösung und Verfeinerung von Kristallstrukturen aus Röntgenbeugungsdaten an Pulvern, 9. – 10. Juni 2008, Frankfurt am Main

Ziel des Workshops ist es, den Teilnehmern in Theorie und Praxis die Möglichkeiten und Grenzen moderner Verfahren zur Lösung und Verfeinerung von Kristallstrukturen aus Röntgenbeugungsdaten an Pulvern nahe zu bringen. Der Kurs baut auf einer Reihe praxisnaher Beispiele unterschiedlicher Komplexität auf. Besonderer Wert wird dabei auf die kritische Betrachtung von Ergebnissen gelegt, die mit Hilfe so genannter Black-Box-Methoden erzielt werden. Die Teilnehmer sollen nach dem Kurs in der Lage sein, eigene Auswertungen durchzuführen. Leitung: Prof. Dr. Robert E. Dinnebier. Kurs: 390/08

Chemie und Wirtschaft

Der professionelle Marketingplan für Chemiker – Wirtschaftlich sinnvolle Entscheidungen über neue/verbesserte Produkte, Prozesse und Projekte, 9. – 10. Juni 2008, Frankfurt am Main

Ziel des Kurses ist es, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, die wichtigsten Instrumente zur Erstellung und Umsetzung eines professionellen Marketingplans kennen zu lernen und anzuwenden. Inhaltliche Schwerpunkte sind das strategische und operative Marketing. Dazu gehören Themen wie Markt-, Kunden- und Wettbewerbsanalyse sowie die effektive Planung von Strategien. Leitung: Prof. Dr. Waldemar Pelz. Kurs: 911/08

Wirtschaftsinformation für die Chemie- und Pharma-Industrie, Fachinformation aus Internet und professionellen Datenquellen, 11. Juni 2008, Köln

Dieser Kurs mit Online-Zugang für jeden Teilnehmer vermittelt sowohl Kenntnisse und Auswahlkriterien der relevanten Quellen als auch die Techniken für Präzisionsrecherchen im Bereich Wirtschaftsinformation für Chemiker und verwandte Berufe. Mit den erworbenen Kenntnissen können die Teilnehmer anschließend wesentlich schneller und zielsicherer recherchieren und kennen die zahlreichen Quellen, die über das World Wide Web hinausgehen. Leitung: Ulrich Kämper. Kurs: 996/08

■ Anmeldung/Information:
Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh), Fortbildung, Frankfurt/Main
Tel.: 069/7917-485, Fax: 069/7917-475, fb@gdch.de, www.gdch.de/fortbildung



TOP Adressen für Ihr Direct-Marketing

Ob Veranstaltungen, Seminare, Messen oder Neuheiten. Mit uns erreichen Sie die richtigen Ansprechpartner – schnell und direkt.

Aus über 500.000 persönlichen Adressen finden wir für Ihre Zielgruppe die richtigen Kontakte. Von der Textgestaltung bis Posteinlieferung oder auch elektronisch, wickeln wir für Sie alles schnell und präzise ab. Selbstverständlich realisieren wir für Sie auch ganzheitliche Direct-Marketing-Aktivitäten.

Sprechen Sie uns an!

Hohe Aktivität – ständig neue Adressen



Susanne Lappert
Tel.: +49 6151 8090 117
Fax: +49 6151 8090 210
s.lappert@gitverlag.com



Ljubica Andrijevic
Tel.: +49 6151 8090 109
Fax: +49 6151 8090 210
l.andrijevic@gitverlag.com

www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Petrochemie: Fit für die Zukunft

Investitionen in NRW sichern die Zukunft der Produktion

Mit einem Investitionsvolumen von 100 Mio. € in vier neue Projekte – umweltschonende Elektrolyse, modernes Logistikzentrum, Vinylchlorid-Gasometer und ein neuer Polymerisationsreaktor für die Pasten-PVC-Herstellung – entschied sich das Unternehmen Vestolit, einer der größten integrierten PVC-Produzenten weltweit, für den Standort Chemiapark Marl. Damit werden nach eigenen Angaben mehr als 600 direkte Arbeitsplätze in der Produktion und etwa noch einmal so viel Personal aus verschiedenen Dienstleistungsbereichen gesichert. So hat beispielsweise die neue, umweltschonende Membranelektrolyse, nach einer Bauzeit von nur 20 Monaten, ihren Produktionsbetrieb aufgenommen.

„Der Technologiewechsel habe entscheidenden Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Produktionsverfahrens. Damit verbunden sei eine Stärkung der unternehmerischen Position, zukünftig wettbewerbsfähig den wachsenden europäischen Markt mit PVC beliefern zu können“, sagt Dr. Arno Knebelkamp, Geschäftsführer von Vestolit.

Die Neuanlage wird bei gleicher Produktion weniger Strom benötigen und insgesamt eine 20% höhere Jahreskapazität an Chlor zur Verfügung stellen. Diese Investition stärkt das Unternehmen sowie den Standort Marl und die Region, weil hiermit die Standortversorgung



Abb. 1: Zellenaal der neuen Membranelektrolyse von Vestolit

der ansässigen Unternehmen mit den wichtigen Basischemikalien Chlor und Natronlauge auch in den kommenden Jahren sichergestellt wird. Außerdem deckt der Elektrolyse-Wasserstoff am Standort einen Großteil des Erdgasbedarfs bei der Herstellung des monomeren Vinylchlorids für die PVC-Produktion, und verbessert damit deutlich die CO₂-Bilanz. Investoren, die einen Standort mit einer gesicherten Chlorversorgung suchen, fin-

den im Chemiapark Marl optimale Bedingungen, sagt Dr. Margarete Gersemann, Leiterin der Chemsite Initiative.

Ein weiterer Grundstein für die Zukunft der Chemie im Ruhrgebiet wurde am BP-Standort in Gelsenkirchen-Scholven gelegt. Dort wurden



Abb. 2: Umbau der Olefinanlage am BP-Standort Gelsenkirchen-Scholven

etwa 200 Mio. € in die Erweiterung und Modernisierung einer Olefinanlage der Ruhr Oel GmbH (50% Deutsche BP, 50% PdVSA) investiert. Der Ersatz von 17 über 30 Jahre alten Olefinöfen durch fünf neue Spaltöfen erhöht die Produktionskapazität des Standorts für Olefine um etwa 10%. Zugleich gehen die je Tonne

Produkt freigesetzten Kohlendioxid-, Stickoxid- und Partikelmengen deutlich zurück.

Auch Sabic investiert ca. 200 Mio. € in eine neue 250.000t bimodale HDPE-Anlage am Standort Gelsenkirchen-Scholven. Mit der neuen Anlage sollen die Produktionsvolumina erhöht und die Kostenbasis verbessert werden, aber auch spezifischer und individueller auf die Materialanforderungen der Kunden eingegangen werden.

Diese Investitionen werden die Wettbewerbsfähigkeit des Chemsite-Standortes Gelsenkirchen-Scholven weiter stärken. Von ihr geht ein positives Signal für die Wirtschaft im Ruhrgebiet aus.

■ Kontakt:
Dr. Frank Schulz
WIN Emscher-Lippe GmbH
c/o Chemsite-Initiative, Marl
Tel.: 02365/4986329
Fax: 02365/496805
frank.schulz@chemsite.de
www.chemsite.de



Abb. 3: Neubau der bimodalen HDPE Anlage in Gelsenkirchen-Scholven

Standortkonzept für Investoren

Die Chemsite-Initiative ist eine im Jahr 1997 gegründete Partnerschaft zwischen der chemischen Industrie, dem Land Nordrhein-Westfalen und den örtlichen Kommunen im Ruhrgebiet. Die Initiative bündelt alle Aktivitäten in den chemierelevanten Wertschöpfungsketten des Ruhrgebiets in den Themenfeldern: Unternehmensansiedlung, Clusterentwicklung, Unternehmensgründung und -erweiterung, Aus- und Weiterbildung sowie Verbesserung der Rahmenbedingungen für die chemische Industrie.

Zentrale Aufgaben sind die aktive Akquisition und Ansiedlung von Chemie und chemienahen Unternehmen, sowie die Unterstützung der Netzwerkbildung/Clusteraktivitäten zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.

Zur Unternehmensansiedlung sucht Chemsite nach in- und ausländischen Investoren für die beteiligten Standorte im Ruhrgebiet. Dafür stehen rund 240 Hektar Freifläche an insgesamt sieben Standorten an. Fünf der sieben Standorte, der Chemiapark in Marl, die Standorte der BP in Gelsenkirchen, Rütgers Chemicals in Castrop-Rauxel und der KG Deutsche Gasfußwerke in Dortmund liegen dicht beieinander im Ruhrgebiet. Die Firmen an diesen Standorten nutzen gemeinsame Einrichtungen wie Energieerzeugung, Abwasserbehandlung und Abfallentsorgung, das Straßen-, Schienen-, Kanal- und Rohrleitungsnetz sowie wichtige Services wie Logistik, Feuerwehr, Werkschutz, medizinische Versorgung und Emissionskontrolle oder auch die Abwicklung von Genehmigungen und Verhandlungen mit Behörden. Zwei weitere Standorte, der Industriepark Dorsten/Marl und das Technologie- und Chemiezentrum Marl sind insbesondere für die Ansiedlung weiterverarbeitender Chemie- und chemienaher Unternehmen sowie für Start-Ups aus dem chemienahen Umfeld geeignet.

Flächenzukauf optimiert Bedingungen

Rund 7 ha Fläche hat die Duisport-Gruppe im Süden Duisburgs erworben. „Das Grundstück grenzt unmittelbar an das Logport-II-Areal und optimiert unsere Möglichkeiten, zukünftig trimodalen Umschlag an dieser Stelle zu entwickeln“, sagte Erich Staake, Vorstandsvorsitzender von Duisburger. Logport II wächst damit auf gut 30 ha Fläche. Insbesondere der auch erworbene rund 50 m breite Grundstückstreifen, der parallel zum Rhein verläuft, ergänze das bisherige logport-II-Gelände für den geplanten Wasser-Bahn-Umschlag optimal. Neben den logistischen Rahmenbedingungen auf dem Gelände wird zukünftig

auch die Zuführung der Güterströme verbessert: „Basierend auf dem Masterplan, den wir zusammen mit der Deutschen Bahn erarbeitet und im Dezember in Duisburg vorgestellt haben, wird beispielsweise durch die Modernisierung des vorhandenen Bahnüberganges und der Weichen die Zugfrequenz auf der Strecke Duisburg-Wanheim erhöht“, so Staake. Durch den Flächenzukauf des Duisburger Hafens wird zudem ab Mitte 2009 das Gelände der Präzisionsschmiede über die Richard-Seiffert-Straße an das Logport-II-Areal angebunden sein.

■ www.duisport.de

Mit der Zukunft im Verbund

Unser größter Produktionsstandort ist offen für Ansiedlungen.

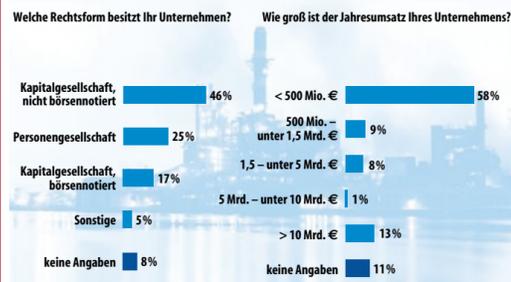
● Profitieren Sie von den Vorteilen, die der Verbund bietet.

Kontakt:
+49 (0) 6 21 / 60-73375 oder
www.ansiedlung.basf.de

BASF
The Chemical Company

Klassifizierung der Unternehmen

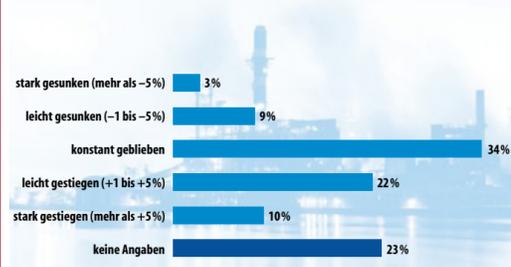
Grafik 1



Quelle: CHEMonitor, Dezember 2007 © CHEManager / Droegge & Comp.

Eigenkapitalquote

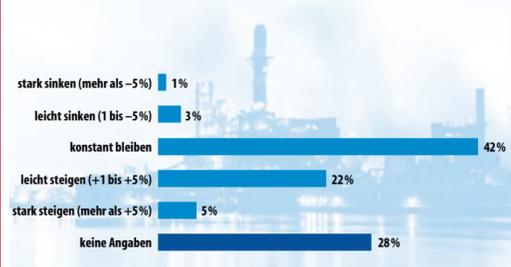
Grafik 2



Quelle: CHEMonitor, Dezember 2007 © CHEManager / Droegge & Comp.

Eigenkapitalquote Prognose

Grafik 3



Quelle: CHEMonitor, Dezember 2007 © CHEManager / Droegge & Comp.

CHEMonitor

IN KOOPERATION MIT DROEGGE & COMP.

Wie die chemische Industrie ihr Wachstum finanziert

Wie ist es um die Finanzierung der deutschen Chemieunternehmen bestellt? Welche Finanzierungsinstrumente nutzen und schätzen sie? Dies waren Inhalte der CHEMonitor-Befragung unter den Entscheidern der deutschen Chemieindustrie, die die Unternehmensberatung Droegge & Comp. und CHEManager zum Jahreswechsel durchführte.

Dem CHEMonitor-Panel gehören rund 300 Entscheider der Branche an. Von den Befragten im Dezember zählten mehr als zwei Drittel zum Topmanagement nicht börsennotierter Kapital- und Personengesellschaften. Davon 67% aus Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 1,5 Mrd. € (vgl. Grafik 1). 22% der Unternehmen steigerten im Zeitraum von Dezember 2006 bis November 2007 ihre Eigenkapitalquote leicht um 1-5%.

Das Trendbarometer CHEMonitor zeigte zum Jahreswechsel eine positive Stimmung in der deutschen Chemieindustrie. 54% der Befragten gehen von Umsatzsteigerungen größer 5% aus; 24% rechnen sogar mit einem Plus von mehr als 10% im Vergleich zum Vorjahr. 41% der

Unternehmen bekennen sich zu einem Wachstumskurs für das laufende Geschäftsjahr, davon wollen 58% das Wachstum aus eigener Kraft generieren (vgl. CHEManager Ausgabe 1/2008).

Chemie bevorzugt klassische Finanzierungsinstrumente

Bei der Finanzierung ihrer Vorhaben setzt mehr als die Hälfte der befragten Chemiemanager auf Innen- und Umfinanzierungen (vgl. Grafik 4, Mehrfachnennungen möglich). Auch der klassische Bankenkredit steht nach wie vor hoch im Kurs: Er wird von 35% bevorzugt zur Unternehmensfinanzierung genutzt. Bei Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 1,5 Mrd. € liegt der Anteil bei 45% noch höher.

Private Equity gewinnt an Bedeutung

Ein Beispiel, dass Private-Equity-Beteiligungen zum Unternehmenswachstum beitragen, ist das Münchner Unternehmen Süd-Chemie, an dem der Finanzinvestor One Equity Partners zu 50,41% beteiligt ist. Der Finanzinvestor hätte die Firma mit keinem Cent zusätzlich verschuldet. Vielmehr trüge er

die Wachstumsstrategie voll mit, bewertet Dr. Günther von Au, Vorstandsvorsitzender der Süd-Chemie, den Einstieg des Investors positiv. Auch wenn dieser bei dem traditionellen Familienunternehmen anfangs auf große Skepsis gestoßen sei, sagt von Au, der im Mai auf der Handelsblatt-Jahrestagung Chemie 2008 über seine Erfahrungen mit dem Mehrheitsaktionär berichtet wird.

Die Meinung des Süd-Chemie-Chefs teilt auch mehr als die Hälfte der CHEMonitor-Befragten: 55% bewerten Private-Equity-Beteiligungen als wichtiges Instrument bei der Nachfolgeregelung in familiengeführten Unternehmen (vgl. Grafik 5). Gleichzeitig sehen 43% der Manager die Gefahr einer hohen Schuldenlast durch PE-Beteiligungen. Auch die Beantwortung der Frage, ob PE-Beteiligungen neue Arbeitsplätze schaffe, ergab ein eher undifferenziertes Ergebnis: 42% der Chemiemanager stimmten dieser These zu. Nahezu genauso viele der Befragten (38%) lehnten sie jedoch ab.

Ein einheitlicheres Bild ergaben dagegen die Antworten zur Frage der künftigen Bedeutung von Beteiligungsgesellschaft für die chemische Industrie. Insgesamt rechnen 55% des Top-Managements mit einer hohen bzw. zunehmenden Bedeutung aus (vgl. Grafik 6). Dieser Trend wird aktuell durch die Meldungen von Anfang März zu einem möglichen Engagement von Finanzinvestoren beim Evonik-Konzern bekräftigt.

CHEMonitor-Befragung zu Produktion und Logistik

In diesen Tagen endet die CHEMonitor-Befragung zum Schwerpunktthema Produktion und Logistik. Lesen Sie mehr zu den Trends in der chemischen Industrie in Ausgabe 7/2008 des CHEManager.

- www.chemanager.de
www.droegge.de

Finanzierung

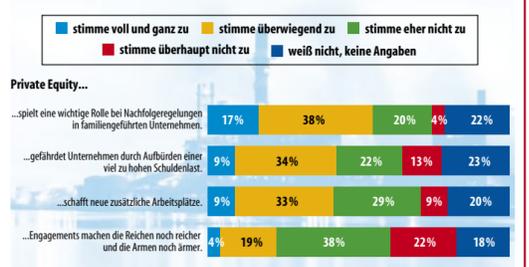
Grafik 4



Quelle: CHEMonitor, Dezember 2007 © CHEManager / Droegge & Comp.

Private Equity

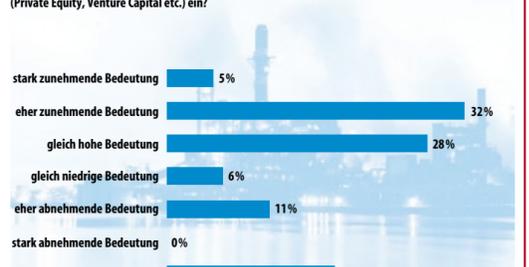
Grafik 5



Quelle: CHEMonitor, Dezember 2007 © CHEManager / Droegge & Comp.

Beteiligungen

Grafik 6

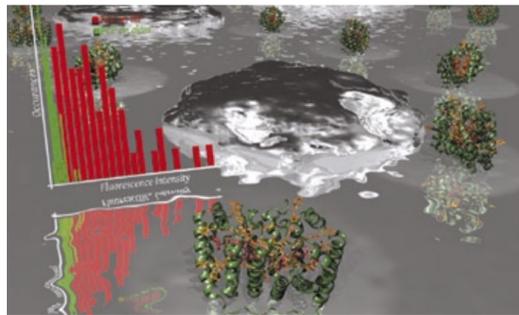


Quelle: CHEMonitor, Dezember 2007 © CHEManager / Droegge & Comp.

Solarzellforschung: Steigerung der Lichtausbeute

Im Licht steckt jede Menge Energie. Die Natur versteht seit langem, diese Energie in der Photosynthese effektiv zu nutzen. Wissenschaftler von der Ludwig-Maximilians-Universität München haben in Zusammenarbeit mit Forschern der Universität von Ohio gezeigt, dass sich mit Silber-Nanoteilchen die Effizienz von Lichtsammelkomplexen, den zentralen Funktionsträgern für das Einsammeln von Licht bei der Photosynthese, steigern lässt.

für PCP (Peridinin-Chlorophyll-Protein)-Komplexe aus Algen der Art Amphidinium carterae. Die PCP-Moleküle wurden mit Laserlicht im blau-grünen Wellenlängenbereich angeregt und fluoreszenzspektroskopisch untersucht. Das resultierende Mess-Signal zeigte sowohl bei einzelnen PCP-Molekülen als auch im Molekülverband eine bis zu 18-fache Verstärkung der Fluoreszenzintensität. Hinweise auf eine Änderung der Proteinstruktur wurden bei den Messungen nicht gefunden. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass die PCP-Komplexe auch in Gegenwart der Silberinseln strukturell und funktionell in-



Silber-Nanoinseln verstärken die Fluoreszenzintensität von PCP-Lichtsammelkomplexen. Quelle: LMU München

takt bleiben. Diese Entdeckung könnte bedeutsam für die Entwicklung neuartiger Solarzellen nach biologischem Vorbild sein. www.lmu.de, www.nano-initiative-munich.de

REGISTER

Table listing various companies and their contact information under the REGISTER heading.

IMPRESSUM

Publication details including publisher (GIT VERLAG GmbH & Co. KG), editorial board, production, subscription, and contact information.