



Preisgestaltung

Wie Spezialchemieunternehmen durch Value Pricing höhere Gewinne realisieren können

Seite 5

POWERED BY

accenture
High performance. Delivered.



Produktion

Merkmalisten vereinfachen die Kommunikation bei der Beschaffung von PLT-Ausrüstungen

Seite 15, 17, 19

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 Nehrbau)



Innovationen aus der Zukunft:
40 TRI PLAN
Engineering Services

Mehr Info unter: www.triplan.com

Newsflow

Roche hat im ersten Quartal einen Umsatzrückgang von 4% auf jetzt 11,4 Mrd. CHF verkraften müssen. Insbesondere die japanische Tochter Chugai musste einen Umsatzeinbruch von 25% hinnehmen. Die Rückgänge gingen im Wesentlichen auf ausgebliebene Pandemievorsorgelieferungen mit dem Grippemedikament Tamiflu zurück, die im Vorjahresquartal mit rund 750 Mio. CHF zum Umsatz beitrugen. Doch auch unter Berücksichtigung dieser Sondereffekte gelang Roche nur eine Umsatzsteigerung von 2% auf 10,8 Mrd. €, wobei die beiden Divisionen Pharma und Diagnostika in fast gleicher Weise zum Wachstum beitrugen. In den Zahlen sind auch die Umsätze des kürzlich übernommenen US-Unternehmens Ventana enthalten, die seit Anfang Februar mit 65 Mio. CHF zu Buche schlugen.

Unterdessen hat Roche die Übernahme des britischen Biotech-Unternehmens Piramed bekannt gegeben. Mit der Akquisition stärkt Roche die Forschungspipeline bei der Roche's Pipeline im Bereich der Onkologie und bei Entzündungskrankheiten. Roche zahlt für 100% der Piramed-Aktien 160 Mio. US-\$ zuzüglich 15 Mio. US-\$ Milestone-Payments. Die Übernahme bedarf der Zustimmung der Wettbewerbsbehörden und soll im zweiten Quartal 2008 abgeschlossen werden. HYPERLINK „<http://www.roche.com>“

Klimaschutz entwickelt sich mehr und mehr zum Wettbewerbsvorteil, wie

der „Carbon Winners Equity Index“ von

Arthur D. Little (vgl. Seite 2) belegt:

Danach erzielen Unternehmen mit

günstigem Verhältnis von CO₂-Emissionen zu Umsatz und anspruchsvollen

CO₂-Reduktionszielen einen im Schnitt

um 20% höheren Börsenwert. Hieraus

ergibt sich gleich eine doppelte Chance

für die Chemieindustrie. Denn der

Beitrag der Branche zum Klimaschutz

reicht weit über die Senkung der eigenen

CO₂-Emissionen bei der Produktion

hinaus. Chemierzeugnisse tragen auch

entscheidend dazu bei, Energie zu sparen

und den Ausstoß von Treibhausgasen in

anderen Industriezweigen, wie im Haus-

und Wohnungsbau oder im Verkehr

zu senken. Welchen positiven Einfluss

chemische Produkte auf den Klimawandel

haben, erläutert Dr. Armin Meyer,

Verwaltungsratspräsident der Ciba, am

6. Mai auf der Handelsblatt-Jahrestagung

2008 Chemie am Beispiel des

Schweizer Spezialchemieunternehmens.

Dr. Andrea Gruß befragte ihn im Vorfeld

der Konferenz.

CHEManager: Immer mehr Chemieunternehmen ziehen eine umfassende CO₂-Bilanz. Jüngste Untersuchungen ergaben, dass chemische Produkte dazu beitragen, ein Vielfaches an CO₂-Emissionen einzusparen, die bei ihrer Herstellung und Entsorgung entstehen. Können Sie dies für Ihr Unternehmen bestätigen?

Dr. A. Meyer: Auf jeden Fall. Wenn ich mir die Produktpalette der Ciba anschau, dann

erzielten wir im vergangenen Jahr gerade bei Produkten, die dem Klimawandel entgegenwirken, einen deutlichen Umsatzzuwachs. Dazu gehören Additive

für geringeren Energie- und Wasserverbrauch in der Papierindustrie oder Bleichmittel, die

effizientes Waschen bei tiefen Wassertemperaturen ermöglichen. Bereits heute gibt es Hersteller, welche dank dieser Additive

Kaltwasserreinigungsmittel entwickeln, die alleine durch

Klimaschutz als Chance

Ciba wächst mit nachhaltigen Chemieprodukten



„Umweltschutz ist Teil unseres Geschäfts.“

Dr. Armin Meyer, Verwaltungsratspräsident der Ciba

das Waschen bei tieferen Temperaturen dazu beitragen, bis zu 60% der Energiekosten für Waschmaschinen im Haushalt einzusparen.

Am deutlichsten aber zeigt sich der Beitrag von Ciba, wenn man sich die chemischen Produkte anschaut, die in einem Auto verwendet werden. Dazu zählen Lackadditive, die bei der Lackherstellung weniger Dämpfe verursachen, aber gleichzeitig die Lebensdauer der Lacke erhöhen. Ein Ciba-Forschungsteam hat eine Technologie entwickelt, mit welcher umweltverträglichere Lacke hergestellt werden können, ohne dass bei den Qualitätskriterien Abstriche gemacht werden müssen. Bei der so genannten „Novel Encapsulated Additives Technology“ werden hydrophobe Lichtschutzmittel in einem Polymer verkapselt und feinteilig in Wasser dispergiert und stabilisiert.

Dank Produkten der chemischen Industrie konnte auch das Gewicht von Fahrzeugen laufend reduziert werden. Kunststoff-Hitzestabilisatoren ermöglichen den Gebrauch von Kunststoff auch unter der Motorhaube und dank Kunststoff-Lichtstabilisatoren kann im Inneren eines Fahrzeugs

statt Stahl haltbarer Kunststoff mit deutlich geringerem Gewicht verwendet werden. Aber auch beim Treibstoff selbst, leisten wir einen Beitrag. Sei es mit Ölstabilisatoren, die einen geringeren Benzinverbrauch ermöglichen und Öle langlebiger machen oder durch Benzinadditive, welche den Einsatz von Biodiesel ermöglichen.

Diese Beiträge im Kleinen, tragen alle in der Summe zur Reduktion der CO₂-Emissionen bei.

Welchen weiteren Beitrag leistet Ciba zum Klimaschutz?

Dr. A. Meyer: Nachhaltigkeit und damit der Klimaschutz ist Teil unseres Geschäfts. Alleine im Jahr 2007 haben wir 11.120 t Flüssigabfälle von Drittleistern als Energiequelle genutzt. Dies entspricht 6.300 t Heizöl und trägt damit deutlich zur Senkung der CO₂-Emissionen bei. Wir wollen aber noch weiter gehen. So haben wir uns für den Zeitraum von 2007 bis 2010 ambitionierte Umweltziele gesteckt: keine Unfälle mit Arbeitsausfall, den Anteil an erneuerbaren Energien um 10% steigern und gleichzeitig nicht wieder verwertbare Abfälle um 10% reduzieren.

Was tut Ihr Unternehmen, um die Ökoeffizienz seiner Prozesse und Produkte zu steigern?

Dr. A. Meyer: Wir haben durch Verbesserungen in der Produktion im Zeitraum von 2003 bis 2007, die CO₂-Emissionen pro Tonne hergestelltes Produkt um über 50% reduziert und dabei gleichzeitig Energie eingespart. Gerade in der Produktion steckt aber noch viel Potential, um Ressourcen zu sparen. Die Verwendung erneuerbarer Rohstoffe spielt dabei eine zentrale Rolle.

Als erstes Unternehmen in unserer Branche erstellen wir in unserem weltweit größten Produktionswerk in McIntosh in US-amerikanischen Alabama eine Holzvergaseranlage. Dank dieser kann das Werk 20% seines Energiebedarfs aus Holzabfällen der umliegenden Wälder decken. Ab 2009 werden dann mehr als ein Drittel der Energie für dieses Werk aus alternativen Quellen stammen. Weltweit möchten wir in drei Jahren 15% unseres Energiebedarfes in der Produktion mit alternativen ‚Rohstoffen‘ wie Holz, Abfällen oder Wind decken.

Neben der Steigerung der eigenen Ökoeffizienz ist es meines Erachtens auch wich-

tig, dass wir mit unseren Produkten dazu beitragen, die Ökoeffizienz unserer Kunden laufend zu steigern. Dies können wir mit innovativen Produkten machen, die entweder direkt zur Schonung der Umwelt beitragen oder wieder verwertbar sind.

Asien ist Fokus der Ciba-Investitionen. Was kann Ihr Unternehmen zu einem Klima schonenden und umweltgerechten Wachstum speziell in dieser Region beitragen?

Dr. A. Meyer: Als global tätiges und verantwortungsvolles Unternehmen ist es grundsätzlich eine Selbstverständlichkeit, dass wir unsere hohen Ansprüche an Sicherheit und Umweltschutz weltweit regeln, überwachen und umsetzen. Dies in Übereinstimmung mit den lokalen gesetzlichen Rahmenbedingungen. Unsere Richtlinien gelten in jeder Produktionswerkstätte, egal ob das in Westeuropa, Südamerika oder Asien ist. Natürlich können wir auch die langjährigen Erfahrungen bezüglich des Umweltschutzes in Asien mit einbringen. Dies gerade, weil diese Boom-Region erst durch das enorme Wachstum in den vergangenen Jahren

in größerem Ausmaß mit den Problemen des Umweltschutzes konfrontiert wurde.

Zum einen setzen wir in unseren Werken in Asien dieselben Standards wie im Rest der Welt, zum andern beraten wir unsere Lieferanten in Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsfragen. Durch diese Beratung können sich Firmen als bevorzugte Lieferanten der Ciba qualifizieren. Seit 2003 führt die Ciba systematisch Lieferantenbeurteilungen durch. Wir schlagen vor oder trennen uns auch von Lieferanten, wenn sie unseren Umwelt- und Sicherheitsstandards nicht entsprechen. Dieses Programm erwies sich im letzten Jahr äußerst wertvoll, als die chinesische Regierung damit begann, Umweltbestimmungen konsequenter durchzusetzen. Die Ciba war hier im Gegensatz zu einzelnen anderen Chemikalienherstellern bestens gerüstet.

Umwelt- und Klimaschutz wird oft als Geißel der produzierenden Industrie gesehen. Zu Recht?

Dr. A. Meyer: Im Gegenteil. Umweltschutz ist Teil unseres Geschäfts. Wir haben in den vergangenen Jahren wie bereits erwähnt enorme Anstrengungen unternommen. Mit der kommenden Ausdehnung von Klimaschutzmaßnahmen auf die USA und die Entwicklungsländer werden alle Produzenten herausgefordert, strengere Umwelt- und Klimaschutzregeln einzuhalten. Die Verknappung von flüssigen Brennstoffen und von gewissen Rohstoffen gibt zunehmend Anreiz zu innovativen Produktionsverfahren und führt zu einem Wechsel hin zu erneuerbaren Quellen.

Ciba selbst entwickelt und realisiert seit Jahren innovative Lösungen im Umweltschutz. Jetzt sind wir daran, ähnliche Lösungen im Bereich Klimaschutz einzusetzen. Diese Lösungen und Prozesse bieten wir unseren Kunden und Drittfirmen auch über unseren Beratungsdienst „Expert Services“ an. Ich erachte das Thema deshalb mehr als Chance, denn als Geißel für unsere Industrie.

www.ciba.com

Wireless pH/ORP Transmitter

Emerson Process Management erweitert konsequent die Palette der Smart-Wireless-Instrumentierung. Neu hinzugekommen ist das Modell 6081-P Wireless pH-Transmitter. Er ist problemlos zu installieren und fügt sich sofort in das drahtlose Netzwerk ein. Der weltweit erste pH/ORP Messumformer ermöglicht Analysen an Stellen die bisher unerreichbar waren oder im beweglichen Einsatz.

PlantWeb

www.emersonprocess.de
info.de@emerson.com

EMERSON
Process Management

LESERSERVICE

Testen Sie
Ihr
Chemiewissen!
Seite 6

Branchen
brauchen
SpezialistenWir freuen uns
auf Ihre Teilnahme!Seminar für das Management
der Chemie- und Pharmaindustrie
mit Betriebsbesichtigungen09. und 10.09.2008
in KarlsruheBranchenspezialisierte
UnternehmenssoftwareDie Business IT Lösung für Ihr
gesamtes UnternehmenFühren, steuern und kontrollieren
Sie Ihr Unternehmen mit
unsere ERP-Komplettlösung für

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

Entscheiden Sie sich jetzt für eine
gesicherte Zukunft!Wir sind für Sie da -
Ihr Branchen-ERP-SpezialistCSB-System
INTERNATIONALCSB-System AG, 52511 Geilenkirchen
Tel.: +49 2451 625-350, Fax: -311
info@csb-system.com

www.csb-system.com

INHALT



Titelseite		BusinessPartner	10	Namur-Empfehlung/Prolist optimiert Kommunikation	19
Klimaschutz als Chance	1	Chemiehandel • Logistik	11-12	Erstes prozessleittechnisches CAE-System mit NE-100-Modul/Prolist von Rösberg <i>Dipl.-Ing. (FH) N. Crocoll, Dipl.-Chem. A. Zeiff</i>	
Ciba wächst mit nachhaltigen Chemieprodukten <i>Interview mit Dr. Armin Meyer</i>		Der deutsche Chemiehandel im Fokus	11	Sensor + Test – Die Messtechnik-Messe	20
Märkte • Unternehmen	1-6	Ergebnisse 2007 zufrieden stellend / Erwartungen gesunken <i>Dr. B. Megges, CHEManager</i>		Attraktives Gesamtprogramm aus Kongressen und Ausstellung vom 6.-8. Mai in Nürnberg <i>Interview mit Holger Bödeker</i>	
Geringer CO₂-Ausstoß schafft Werte	2	No Risk – No Fun?	12	Seit 100 Jahren hoch hinaus	21
Tarifabschluss 2008 mit neuer „Chemieformel“	2	Risikomanagement: Von der Bewertung zur konkreten Handlung <i>C. Lieth, Dr. O. Haase</i>		Planung, Konstruktion und Bau von Hochdruckapparaten und Hochdruckausrichtungen	
Erfolgsformeln für die Chemische Industrie	3	Chemikalien	13-14	IT-Sicherheit messen und bewerten	22
Welche Zukunftsperspektiven sehen westeuropäische Top-Manager? <i>Dr. I. Bachert, Dr. H. Brandes</i>		Den Trumpf in der Hand	13	Risiken in produktionsnahen IT-Systemen transparent machen <i>E. Kruschitz</i>	
Chemiekonjunktur	4	A. Bahne		Hohe Trennleistung – nahezu belastungsunabhängig	23
Schlechte Aussichten für US-Chemie		SQE²: Eine Design-Strategie zur Verfahrensentwicklung	14	Packungen und Böden für vorwiegend organische Gemische	
Der Preis ist heiß	5	Die Entwicklung von Produktionsverfahren pharmazeutischer Wirkstoffe <i>Dr. M. Levis</i>		Biotechnologie	24-26
Wie Spezialchemieunternehmen durch Value Pricing höhere Gewinne realisieren <i>Dr. S. Kühlborn, A. Lüring</i>		Produktion	15-23	Excellence im Downstream Processing	24
Sales & Profits	6	Optimierung des Engineering-Workflows	15	Innovation in Separation und Filtration für die biopharmazeutische Industrie / Erster Europäischer Biotechnologie-Tag bei 3M	
Kooperationen	6	Der Nutzen von Prolist-Merkmalen (NE 100) für Anlagenbetreiber und Anlagenbauer <i>Dr. P. Zgorzelski</i>		Optimierungspotentiale der Prozesschromatographie	25-26
Recht	7-10	Schlüsselfrage Geräteintegration	16	Teil 2: Mixed-Mode Sorbentien und Membranen für Capture und Purification zur effizienten und wirtschaftlichen Proteinaufreinigung <i>Dr. D. Sievers, Dr. S. Bengio</i>	
Im Visier der Justiz	7	Befreiung aus dem Dilemma beim Feldbus / iDTM-Gerätetreiber vereinen schon heute FDT und EDDL <i>Dr. R. Sommer, S. Gisy</i>		Personen • Preise • Veranstaltungen	27
Wenn die Kartellbehörde anklopft	7	Prolist-Einführung bei Automatisierungsgeräten	17	Umfeld Chemiemärkte	28
Durchsuchungen durch Kartellbehörden: Worauf Unternehmen achten sollten <i>T. Mäger</i>		Pepperl + Fuchs erwartet, dass künftig vermehrt Geräte bzw. Gerätedaten über Prolist angefordert werden <i>Dr.-Ing. G. Kegel</i>		Index	28
Operation Reach	8	Mehr Effizienz für Prozessanlagen	18	Impressum	28
Pflichten der neuen Chemikalienverordnung <i>Dr. M. Reiling</i>		Ein spezielles Verbesserungsprogramm von ABB ermöglicht nachhaltige Energieeinsparungen und Kostensenkungen in Prozessanlagen <i>J. McCabe</i>			
Die Polizei, dein Freund und Helfer?	9				
Durchsuchungen und Beschlagnahmen bei Unternehmen <i>Interview mit Dr. Sabine Stetter</i>					

Geringer CO₂-Ausstoß schafft Werte

Wie wichtig nachhaltige Unternehmensführung und anspruchsvolle Ziele zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes sind, zeigt der von Arthur D. Little und E. Capital Partners International (ECPI) entwickelte „Carbon Winners Equity Index“. Grundlage des Indexes ist das Carbon Intensity Rating. Bei dieser Untersuchung setzen Arthur D. Little und ECPI den Umsatz von 1.000 ausgewählten börsennotierten Unternehmen ins Verhältnis zu ihrem CO₂-Ausstoß.

Unternehmen mit besonders günstigem Verhältnis zwischen CO₂-Ausstoß und Umsatz sowie besonders anspruchsvollen Zielen für die Reduktion ihrer künftigen CO₂-Emissionen, die sogenannten „Carbon Winners“, hatten einen durchschnittlich 20% höheren Börsenwert als Unternehmen mit durchschnittlicher oder niedriger CO₂-Bilanz und moderaten Zielen.

Die 20% höhere Performance der im „Carbon Winners Equity Index“ zusammengefassten Unternehmen wurde durch Vergleich mit dem Morgan Stanley Capital International Index (MSCI) Index World ermittelt. Dabei zeigte sich die überdurchschnittliche Wertentwicklung der Carbon Winners (vgl. Grafik). Untersucht wurden Unternehmen ab 1 Mrd. € Börsenkapitalisierung.

„Die Ergebnisse des Carbon Winners Equity Index zeigen, welchen großen Einfluss strategische Maßnahmen zur CO₂-Reduzierung auf die Bewertung von Unternehmen auf dem Kapitalmarkt haben. Mit



unsere neuen Arbeitsgruppe Global Carbon Advisory Service möchten wir den aktuellen Anforderungen unserer Kunden entgegenkommen“, erklärt Dr. Andreas Schlosser, Leiter des Carbon Advisory Service von Arthur D. Little in Zentraleuropa.

Die Unternehmensberatung bündelt ab sofort die Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Reduzierung von Treib-

hausgasemissionen im neuen Angebot „Global Carbon Advisory Service“ (GCAS). Verwandte Themen wurden bereits seit 40 Jahren von unterschiedlichen Arbeitsgruppen der Unternehmensberatung abgedeckt. Zudem baut das Unternehmen sein europäisches Beratungsangebot zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes und zur Wertentwicklung weiter aus. Es umfasst beispielsweise die Entwicklung von

Benchmarking-Konzepten und Strategien für das CO₂-Management in der chemischen und der verarbeitenden Industrie, die Bewertung von Technologiepatenten und die Identifizierung lohnender Investitionziele.

In dem Whitepaper „The Carbon Margin“ von Arthur D. Little diskutieren die Berater den Zusammenhang zwischen Geschäftsprozessen, Unternehmensentwicklung und Fortschritten bei der Reduktion des CO₂-Ausstoßes. Die Autoren konzentrieren sich dabei auf drei wesentliche Faktoren: Regulierung, Globalisierung und Wettbewerb.

Zunehmend schärfere Gesetze nicht nur hierzulande, sondern weltweit führen dazu, dass international tätige Unternehmen eine globale, nachhaltige CO₂-Strategie entwickeln müssen. Wird diese Strategie implementiert, kann das Thema Nachhaltigkeit zu einem wesentlichen Element in der Strategie und dem Image eines Unternehmens werden. Das Potential, das sich daraus ergibt, ist hoch. Neue Möglichkeiten können unter anderem aus der Entwicklung neuer umweltfreundlicher Produkte, einer verstärkten Wettbewerbsfähigkeit und einer höheren Reputation bei Kunden und Anlegern entstehen.

Das White Paper: „The Carbon Margin“ steht unter: <http://kunden.fleishman.de/adl> zum Download zur Verfügung.

„Es ist ein tragfähiges Tarifpaket mit wegweisenden Elementen für die ganze Branche - und weit darüber hinaus. Dazu zählt vor allem der ‚Tarifvertrag Lebensarbeitszeit und Demografie‘. Allen ist klar: Wir müssen in Zukunft länger arbeiten. Und wir müssen länger arbeiten können. Das macht unsere Chemieformel zum demografischen Wandel möglich. Sie ist der Beweis für den Gestaltungswillen und die Kreativität der Chemie-Sozialpartner“, kommentiert Eggert Voscherau, Präsident des BAVC, den Tarifabschluss auf den sich am 16. April in Lahnstein Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC) und Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) für die 550.000 Beschäftigten der Chemiebranche geeinigt haben. Auch Werner Bischoff, Verhandlungsführer der IG BCE, zeigte sich zufrieden: „Die kräftige Anhebung der Einkommen entspricht der Lage, wir haben unser Ziel – ein höherer Abschluss als 2007 – erreicht. Zugleich haben wir eine Beschäftigtenbrücke zwischen Jüngeren und Älteren geschlagen. Das ist ein Novum in der tarifpolitischen Landschaft.“

Tarifpaket über 25 Monate

Die zweistufige Tarifvereinbarung umfasst eine Gesamtlaufzeit von 25 Monaten. In der ersten Stufe erhalten die Beschäftigten je nach Tarifbezirk ab dem 1. März, April oder Mai 2008 4,4% mehr Geld. Die Auszubildenden erhalten 34 €. Die

Tarifabschluss 2008 mit
neuer „Chemieformel“

erste Stufe hat eine Laufzeit von 13 Monaten. In der zweiten Stufe erhalten die Beschäftigten eine Entgeltsteigerung von 3,3% für 12 Monate. Die Auszubildendenvergütungen steigen um 26 €.

In der ersten Stufe kommt darüber hinaus eine Einmalzahlung von 0,5% für 13 Monate hinzu. Diese geht nicht dauerhaft in die Tarifbasis und

beabsichtigen sie, durch diesen tarifvertraglichen Anreize für eine längere Beschäftigung zu setzen.

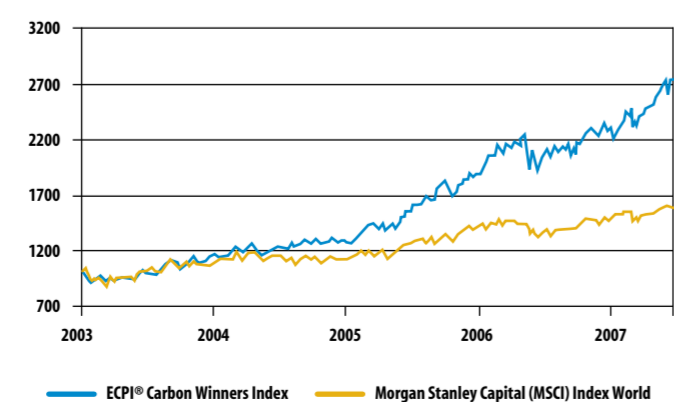
Elemente der neuen Chemieformel sind: eine betriebliche Demografie-Analyse, Maßnahmen zur alters- und gesundheitsgerechten Gestaltung des Arbeitsprozesses, zur Qualifizierung während des gesamten Erwerbslebens sowie Maßnahmen zur Fürsorge und Nutzung flexibler Instrumente für gleitende Übergänge zwischen Bildungs-, Erwerbs- und Ruhestandsphase.

Konkret gewähren die Arbeitgeber pro Jahr und Tarifbeschäftigten hierzu ab 1. Januar 2010 einen Demografie-Betrag von 300 €, der in einen betrieblichen Demografie-Fonds fließt. Die Betriebsparteien können durch freiwillige Betriebsvereinbarung entscheiden, welche Elemente der Chemie-Formel damit finanziert werden. Zur Wahl stehen die Instrumente: Langzeitkonten, Altersteilzeit, Teilrente, Berufsunfähigkeitschutz und tarifliche Altersvorsorge. Die einzelnen Instrumente sind untereinander kombinierbar.

Können sich die Betriebsparteien nicht einigen, greift eine Auffangregelung. In Unternehmen bis 200 Beschäftigten muss der Demografie-Betrag dann für die tarifliche Altersvorsorge verwendet werden. Als Auffangregelung für Unternehmen ab 201 Beschäftigten muss der Betrag in Form eines Langzeitkontos zur Verfügung gestellt werden.

■ www.bavc.de, www.igbce.de

Carbon Winners Index



Quelle: Arthur D. Little

© GIT VERLAG

■ www.adlittle.de

Erfolgsformeln für die Chemische Industrie

Welche Zukunftsperspektiven sehen westeuropäische Top-Manager?

Die Entscheider an der Spitze der europäischen Chemiekonzerne haben fünf Schwerpunktthemen auf dem Radar – so das Ergebnis einer Trendstudie.

- Die Bereinigung des Geschäftsportfolios allein wird kein hinlängliches Wachstum generieren – hierfür bedarf es ergänzender Strategien.
- Bislang standen alle BRIC-Länder im Fokus, künftig favorisiert man China und den Mittleren Osten für regionale Expansionen.
- Reach wird noch nicht als Chance für transparentes Marketing und effektive Wettbewerbsdifferenzierung wahrgenommen.
- Innovationen gelten zwar ausnahmslos als Schlüssel der Zukunftssicherung, doch werden die internen Potentiale bei weitem nicht ausgeschöpft.
- Nachholbedarf hat die Branche beim Komplexitätsmanagement. Hier können Erfahrungen aus der Automobil- und Konsumgüterindustrie wegweisend sein.



Dr. Isolde Bachert
Management Engineers Düsseldorf

Die europäische Chemieindustrie hat reelle Chancen, auch im Zeitalter einer dynamisch-globalen Marktentwicklung der Schrittmacher dieser Branche weltweit zu bleiben. Historisch gewachsene Wettbewerbspositionen bieten hierfür aber bestenfalls eine Pole-Position. Das Rennen in der anstehenden Dekade ist grundsätzlich offen. Den traditionellen Playern treten neue Konkurrenten zur Seite, und die Koordinaten der Branche verändern sich gravierend. Die Zukunft dieser Industrie ist ein „moving target“. Alles ist in Bewegung: Kosten und Kapazitäten, Portfolios und Potentiale, Standards und Standorte. Die größte Herausforderung für das Management eines europäischen Chemieunternehmens besteht deshalb darin, die strategischen Trends der weltweiten Entwicklung präzise zu antizipieren und die zunehmende Komplexität der Produkte, Prozesse und Strukturen ganzheitlich und effizient zu managen.

Was bewegt die führenden Köpfe dieser Schlüsselindustrie? Welche Trends und Tendenzen prognostizieren sie? Was sehen sie selbstkritisch und wo herrscht begründetes Selbstbewusstsein? Management Engineers und die französische Business School Insead haben diese Fragen recherchiert und die gewonnenen Erkenntnisse analysiert. Interviewt wurden 47 Vorstände und Geschäftsführer von 34 großen Chemieunternehmen in Europa, deren Umsatz mindestens 1 Mrd. € beträgt. Aus den Antworten und Kommentaren der befragten Meinungsbildner und Entscheidungsträger ergeben sich fünf Themen, die die unternehmerische Agenda des Top-Managements dieser Branche bestimmen:

Erstens: Optimierung des Geschäftsportfolios

Die große Mehrzahl der Vorstände und Geschäftsführer ist davon überzeugt, dass nur eine Fokussierung auf Kerngeschäfte die Profitabilität ihres Unternehmens steigern kann. Aber das allein wird den hohen Erwartungen der Kapitalmärkte nicht gerecht. Strategien der gezielten Diversifizierung müssen parallel verfolgt und



Dr. Hanno Brandes
Management Engineers Düsseldorf

realisiert werden. Geeignete und passende Übernahmekandidaten sind derzeit allerdings selten und teuer. So rechnet man erst einmal mit einer Konsolidierung der Branche. Dabei werden Private Equity Unternehmen bei der kurzfristigen Trennung von Unternehmensteilen, die nicht optimal ins Geschäftsportfolio passen, Interesse zeigen.

Mittelfristig – so die Erwartungen – wird organisches Wachstum maßgeblich über Produktinnovation und regionale Expansion realisiert. Gezielte Akquisitionen von Wettbewerbern können diese strategische Ausrichtung ergänzen. Langfristig investieren Unternehmen dann wieder verstärkt in die Diversifizierung ihres Portfolios, um so neue Geschäftsfelder zu erschließen. Auch dabei dienen gezielte Akquisitionen dem Zugang fremder Technologien wie auch einer zeitnahen Ergebnisverbesserung, die dem Kapitalmarkt geschuldet ist.

Zweitens: Wachstumsregionen China und Mittlerer Osten

Obwohl der Schutz geistigen Eigentums in China noch nicht unseren Vorstellungen von Fair Play im Wettbewerb entspricht, (an)erkennt man in deutschen Chefetagen, dass die politischen Instanzen Chinas das Problem ins Visier genommen haben. Gesetze und Sanktionen gegen IP-Verletzungen werden konsequenter verfolgt. So nehmen europäische Chemiekonzerne in Erwartung einer langfristig besseren Zukunft die aktuell riskante Situation in Kauf, denn das Zeitfenster für den Aufbau von Marktführerschaften wird eng. Und wer zu spät kommt, den bestraft bekanntlich der Markt. Im Falle China ist es ein gigantischer Wachstumsmarkt – mit strategisch-logistischer Bedeutung für die asiatische Region insgesamt. Schließlich ist das Reich der Mitte auch ein idealer Brückenkopf nach Russland im Norden und nach Indien im Süden. Insofern ist die Attraktivität Chinas wohl begründet. In fünf bis spätestens zehn Jahren, wenn die Rechtslage verlässlich und stabil sein sollte, wird man sogar in der Chemie das Offshoring von Forschung und Entwicklung zugunsten dieser Region wagen.

Einen vergleichbaren Standortvorteil bietet der Mittlere Osten: Dort werden 2008 und 2009 so genannte World-scale-Anlagen für Basischemikalien und Kunststoffe in Betrieb genommen, die gegenüber den Produktionsstätten hierzulande die doppelte Kapazität bieten. Nicht nur Asien ist dann als Absatzmarkt avisiert, sondern auch Europa. Diese Entwicklung tangiert also die Exporte der europäischen Unternehmen als auch deren Marktpositionen vor der eigenen Haustür. So bleibt der hiesigen Chemieindustrie nur die Wahl, dem Zug der Entwicklung hinterher zu schauen oder als Weichensteller und Lokführer sowohl Richtung als auch Tempo mit zu bestimmen. Die Verantwortlichen haben diese Alternative klar erkannt – entweder sie bleiben die Spielmacher oder sie werden ein Spielball.

Drittens: Wettbewerbsvorteile durch Reach

Das Gesetz zur Registrierung von Chemikalien (Reach) ist existent, aber die Branche weiß nicht so recht, wie sie damit leben soll. Auch in den Chefetagen hat man sich noch nicht zu der Einsicht durchgerechnet, dass man aus Steinen, die einem in den Weg gelegt worden sind, durchaus etwas Konstruktives bauen kann. Auflagen kann man als Aufwertung kommunizieren, weil Testate Differenzierung ermöglichen. So wird aus der bürokratischen Not eine Tugend der Transparenz, aus der ein Wettbewerbsvorteil entsteht. Produkte, die mit Vorurteilen behaftet sind, können jetzt vom Kunden besser beurteilt werden. Registrierte Chemikalien erhöhen nämlich das Vertrauen in den Lieferanten und verbessern die Lieferbeziehung. So wird aus dem „Made in Europe“ ein weltweites Qualitätssiegel, um das uns Produzenten aus anderen Regionen der Welt beneiden. Der europäische Standard wird Schule machen, aber nicht jeder Wettbewerber in Fernost wird diesen neuen Numerus Clausus erfüllen. Gesetze können also durchaus hilfreiche Maßstäbe setzen, die dem eigenen Marketing zugute kommen.

Viertens: Innovationsmanagement

Es mangelt an Innovationen – nicht nur im Produktportfolio, sondern auch bei den Produktionsprozessen und beim Service. Obwohl schon vor Jahren so genannte Stage-gate-Prozesse zur systematischen Steuerung von Produktentwicklungsprojekten in den Unternehmen eingeführt wurden, ist das Top-Management höchst selbstkritisch: Es konstatiert unumwunden, dass die Innovationskraft der westeuropäischen Chemie-wirtschaft lahm. Mag dieses Urteil sicherlich nicht auf alle Unternehmen gleichermaßen zutreffen, so kennzeichnet es doch die Verfassung der Branche insgesamt.

Woran liegt das, und was ist zu tun? Innovation wird immer noch allzu oft mit Produktinnovation gleichgesetzt. Innovation wird weit weniger als eine kreative, kontinuierliche Optimierung aller Wertschöpfungsprozesse wahrgenommen. Neuerungen im Service und bei der Marktpositionierung beispielsweise entsprechen nicht dem traditionellen Innovationsverständnis der Branche. Folglich werden Innovationsprozesse nicht „gelebt“, was dazu führt, dass das Innovationspotential der Unternehmen nur partiell realisiert wird. Hier muss sich

das Bewusstsein wandeln. Es gilt, eine Innovationskultur zu entwickeln und zu fördern, die alle Bereiche und Ebenen des Unternehmens erfasst. Dabei ist es sinnvoll, das Wissensmanagement als strategische Funktion und Pflicht des Managements zu definieren. Wissen ohne Transfer schafft ja nur eine Topografie von Inseln mit einsamen Experten. Wissensaustausch hingegen potenziert das kollektive Know-how, führt zur Interaktion und resultiert in Entwicklungsdynamik. Aus der Biologie kennen wir das Phänomen, dass eins plus eins die Chance enthält, drei zu ergeben.

Fünftens: Komplexitätsmanagement

Wachstum auf der Basis von Internationalisierung und Diversifizierung bedeutet ein Mehr an Kosten und Komplexität. Umso wichtiger ist es, die Organisationsstrukturen nicht einfach zu klonen und zu multiplizieren. Es muss nicht überall in jeder Landesgesellschaft und Produktionsstätte ein kleiner Blueprint des heimischen Corporate-Centers entstehen. Gerade in neuen Regionen hat man die Chance, die Firmenarchitektur unorthodox zu gestalten. Und das Neue darf sehr wohl schlanker und flexibler sein als das Traditionelle. Solche strukturellen Innovationen können einem Unternehmen Flügel verleihen;



Europas Top-Manager aus der Chemie erwarten, dass organisches Wachstum über Produktinnovationen und regionale Expansion erreicht wird. Quelle: www.akzonobel.de

die Duplizität heimischer Stäbe und Ablaufprozesse hingegen, fördert einen hohen Synchronisierungsaufwand und fördert nur die Selbstverwaltung. Das Gleiche gilt auch für das Produktportfolio. Manchmal bedeutet weniger mehr. Wer den Mut hat, Sortimente zu bereinigen, schafft nicht nur Platz im Regal, er erhöht auch die

Effizienz und Gewinnmargen seines Produktportfolios.

Und last but not least: Was in Europa oder Nordamerika sinnvoll und effizient sein mag, kann in Asien das Gegenteil bewirken, weil die Infrastruktur der Industrie und die Mentalität der Menschen schlichtweg nicht vergleichbar sind. Andere Branchen haben da bereits

Lehrgeld bezahlt und Erfahrungen gesammelt. Das gilt insbesondere für die deutsche Automobilindustrie wie auch für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau. Deren Exportstärke basiert nicht nur auf höchst attraktiven Produkten, sondern auch auf höchst wettbewerbsfähigen Prozessen und Servicestrukturen vor Ort. Die Kompetenz, Komplexitäten effizient zu managen, ist in diesen Branchen sehr ausgeprägt. Gewiss lassen sich nicht alle Erfahrungswerte und Lösungsformeln eins zu eins auf die chemische Industrie übertragen, aber eine adaptierte Anwendung bietet sich fast immer an. In jedem Fall steigert ein Blick über den Zaun nicht nur die Neugierde, sondern auch die Lernkurve und konsequenterweise die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Unternehmens.

■ Kontakt:
Dr. habil. Hanno Brandes
Management Engineers, Düsseldorf
Tel.: 0211/5300-187
Fax: 0211/5300-42187
Hanno.Brandes@managementengineers.com
www.managementengineers.com

Dr. Isolde Bachert
Management Engineers, Düsseldorf
Tel.: 0211/5300-194
Fax: 0211/5300-42194
Isolde.Bachert@managementengineers.com
www.managementengineers.com



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 240 Hektar freies Industrie-Gelände, ideal für neue Produktionsanlagen
- Hoch motivierte und qualifizierte Mitarbeiter
- Kurze Genehmigungszeiten und interessante Subventionsangebote, z.B. nach EU-Ziel-2-Förderung
- 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 und 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

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

www.chemsite.de



CHEMIEKONJUNKTUR

Schlechte Aussichten für US-Chemie

Die Chemieindustrie in den USA befindet sich in einer konjunkturell schwierigen Lage. Bereits im Vorjahr stagnierte die amerikanische Chemieproduktion und zu Beginn des Jahres 2008 ist keine Besserung in Sicht. Im Gegenteil: Die Immobilien- und Finanzmarktkrise ist längst noch nicht überwunden. Zudem erreicht der Ölpreis fast täglich neue Höchststände. Die US-Wirtschaft schwächtelt. Hiervon ist besonders das verarbeitende Gewerbe betroffen. Der schwache Dollar hilft zwar den Exporteuren. Viele Kapazitäten sind jedoch auf die Binnenwirtschaft ausgerichtet und gerade im inländischen Absatz gibt es bei einigen Branchen Probleme. Neben der Bauwirtschaft, die besonders unter der Immobilienkrise leidet, sind auch die Automobilindustrie sowie die Hersteller von Möbeln und anderen Konsumgütern betroffen. Die Schwäche beim Bau und in der Automobilindustrie belastet das amerikanische Chemiegeschäft, deren Produktion im Jahr 2008 voraussichtlich zurückgehen wird (Grafik 1).

Chemieproduktion stagniert

Im Jahr 2007 konnte die US-Chemie ihre Produktion nicht ausweiten. Zwar setzten sich zum Jahresende die Auftriebskräfte durch. Der Zu-

wachs war jedoch so gering, dass die Chemieproduktion im Jahresdurchschnitt lediglich um 0,5% stieg (Grafik 2). Mit dieser geringen Dynamik gehörte die US-Chemieindustrie weltweit zu den Wachstumsschlusslichtern. Die Kapazitätsauslastung blieb mit unter 78% im internationalen Vergleich ebenfalls niedrig.

Ein Blick auf die Chemiesparten zeigt ein heterogenes Bild: Während die Pharmaproduktion um 1,6% ausgedehnt wurde, war die Produktion der übrigen Chemiesparten insgesamt leicht rückläufig. Die drei Grundstoffsparten (Petrochemie, Anorganika und Polymere) legen zwar zu, in der Fein- und Spezialchemie sowie bei den konsumnahen Chemikalien war die Produktion aber deutlich rückläufig (Grafik 3).

Erzeugerpreise steigen

Hohe Preise für Öl und Gas führten auch 2007 zu einem Anstieg der Herstellungskosten für chemische Erzeugnisse. Verstärkt wurde dieser Kostendruck durch die Abwertung des Dollar, der die Importe zusätzlich verteuerte. Die US-Chemieindustrie konnte im vergangenen Jahr in allen Chemiesparten Preissteigerungen durchsetzen. Mit der zu Jahresbeginn 2007 erneut einsetzenden Rohölpreishausse schnellten die Chemikalienpreise weiter in die

Höhe. Dieser Trend setzte sich bis zum Jahresende beschleunigt fort (Grafik 4). Chemikalien waren im Gesamtjahr 2007 durchschnittlich 3,3% teurer als ein Jahr zuvor.

Starke Auslandsnachfrage

Angesichts der deutlichen Preissteigerungen legte der Branchenumsatz der US-Chemie von Quartal zu Quartal zu (Grafik 5). Wegen des enttäuschenden Jahresbeginns wurde im

zugelegt. Der Auslandsumsatz der Branche wuchs um rund 14% auf rund 154 Mrd. US-\$. Aufgrund der guten Weltkonjunktur ist in vielen Volkswirtschaften die Nachfrage nach Chemikalien groß. Der schwache US-\$ hat die Attraktivität amerikanischer Chemierzeugnisse zusätzlich erhöht. Demgegenüber brach der Chemikalienabsatz in den Vereinigten Staaten auf Grund der schwachen Konjunktur beim Bau und in der Automobilindustrie sowie der geringen Nachfrage nach konsumnahen Chemikalien ein. Der Inlandsumsatz der US-Chemieindustrie sank um 4,2% auf rund 480 Mrd. US-\$.
www.lyondellbasell.com

Keine Besserung in Sicht

Die schwache Konjunktur hinterließ ihre Spuren auch bei den Belegschaftszahlen. Im Gesamtjahr 2007 sank die Zahl der Beschäftigten in der US-Chemieindustrie um 0,4% auf rund 862.600 Mitarbeiter.

Die Hoffnung, die amerikanische Chemiekonjunktur könnte bereits in diesem Jahr die Schwächephase überwinden, hat sich nicht erfüllt. Im Gegenteil: Zu Beginn des Jahres 2008 trübte sich die Stimmung der US-Wirtschaft weiter ein. Die Immobilien-

und Finanzmarktkrise verunsichert Banker, Manager und Konsumenten gleichermaßen. Das Wirtschaftswachstum der Vereinigten Staaten wird in diesem Jahr voraussichtlich deutlich unter der 2%-Marke bleiben. Insbesondere die Bauwirtschaft und die Automobilindustrie müssen weitere Produktionsrückgänge hinnehmen. Beide Branchen sind hauptsächlich vom US-Markt abhängig. Weil andere Branchen im Exportgeschäft vom schwachen Dollar profitieren, wächst das verarbeitende Gewerbe insgesamt noch um 0,8%. Das reicht aber nicht aus, um die Binnennachfrage nach Chemikalien zu beleben.

Die bisher vorliegenden Konjunkturdaten der Branche deuten auf eine rückläufige Chemieproduktion im Jahr 2008 hin. Im Januar und Februar wurde das Produktionsniveau der vorangegangenen Monate nicht erreicht. Auch in der Pharmaindustrie läuft es derzeit nicht rund. Das verstärkt den Abwärtstrend. Die Mehrzahl der US-Chemieunternehmen muss sich voraussichtlich auf eine längere

Lyondellbasell: Produktionsstörung in Houston Der Kunststoffhersteller Lyondellbasell meldete Mitte März eine Produktionsstörung für sein Werk in Houston. Die dortige Fluid Catalytic Cracking-Einheit wird bis Mitte April einer außerplanmäßigen Instandhaltung unterzogen, sodass die Raffinerie, die sonst 268.000 Barrels pro Tag umsetzt, nur mit reduzierter Produktionskapazität läuft.

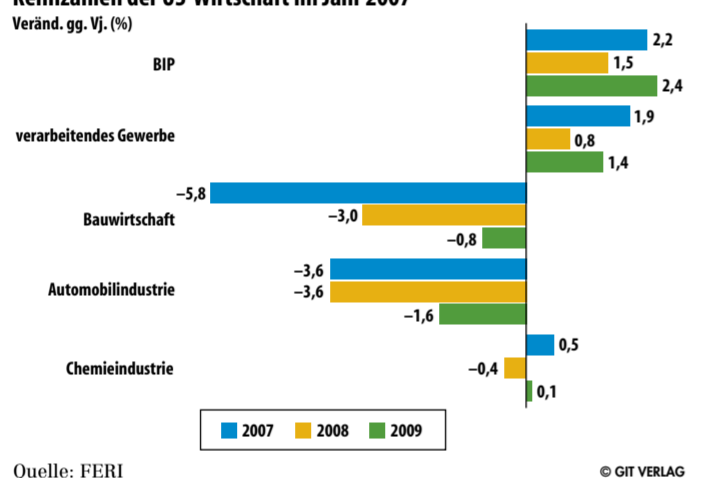
www.lyondellbasell.com

Rohm and Haas verkauft UP Chemical-Anteil Das US-Unternehmen Rohm and Haas wird seinen 40%-Anteil an UP Chemical verkaufen. Das südkoreanische Unternehmen ist auf DRAM und Technologien zur Herstellung von Halbleitern spezialisiert. Rohm and Haas hatte 1998 3,5 Mio. US-\$ investiert und nach eigenen Angaben 112 Mio. US-\$ an Einnahmen durch die Beteiligung verbucht. Das US-Unternehmen wird sich auch weiterhin am Markt für ALD (Atomic Layer Deposition) engagieren und hat bereits eine Lizenzvereinbarung mit der Harvard University für eine neue Generation an ALD-Materialien geschlossen.

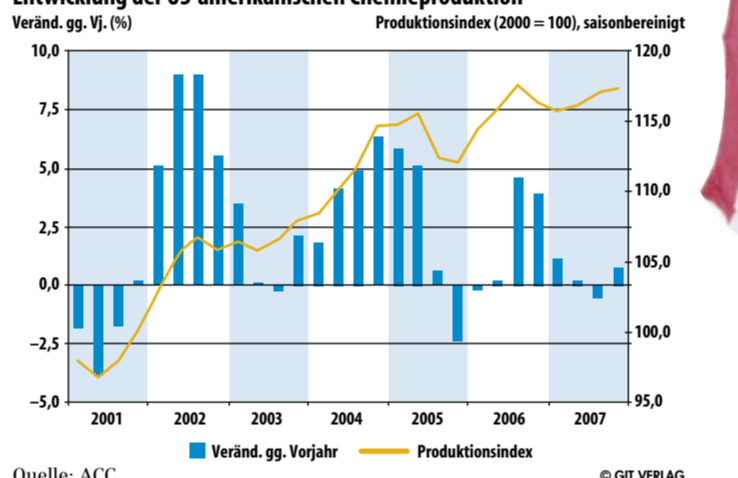
www.rohmandhaas.com

Durststrecke einstellen. Positive Nachrichten sind lediglich aus dem Auslandsgeschäft zu erwarten. Die Exporte könnten erneut zweistellig wachsen. Das Inlandsgeschäft bleibt jedoch schwach. Sollten im weiteren Jahresverlauf die Auftriebskräfte der US-Wirtschaft wieder die Oberhand gewinnen, kommt dieser Impuls zu spät, um der US-Chemie noch in diesem Jahr schwarze Zahlen zu bescheren.

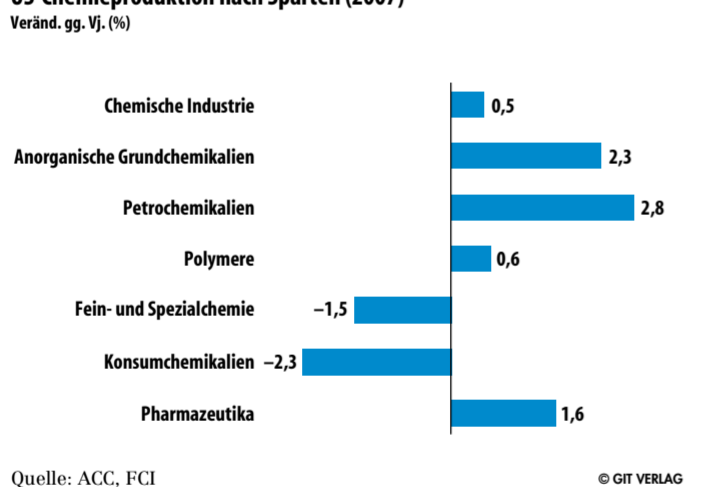
Kennzahlen der US-Wirtschaft im Jahr 2007



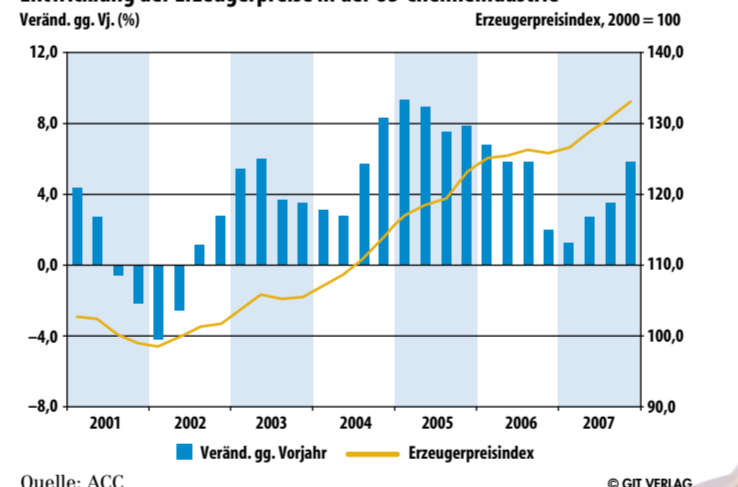
Entwicklung der US-amerikanischen Chemieproduktion



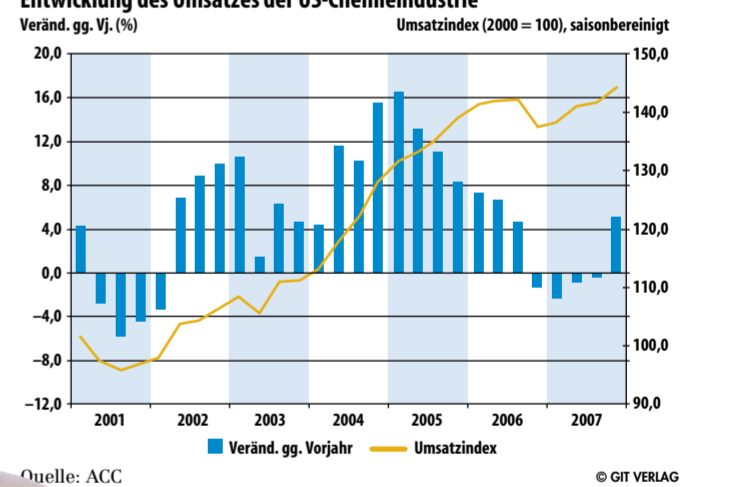
US-Chemieproduktion nach Sparten (2007)



Entwicklung der Erzeugerpreise in der US-Chemieindustrie



Entwicklung des Umsatzes der US-Chemieindustrie



Wir lieben die Umwelt.

IGS – Ihr kompetenter Dienstleister rund um Energieversorgung, Umweltschutz und Sicherheit.

www.mvv-igs.de



Brenntag mit Rekordergebnis

Das Unternehmen hat das Geschäftsjahr 2007 mit Rekordergebnis abgeschlossen. Der Außenumsatz stieg um 9% auf 6,7 Mrd. € (9,1 Mrd. US-\$). Der operative Gewinn vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (operativer EBITDA) erhöhte sich um 14%. Bereinigt um Währungseffekte zeigt sich eine noch stärkere Umsatz- und Ergebnisentwicklung: So

konnte Brenntag den Außenumsatz im abgelaufenen Geschäftsjahr um 13% erhöhen, den operativen EBITDA sogar um 18%. CEO Stephen R. Clark: „2007 hat Brenntag durch fünf gezielte Akquisitionen sowohl das Produktportfolio als auch die regionale Präsenz weiter ausgebaut. Zusätzlich investierte Brenntag 95 Mio. € (130 Mio. US-\$) in zahlreiche Maß-

nahmen zur Leistungs- und Effizienzsteigerung als auch in höhere Sicherheit.“ Man freue sich, mit diesen Investitionen einen Beitrag zur profitablen Ergebnisentwicklung bei Kunden und Lieferanten leisten zu können, so Clark weiter.

www.brenntag.com

Takeda schluckt Millenium

In der Pharmabranche steht die nächste Megafusion bevor. Japans größtes Pharmaunternehmen Takeda will die amerikanische Millenium (Umsatz 2007: 528 Mio. US-\$) für 8,8 Mrd. US-\$ in bar übernehmen und dadurch die Pipeline im Bereich der Krebsforschung stärken. Beide Unternehmen teilten mit, dass die Managementgremien der Übernahme zugestimmt haben. Der Kauf-

preis liegt mit 25 US-\$ je Aktie gut 50% über dem Schlusskurs vom Mittwoch. Die Japaner kündigten zudem an, eigene Aktien im Wert von umgerechnet bis zu 375 Mio. € zurückzukaufen. Takeda erzielte im Geschäftsjahr 2006/07 einen Nettoumsatz von 1,305 Billionen Yen (11,1 Mrd. US-\$).

Takeda kann durch die Übernahme das Blutkrebsmedikament Velcade in sein

Portfolio aufnehmen, dem Blockbuster-Potential zugezogen wird. Unlängst hatte Takeda auch das Japan-Geschäft von Amgen für 902 Mio. US-\$ übernommen.

www.takeda.com

6 Mrd. € für Selbstmedikation



AC Nielsen hat die Entwicklung des Pharma & Gesundheitsmarktes im Jahr 2007 analysiert und zieht eine durchaus positive Bilanz. Der Gesamtumsatz der Branche kletterte um 7,5% auf 37 Mrd. €. Zu Buche schlugen hier eine wieder steigende Zahl von Krankmeldungen der Deutschen am Arbeitsplatz und der damit verbundene Absatz von Arzneimitteln. Besonders der Verkauf rezeptpflichtiger Arzneimittel fungierte als Wachstumsmotor, es wurde ein Plus von 9,1% gegenüber 2006 erreicht. Auch die Verkaufsentwicklung der rezeptfreien Produkte, die in den letzten Jahren aufgrund des massiv fortgesetzten Rückgangs der Kassenrezeptumsätze sehr negativ verlaufen war, verzeichnete einen Aufschwung von leicht 1,5%. Der Umsatz belief sich so auf 7,5 Mrd. €, wofür unter anderem der Abverkauf größerer Packungen verantwortlich war. Die Erhöhung

der Mehrwertsteuer zu Beginn des letzten Jahres wirkte sich dagegen nur geringfügig auf die Umsatzsteigerung aus. Zu einer positiven Bilanz verhalten die Verbraucher auch dem Gebiet der Selbstmedikation, für dessen Produkte sie insgesamt 6,1 Mrd. € in Apotheken und Drogerien ließen. Bemerkenswert ist auch die durch eine vorwintertliche Erkältungswelle bescherte überdurchschnittliche Nachfrage an Grippe- und Hustenmitteln, die zwischen Oktober und Dezember 2007 ein Umsatzplus von 9% einbrachte.

www.acnielsen.com

Der Preis ist heiß

Wie Spezialchemieunternehmen durch Value Pricing höhere Gewinne realisieren

Margendruck, ehrgeizige Wachstumsziele, mehr Wettbewerb und hohe Qualitätsanforderungen der Kunden setzen die Chemiebranche klassischer Weise unter Druck. Viele Unternehmen der chemischen Industrie erwirtschaften derzeit zwar hohe Gewinne, aber vor dem Hintergrund des erheblichen Anstiegs des Rohölpreises und des immer schärferen Wettbewerbs aus Asien muss die marktseitige Performance der Chemieunternehmen mehr denn je stimmen, um nach wie vor erfolgreich am Markt agieren zu können.

Unter diesen Gesichtspunkten spielt Pricing Excellence für die chemische Industrie eine tragende Rolle. In diesem Rahmen eignen sich – je nach Geschäftsmodell – verschiedene Pricing Methoden, wobei hier die Methode des Value Pricing dargestellt werden soll. Value Pricing bietet sich in erster Linie für Spezialchemieunternehmen an, deren Produkte sich vom Wettbewerb differenzieren können, z.B. über signifikante Wechselkosten, Produkt- oder Servicevorteile. Für andere Produkte, die eher Commodity-Charakter aufweisen und keine signifikanten Alleinstellungsmerkmale besitzen, sind andere Pricing Methoden maßgeblich, die die jeweilige Markt-, Wettbewerbs- und Kostensituation weiter in den Mittelpunkt rücken.

Value Pricing wird zunächst von zwei Leitfragen getrieben:

- Was ist der Wert des Produktes für den Kunden?
- Wie lässt sich der Wert in einen Preis überführen?

Als Vorüberlegung spielt der Begriff der „Wertefamilie“ eine große Rolle, denn im Wesentlichen setzt sich ein Produkt aus drei „Wertefamilien“ zusammen. Erstens besteht ein Produkt aus physischen Eigenschaften, die für den Kunden einen besonderen Wert darstellen. Im Falle eines chemischen Spezialproduktes kann dies z.B. eine besonders



Pricing und Begleitung des Produktes schon von seiner Geburt an bietet sich jedoch die Möglichkeit, langfristig ein viel höheres Gewinnpotential abzuschöpfen.

Praxis und Prozess des Value Pricing

Ein pragmatischer Ansatz und eine daraus resultierende konkrete operative Preisempfehlung baut auf nur vier Schritten auf und ist relativ einfach durchzuführen.

1. Welcher Strategie soll gefolgt werden? Schnell befindet man sich hier in einem Zielkonflikt: Ist EBIT-Maximierung das Ziel? Oder besteht der Wunsch nach Marktanteilswachstum? Beide Ziele sind nur schwer miteinander in Einklang zu bringen, daher sollte eine generelle Richtung festgelegt werden, weil diese selbstverständlich Auswirkungen auf den Pricing-Ansatz hat. Grundsätzlich bieten sich drei Strategieoptionen an: Die Premium-Strategie (im Produktlebenszyklus durchgehend hoher Preis), die Skimming-Strategie (im Produktlebenszyklus sinkender Preis; diese Strategie findet sich z.B. sehr häufig in der Elektronik-Industrie, u.a. bei Handys oder PC's) oder die Penetrations-Strategie (im Produktlebenszyklus durchgehend eher niedriger Preis kombiniert mit opportunistischem Marktverhalten). Bei Spezialprodukten sind in der Regel die ersten beiden Optionen anzutreffen. Durch die Heterogenität bei Spezialprodukten herrscht dort meist ein konstant hohes Preisniveau.

2. In welchem Wettbewerbsumfeld befindet sich das Pro-

dukt? Dabei sind grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten denkbar – von aggressivem Verdrängungswettbewerb bis hin zu „friedlicher Koexistenz“. Entscheidend ist aber die Frage, inwieweit das Produkt austauschbar ist. Dabei treffen wir häufig auf unterschiedliche Sichtweisen. Für das Spezialchemieunternehmen selbst mag das eigene Produkt ein reines Spezialprodukt sein, aus der Sicht des Kunden kann dies aber völlig anders sein. Der Kunde mag durchaus in der Lage sein, das Produkt nahezu vollständig zu substituieren, entweder durch ein äquivalentes Konkurrenzprodukt oder durch ein Konkurrenzsystem. Das Wettbewerbsumfeld muss daher sorgfältig analysiert werden, damit alle Substitutionsmöglichkeiten erfasst werden. Sodann ist der Preis zu ermitteln, zu dem der Kunde das Konkurrenzprodukt erwerben kann. Dieser bildet dann die Ausgangslage für die Wert-Quantifizierung (vgl. Schritt 4).

3. Welches sind die relevanten Werte für den speziellen Kunden? Physische Werte, Service-Werte sowie intransparente Werte bestimmen den Gesamtproduktwert, der aber je nach Kunde und Anwendung unterschiedlich hoch ist – gerade bei Spezialchemieprodukten, da diese häufig in die verschiedensten Anwendungen gelangen. Für einen sauberen wertbasierten Pricing-Ansatz sind die für den Kunden relevanten Werte daher zu ermitteln. Wichtig ist dabei eine „gesunde Portion Pragmatismus“. Mit der 80%-Regel lässt sich hier schon sehr viel erreichen – lieber Qualität als Quantität.



Dr. Sven Kühlborn



Alexander Lüring

4. Welches Euro-Äquivalent kann den Werten beigemessen werden? Nach Ermittlung der relevanten Werte müssen sie systematisch quantifiziert werden – im Vergleich zum direkten Wettbewerb oder bei fehlender Konkurrenz im Vergleich zu einem Vorgängerprodukt (vgl. Schritt 2). Dieser systematische Quantifizierungsansatz folgt der Frage: Wo liegt der Unterschied zum Wettbewerb, wo ist man besser, wo ist man schlechter? In einem so genannten Kunden-Nutzen-Wasserfall (Abbildung 1) lässt sich dies graphisch veranschaulichen.

Ergebnis des Value Pricing

Ergebnis des Prozesses ist am Ende ein so genannter Value Price. Dieser liefert einen Anhaltspunkt, was das Produkt dem Kunden am Ende wert sein müsste. In Kombination mit der klassischen Cost-Plus-Methode und der Erfahrung der Vertriebsmannschaft ergibt sich ein Zielpreis für das betrachtete Produkt. Die Value Price Bestimmung bietet dabei drei entscheidende Vorteile:

1. Argumente für den Verkauf sind systematisch aufbereitet

und quantifiziert – die Rechtfertigung des Value Price wird somit erleichtert.

2. Ein generischer Prozess ist geschaffen, der methodisch auf jede Art von Spezialprodukten angewendet, individuell aber auf jede Produkt-Kunden-Kombination angepasst werden kann.

3. Der Deckungsbeitrag wird optimiert, sofern die Durchsetzung höherer Preise gelingt.

Value Pricing ist – unter den entsprechenden Voraussetzungen – gut geeignet, um nachhaltiges Pricing Excellence einzuführen. Zudem kann Value Pricing einfach und effizient umgesetzt werden, sodass die Realisierung bisher ungenutzter Gewinnpotentiale gelingen kann.

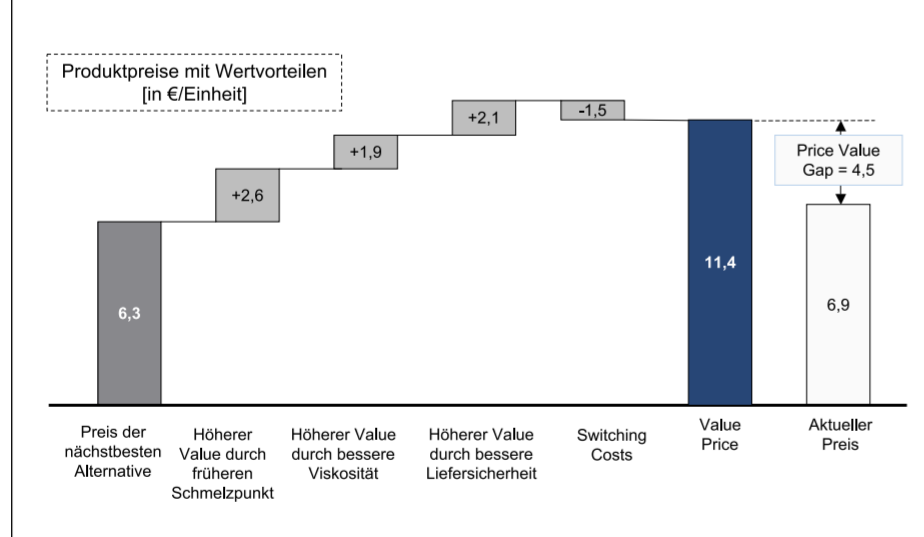
Kontakt:

Dr. Sven Kühlborn
Prof. Hornburg & Partner, Mannheim
Tel.: 0621/1582-0
Fax: 0621/1582-102
www.hornburg-partner.com
sven.kuehlborn@hornburg-partner.com

Alexander Lüring
Prof. Hornburg & Partner, München
Tel.: 089/20359-0
Fax: 089/20359-102
alexander.lueiring@hornburg-partner.com

Kunden-Nutzen-Wasserfall

Abb. 1



günstige Fließfähigkeit oder ein hoher Schmelzpunkt sein. Zweitens bieten Chemieunternehmen ihren Kunden Services an, etwa gemeinsame Produktentwicklungen, technische Unterstützung oder maßgeschneiderte Logistiklösungen. Drittens besteht jedes Produkt aus so genannten intransparenten Werten. Dies können z.B. hohe Wechselkosten (d.h. Switching Costs – Kosten, die beim Kunden im Falle eines Produktwechsels anfallen, z.B. Test-Kosten) oder persönliche Beziehungen zum Kunden sein. Oftmals sind persönliche Beziehungen zum Kunden entscheidendes Kaufkriterium, gerade bei Spezialprodukten.

Obwohl die Voraussetzungen für erfolgreiches Value Pricing häufig gegeben sind, wird es dennoch zu wenig angewendet. Oftmals ist der Pricing-Ansatz historisch gewachsen und beruht zu einem Großteil auf Erfahrung der Vertriebsmannschaft, die ihr Wissen über Kunden in Köpfen und Büchern gespeichert haben. Ein klassischer Prozess für eine Neuproduktentwicklung sieht abgekürzt und überspitzt oft wie folgt aus: Technik und F&E „erfinden“ ein Produkt, das Controlling errechnet die Kosten und schlägt eine Marge von z.B. 20% darauf, Marketing legt Strategie und Zielkunden fest, und schließlich läuft der Vertrieb los und verkauft.

In vielen Pricing-Projekten konnte festgestellt werden, dass mit diesem Cost-Plus-Ansatz häufig erhebliches Gewinnpotential unrealisiert bleibt, da den Marktbedürfnissen und dem tatsächlichen Wert des Produktes für den Kunden zu wenig Aufmerksamkeit beigemessen wird. Dieser kann oftmals weit über einer Cost-Plus Kalkulation liegen. Insbesondere bei Spezialchemieunternehmen taucht dieses Phänomen immer wieder auf. Dort liegt der Fokus hauptsächlich auf der technischen Beratung bzw. einer kreativen F&E Abteilung – nachhaltiges Marketing oder wertbasiertes Pricing sind Ausnahmefälle. Durch systematisches Value

LOHNFERTIGUNG

Vakuum-Trocknen, Mischen, Reagieren

mit 250, 5000 und 6000 l-DRAIS-Reaktor

Synthesen, Rühren, Destillieren, Vermahlen

Filtration mit **Scheibenfilter** und **Drucknutschen**
Trocknungstemperatur bis 150 °C/Vakuum 10 mbar

HOS

HOS-Technik GmbH · Obersteigerweg 4 · A-9431 St. Stefan · A U S T R I A
Telefon +43 / 4352 / 52587 · Telefax +43 / 4352 / 52588
E-mail: hos@hos-technik.at · Http://www.hos-tec.com

Anlagen planen und bauen – rund um die Welt

Engineering & Construction

Healthcare Processes

Product & Process Innovation
Engineering & Construction
Plant Optimization
Consulting & Services

Mit Präzision – effizient und termingerech

Profitieren Sie von der Stärke unserer Umsetzungskraft. Bayer Technology Services: Wir realisieren maßgeschneiderte Lösungen für Neuanlagen und Erweiterungen – hoch effizient und termingerech. Überall auf der Welt. Ob als Owner's Engineer oder als Technologielieferant für schlüsselfertige Anlagen. Wir sind ein Spezialist für alle Bereiche der chemisch-pharmazeutischen Produktion und beherrschen höchste GMP-Standards. Unsere Kompetenz: Wir entwickeln passgenaue Konzepte und setzen diese konsequent um.

Bayer Technology Services
info@bayertechnology.com · www.bayertechnology.com

BASF: mehr Polymerdispersionen

Die BASF hat zum 1. April 2008 das Geschäft der Firma BCD Rohstoffe für Bauchemie, Klosterneuburg/Österreich übernommen. Gegenstand des Kaufs sind das gesamte Know-how, Patente, Formulierungen und Rezepturen der BCD. Das Unternehmen ist in der bauchemischen Industrie als Zulieferer von Polymerdispersionen vor allem für zementäre Beschichtungssysteme und von Luftporenbildnern für Trockenmörtel und Beton bekannt. BCD vermarktet seine Produkte unter den Markennamen Vinagen und Vinapor.

Außerdem erhöht die BASF ihren Anteil an hte. Beide Unternehmen haben eine Vereinbarung bekannt

gegeben, nach der die BASF ihren Anteil an hte von 12,7% auf 75% zuzüglich einer Aktie erhöht. Die Veräußerer und die BASF haben Stillschweigen über die finanziellen Einzelheiten vereinbart. Die Transaktion bedarf noch der Zustimmung der zuständigen Behörden. hte ist ein führender Anbieter von Technologien und Dienstleistungen zur Produktivitätssteigerung in Forschung und Entwicklung, vor allem in den Bereichen Katalyse, Materialwissenschaft sowie Formulierungen.

www.basf.de

Bayer übernimmt Resina Chemie

Bayer Niederlande will das Polyurethan-Systemhaus Resina Chemie übernehmen, einen Anbieter von Polyurethan-Hartschaumsystemen in Europa. Beide Partner haben den Kaufvertrag unterzeichnet. Schwerpunkte der Aktivitäten der Resina Chemie sind Systeme für Polyurethan-Hartschäume für die Kühlgeräte- und Bauindustrie. Unter dem Namen Baysystems wird es nun in

das weltweite Netzwerk an Polyurethan-Systemhäusern von Bayer Materialscience eingegliedert. Der Vollzug der Transaktion steht noch unter dem Vorbehalt der Zustimmung der zuständigen Kartellbehörden. Finanzielle Details wurden nicht bekannt gegeben.

www.bayermaterialscience.de

Dyneon übernimmt Hitech Polymers

Dyneon, ein Unternehmen der 3M-Gruppe, wird den Hersteller von thermoplastischen Spezialpolymeren, Hitech Polymers, mit Sitz in Hebron im US-Staat Kentucky übernehmen. Das Unternehmen beschäftigt 15 Mitarbeiter und erweitert das Geschäft Dyneons um Polymermischungen

und -legierungen sowie Verfahren zur Herstellung von Compounds, die in einer Vielzahl an Kunststoffen verarbeitet werden können.

www.dyneon.com

Nycomed verlagert nach Indien

Nycomed und Cadila Healthcare haben eine gemeinsame Absichtserklärung unterzeichnet, deren Ziel die Erweiterung des bestehenden Joint Ventures Zydus Nycomed um die Herstellung pharmazeutischer Wirkstoffe (API) in Indien ist. Nycomed wird demnach im Laufe der kommenden drei bis vier Jahre die chemische Produktion von den Werken in Singen (Deutschland) und Linz (Österreich) in das neue Joint Venture verlagern. Von den anstehenden Veränderungen werden in diesem Übergangszeitraum maximal 200 der derzeit etwa 1.400 Beschäf-

tigten an den Standorten Singen und Linz betroffen sein. Der in der Pharmaindustrie ungebrochene Trend zur Auslagerung der chemischen Produktion in Regionen mit geringeren Kosten führt zu einem Verfall der Marktpreise für pharmazeutische Wirkstoffe. Durch die Wirkstoffherstellung in dem indischen Gemeinschaftsunternehmen könnte Nycomed auf eine Auslagerung der Produktion verzichten und die Nachfrage weiterhin direkt bedienen.

www.nycomed.com

Atrium verkauft Geschäftsbereich

Das kanadische Unternehmen Atrium Innovations verkauft seinen Geschäftsbereich Wirkstoffe und Spezialchemikalien für 155 Mio. US-\$ an die Beteiligungsgesellschaft Axa Private Equity. Die Transaktion soll bis Mitte Mai abgeschlossen werden. Die Hauptniederlassung der Divisionen soll auch nach dem Ver-

kauf in Quebec und unter der Leitung Charles Boulanger verbleiben. Atrium konzentriert sich durch den Verkauf auf seinen Geschäftsbereich Gesundheit und Ernährung.

www.atrium-bio.com



SALES & PROFITS

Rhein Chemie weiter auf Kurs Die Unternehmensgruppe hat das Geschäftsjahr 2007 erfolgreich abgeschlossen. Der weltweite Umsatz betrug 295 Mio. € nach 302 Mio. € im Vorjahr. Der leichte Umsatzrückgang von etwa 2% gegenüber 2006 ist vor allem auf negative Währungseffekte zurückzuführen. Vor allem das Asien-Geschäft entwickelt sich erfreulich. Nachdem das Unternehmen in Qingdao/China bereits seit 1999 erfolgreich seine komplette Produktpalette für die Gummi-Industrie herstellt, wird es in diesem Jahr mit der Produktion von Hochleistungsadditiven für die Schmierstoffindustrie beginnen.

www.rheinchemie.com

Monsanto: deutliche Gewinnsteigerung Der Agrar- und Biotechkonzern hat seinen Gewinn dank einer hohen Nachfrage nach Saatgut und Unkrautbekämpfungsmitteln in den USA im 2. Quartal mehr als verdoppelt. Der Gewinn stieg in den drei Monaten bis Ende Februar von 543 Mio. US-\$ im Vorjahresquartal auf 1,13 Mrd. US-\$. Der Umsatz stieg um 45% auf 3,8 (2,6) Mrd. US-\$. Ein herausragendes Wachstum verzeichneten dabei laut Monsanto die Umsätze mit Saatgut. Sie stiegen von 1,2 Mrd. US-\$ im Vorjahresquartal auf nun 1,7 Mrd. US-\$.

www.monsanto.com

Syngenta: Wachstumserwartungen übertroffen Der Umsatz des Unternehmens stieg nach vorläufigen Zahlen im Vergleich zum 1. Quartal 2007 bei konstanten Wechselkursen um 20%. Syngenta verzeichnete Wachstum in allen Regionen. Die Nachfrage nach Produkten von Crop Protection war besonders hoch, unterstützt durch die Performance des Bereichs Seeds. Obwohl die Wachstumsrate des 1. Quartals voraussichtlich nicht auf das Gesamtjahr übertragbar ist, geht das Unternehmen angesichts des starken Geschäftsverlaufs im 1. Quartal davon aus, dass der Gewinn pro Aktie für das Gesamtjahr auf mehr als 20% steigen wird.

www.syngenta.com



Testen Sie Ihr Chemiewissen!

Kennen Sie noch die Namen der Unternehmen, die es vielleicht seit Jahren nicht mehr gibt? Haben Sie die Geschehnisse der Branchen noch vor Augen? Wissen Sie noch, welche Personen vor geraumer Zeit die Geschicke der Chemie- und Pharmaindustrie bestimmt haben. Testen Sie sich selbst.

1. Wann ging der Leverkusener Chemiekonzern Lanxess an die Börse?

- am 31.01.2005
- am 31.03.2005
- am 01.06.2004

2. Welches Brüderpaar verkaufte 2005 den Generikahersteller Hexal an Novartis?

- Voscherau
- Kley
- Strüngmann

3. Wie hieß der Chemikaliendistributor BTC Specialty Chemicals vor seiner Umbenennung im Jahre 2005?

- Tensid-Chemie
- Chemikalienhandels-gesellschaft mbH
- Biesterfeld Trade Chemicals

4. Bei welchem US-Pharmakonzern übernahm Richard T Clark im Mai 2005 den Vorstandsvorsitz?

- Eli Lilly
- Pfizer
- Merck & Co.

5. Der Sohn eines in den 70er Jahren von der RAF getöteten Prominenten ist Lehrstuhlinhaber für physikalische Chemie an der Universität Göttingen. Wie heißt dieser Mann, der sich letztes Jahr in die Diskussion um die Begnadigung von RAF-Terroristen einschaltete?

- Prof. Rüdiger Ponto
- Prof. Michael Buback
- Prof. Ingo Herrhausen

TURCK

PROCESS AUTOMATION

www.turck.com

ASSET MANAGEMENT ENABLED

Zukunftssicher

Für den Physical Layer bietet TURCK ein Komplettangebot mit durchgängiger Asset-Management-Funktionalität in den Bereichen:

- Interfacetechnik
- Remote I/O
- Feldbustechnik

Point to Point! Point to Bus! Bus to Bus!

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzkestraße 7, 45472 Mülheim/Ruhr
Tel. +49 (0) 208 4852-0, Fax +49 208 4852-200, www.turck.com

10. Im letzten Jahr trennte sich die Bochumer GEA vollständig von der Sparte Großanlagenbau. Der größte Teil dieser Sparte war das Frankfurter Traditionsunternehmen Lurgi. Welches Unternehmen erwarb den Chemieanlagenbauer?

- Air Products
- Air Liquide
- Air Canada

11. Im Bieterstreit um die Berliner Schering AG kreuzten zwei Unternehmen die Klänge, um den Zuschlag für das Berliner Pharmaunternehmen zu bekommen. Welche Unternehmen waren dies?

- Bayer und Merck KGaA
- Merck KGaA und Serono
- Akzo Nobel und Eli Lilly

12. Zwei Brüder, Max-Dietrich Kley und Karl-Ludwig Kley, haben beide einen Teil ihrer Karriere in den Vorstandsetagen der Chemie- und Pharmaindustrie verbracht. In welchen beiden Unternehmen waren (bzw. sind) sie tätig?

- Merck KGaA und Merck & Co.
- Bayer und BASF
- BASF und Merck KGaA

6. 1997: Roche übernimmt die Corange-Holding und damit Boehringer Mannheim und DePuy. Wer saß zu diesem Zeitpunkt an der Spitze von Boehringer Mannheim?

- Friedrich Engelhorn
- Curt Engelhorn
- Carl Friedr. Boehringer

7. Wer war in den Jahren 2002 – 2003 Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker?

- Jan Thesing
- Fred-Robert Heiker
- Erhard Meyer-Galow

8. Bei welchem Konzern übernahm Gerold Linzbach im März 2005 den Vorstandsvorsitz?

- Givaudan
- Nestlé
- Symrise

9. Die britische Drogeriekette Boots veräußerte im Herbst 2005 das OTC-Geschäft. Welches Unternehmen erhielt den Zuschlag?

- BASF
- Abbott
- Reckitt Benckiser

Die Auflösung finden Sie in der nächsten Ausgabe des CHEManager.



KOOPERATIONEN

Cognis beteiligt sich an Intermed Discovery Das Unternehmen hat eine Beteiligung an Intermed Discovery erworben und gleichzeitig eine Kooperationsvereinbarung abgeschlossen. Damit sichert sich der Spezialchemiehersteller den Zugang zu einer der nach Unternehmensangaben weltgrößten Naturstoffdatenbanken und den exklusiven Zugriff auf ausgewählte potenzielle Wirkstoffe für bestimmte Anwendungen in den Bereichen Functional Food, Nahrungsergänzungsmittel sowie Körperpflege- und Reinigungsmittel. Mit Hilfe der Technologieplattform lassen sich in großem Umfang chemische Strukturen mit biologischen Aktivitäten korrelieren und so neuartige Wirkstoffe mit definierten Anwendungsfeldern identifizieren.

www.cognis.com

Kohlenstoff-Nanoröhrchen Die hohe elektrische Leitfähigkeit und mechanische Belastbarkeit der Kohlenstoff-Nanoröhrchen Baytubes gaben den Ausschlag für eine Kooperation, die Bayer Materialscience und Clariant Masterbatches im Bereich thermoplastischer Kunststoffe eingegangen sind. Bayer Materialscience wird Clariant Baytubes in hoher Qualität und in industriellen Mengen für die Herstellung von Entwicklungs- und Verkaufsprodukten bei Compounds und Masterbatches zur Verfügung stellen. Zum Einsatz kommen die Kohlenstoff-Nanoröhrchen zunächst in der neuen Produktreihe Cesa-conductive-CNT.

www.bayermaterialscience.de
www.clariant.de

Evonik kooperiert mit EL-Technologie Beide Unternehmen entwickeln künftig gemeinsam Pasten, die die so genannten Elektrolumineszenz (EL)-Lampen zum Leuchten bringen. Ein entsprechender Kooperationsvertrag wurde jetzt vereinbart. Evonik steigt damit in die Produktion und Vermarktung von EL-Pasten für Foliensubstrate, Glas und andere Materialien ein. EL-Technologie steuert das für Elektrolumineszenz-Systeme notwendige System- und Geräte- sowie das Formulierungs-Know-how für die Pasten bei. EL-Lampen sind flache, flexible Leuchtkörper, die Licht abstrahlen, sobald eine Wechselspannung angelegt wird.

www.evonik.com

Genentech kooperiert mit Bioinvent Die Biotech-Unternehmen Genentech und Bioinvent haben eine Zusammenarbeit bei der Entwicklung kardiovaskulärer Antikörper vereinbart. Danach wird Bioinvent Antikörper für die Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zur Verfügung stellen und mit dem Partner weiterentwickeln und kommerzialisieren. Der Antikörper BI-204 ist derzeit in der Entwicklung gegen verschiedene Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Genentech zahlt 15 Mio. US-\$ im Voraus. Danach wird Bioinvent weitere Meilensteinzahlungen und Lizenzzahlungen bis zu 175 Mio. US-\$ für den Verkauf in Nordamerika erhalten.

www.genentech.com

Eisai investiert in Alzheimer-Forschung Das japanische Unternehmen Eisai hat eine exklusive Lizenzvereinbarung mit dem schwedischen Biopharmazeutikunternehmen Bioarctic Neuroscience über die Entwicklung des monoklonalen Antikörpers BAN2401 zur Behandlung der Alzheimer-Erkrankung getroffen. Die Investitionen von Eisai werden umgerechnet in der Größenordnung von 33,4 Mio. US-\$ liegen.

www.bioarctic.com

Wenn die Kartellbehörde anklopft

Durchsuchungen durch Kartellbehörden: Worauf Unternehmen achten sollten

Kartellbehördliche Durchsuchungen stellen eine außergewöhnliche Krisensituation dar. Allerdings nicht aus Sicht der Kartellbeamten, die in Begleitung der Kriminalpolizei unangemeldet „im Morgengrauen“ (daher die Bezeichnung Dawn Raid) die Unternehmenszentrale oder eine Vertriebsniederlassung stürmen, um eine Razzia durchzuführen. Denn die Beamten haben ihren Einsatz bis ins Einzelne vorbereitet. Sie verfügen über viel Erfahrung aus vorangegangenen Ermittlungen und wissen genau, wonach sie suchen. Anders die anwesenden Unternehmensvertreter. Sie müssen in einer Situation, auf die sie meist nicht vorbereitet sind, unter sehr hohem Zeitdruck Entscheidungen treffen. Was tun, um sich auf eine solche Situation einzustellen?

Es vergeht kaum eine Woche, in der in der Presse nicht über Durchsuchungen oder die Verhängung von Bußgeldern durch die Kartellbehörden berichtet wird. Wegen Kartellverstößen hat allein die Europäische Kommission in Brüssel im Jahr 2007 Geldbußen in Höhe von insgesamt 3,3 Mrd. € verhängt. Betroffen sind sowohl Großkonzerne als auch mittelständische Unternehmen. Auch



Dr. Thorsten Mäger
Hengeler Mueller, Düsseldorf

dies nicht rekonstruierbar, wird eine Erfolg versprechende Verteidigungsstrategie entscheidend erschwert.

Die elektronische Datenverarbeitung erleichtert den Kartellbeamten ihre Aufgabe. Während früher Papierakten durchgesehen werden mussten und stets das Risiko bestand, dass die entscheidende Unterlage nicht aufgefunden wird, eröffnen die vernetzten Datensysteme den Kartellbehörden heute einen sehr viel breiteren Zugriff. Zwar werden nach wie vor Büros, Aktentaschen, Kalender, Handschuhfächer von Autos oder Handtaschen von Sekretä-

Auch bieten sich Schulungsveranstaltungen an, in denen die wichtigsten Regeln erläutert werden. Zudem sollten möglichst knapp und einprägsam formulierte Leitfäden verteilt werden. Bewährt haben sich auch sog. Mock Dawn Raids. Dabei schlüpfen Anwälte in die Rolle von Kartellbeamten und führen – in Abstimmung mit der Unternehmensleitung – eine Scheinrazzia durch, ohne dass die Mitarbeiter vorgewarnt werden. Wenn die Dame am Empfang dann erfolglos versucht, einen geeigneten Ansprechpartner im Unternehmen herbeizutelefonieren und dabei hilflos zuseht, wie die Kartellbeamten sich unbeaufsichtigt im Gebäude verteilen, ist es besser, dass es sich um schauspielerisch begabte Anwälte und keine Beamten handelt.

Die wichtigste Entscheidung bei einem Dawn Raid wird oft ganz am Anfang getroffen. Kartellbehörden führen Durchsuchungen bei allen betroffenen Unternehmen an sämtlichen relevanten Standorten durch, und zwar zeitgleich. Dies hat einen guten Grund. Natürlich sollen sich die Unternehmen nicht gegenseitig warnen. Vor allem geht es aber darum, Chancengleichheit im Hinblick auf das sog. Bonusprogramm (Leniency) sicherzustellen. Wer gegenü-

ber der Kartellbehörde seine Bereitschaft zur Kooperation erklärt, d. h. die Beteiligung an einem Kartell einräumt und sämtliche verfügbaren Beweismittel übergibt, kann in den Genuss einer vollständigen Immunität oder zumindest einer erheblichen Bußgeldreduktion (Bonus) kommen. Dies hängt auch davon ab, wie schnell ein Unternehmen reagiert. Einen vollständigen Bußgelderlass kann von vornherein nur dasjenige Unternehmen erlangen, das sich als erstes offenbart. Die „Nr. 2“ kann maximal eine Bußgeldreduktion von 50% erzielen. Minuten können hier über mehrere Millionen € entscheiden. Auch deshalb ist es für Unternehmen wichtig, sich auf den Ernstfall vorzubereiten. Am zielführendsten ist es allerdings, durch interne Compliance-Maßnahmen sicherzustellen, dass erst gar keine Kartellrechtsverstöße begangen werden. Dann verlieren auch Dawn Raids ihren Schrecken.

■ Kontakt:
Dr. Thorsten Mäger
Hengeler Mueller, Düsseldorf
Tel.: 0211/8304-463
Fax: 0211/8304-170
thorsten.maeger@hengeler.com
www.hengeler.com



Kartellbehörden steuern regelmäßig zuerst die IT-Abteilung an. Oft werden jedoch Festplatten kopiert sowie Laptops, Blackberries und Handys mitgenommen.

der Chemie- und Pharmasektor ist hiervon nicht verschont geblieben. Im Januar 2008 hat die Europäische Kommission z. B. ein Preiskartell von Synthetikkauschuk-Herstellern mit einem Bußgeld von 34,2 Mio. € geahndet. Die Geldbußen der Europäischen Kommission seit 1998 betrafen in den meisten Fällen (42%) den Chemiebereich. Die durchschnittliche Geldbuße für ein Unternehmen betrug in diesem Zeitraum 23 Mio. €. Verhängt werden können Geldbußen bis zu einem Maximalbetrag von 10% des weltweiten Konzernumsatzes.

Anlass genug, sich auf den Ernstfall vorzubereiten. Wie läuft ein Dawn Raid ab und welche grundlegenden Verhaltenspflichten sollten von den Unternehmensmitarbeitern beachtet werden? Zunächst muss das Unternehmen herausfinden, worum es überhaupt geht. Die Beamten sollten also nicht nur nach ihrer Legitimation (Dienstausweis) gefragt werden. Vielmehr ist auch der Durchsuchungsbeschluss vorzulegen, um Adressat und inhaltlichen Vorwurf zu prüfen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Kartellbeamten später nicht Räume betreten oder Dokumente einsehen, für die der Durchsuchungsbeschluss überhaupt nicht gilt. Noch wichtiger ist aber, die Kartellbeamten zu keinem Zeitpunkt unbeaufsichtigt zu lassen. Jeder Kartellbeamter sollte durch einen geschulten Mitarbeiter des Unternehmens oder einen externen Anwalt (der ohnehin sobald wie möglich herbeigerufen werden sollte) begleitet werden. Nur so ist später feststellbar, über welche Informationen die Behörde verfügt, d. h. welche Dokumente mitgenommen wurden und welche mündlichen Auskünfte erteilt worden sind. Ist

rinnen inspiziert. Angesteuert wird regelmäßig aber zuerst die IT-Abteilung. Die Beamten spielen dann eine Filtersoftware auf die Unternehmensrechner auf und durchsuchen sämtliche Dateien nach bestimmten Schlüsselwörtern, z. B. den Namen der Hauptwettbewerber in Verbindung mit bestimmten Zusatzbegriffen. Oft werden auch komplette Festplatten kopiert und diese dann in den Wochen oder Monaten nach der Durchsuchung sorgfältig ausgewertet. Personen, die im Mittelpunkt des Interesses der Kartellbehörden stehen, z. B. Vertriebsmitarbeiter mit häufigem Kontakt zu Wettbewerbern, müssen damit rechnen, dass die Beamten ihre Laptops, Blackberries und Handys mitnehmen. Während der Durchsuchung stellen sich schwierige Fragen: Ist die Kartellbehörde berechtigt, ein Originaldokument, z. B. einen Originalvertrag, mitzunehmen? Dies hängt davon ab, wer für die Durchsuchung zuständig ist. Das deutsche Bundeskartellamt ist berechtigt, Originaldokumente zu beschlagnahmen. Die Europäische Kommission (die bei Durchsuchungen von nationalen Beamten der Kartellbehörde und der Polizei im Wege der Amtshilfe unterstützt wird) darf demgegenüber nur Kopien fertigen. Oder: Ist die Behörde berechtigt, einen verschlossenen Schrank aufzubrechen (u. U. ja)? Schließlich: Muss ein Mitarbeiter Fragen der Beamten beantworten, z. B. wann er zuletzt einen Wettbewerber getroffen hat und worüber gesprochen wurde (u. U. ja)?

Als Vorbereitung auf einen möglichen Dawn Raid sollte im Unternehmen ein Durchsuchungsteam gebildet werden, dessen Mitglieder so auszuwählen sind, dass ständig eine Person im Ernstfall vor Ort anwesend ist.

Im Visier der Justiz

Jeder fürchtet ihn, den Konflikt mit Staatsanwälten, Polizeibeamten, Kartellbehörden und anderen Gesetzeshütern. Auch Chemie und Pharma sind zunehmend im Visier der Ermittler, sei es beim Verdacht auf Wettbewerbsverstöße, bei Verstößen gegen Umweltauflagen oder anderen Strafrechtsverletzungen. Wie vermeidet man am besten solche Situationen? Handelt man bei der täglichen Arbeit überhaupt gesetzeskonform? Befolgt man die EU-Chemikalienrichtlinie in allen Punkten? Und sind alle Maßnahmen getroffen, wenn doch einmal eine Prüfung ins Haus steht? Fragen über Fragen – deren Liste sich um branchenspezifische Fragestellungen zum Thema Compliance beliebig erweitern lässt.



Dr. Michael Klänge, Mitglied der Geschäftsleitung des GIT VERLAG

CHEManager widmet sich daher verstärkt diesem Thema (vgl. u. a. CHEManager 3/08 „Pharmabranche unter Verdacht“ und CHEManager 8/08 „Im Visier der Justiz – Risikominimierung im Industriepark“). Lesen Sie in dieser Ausgabe über Maßnahmen bei Untersuchungen durch Kartellbehörden (Seite 7), die Rechtmäßigkeit bei Beschlagnahmungen (Seite 9) und rechtliche Konsequenzen der EU-Chemikalienrichtlinie Reach.

CHEManager wünscht eine interessante Lektüre und wünscht allen Unternehmen, dass der Inhalt der Artikel höchstensfalls von theoretischem Interesse sein möge.

Schreiben Sie uns Ihre Meinung: Welches rechtliche Thema beschäftigt Ihr Unternehmen gerade besonders? Welche Fragen haben Sie an unsere Experten? Wir leiten Ihre Frage an erfahrene Juristen und Juristen weiter und publizieren die Antwort in den kommenden Ausgaben des CHEManager. Bitte schicken Sie Ihre Fragen an chemanager@gitverlag.com und geben Sie in der Betreffzeile das Wort „Recht“ an. Wir freuen uns über Ihren Input, Ihre CHEManager-Redaktion.

Gut, dass bei unseren Ideen nichts rauskommt.

Dort, wo besonders saugkräftiges Material gefragt ist, hat Evonik eine außergewöhnliche Produktidee entwickelt: Favor® Superabsorber. Dabei handelt es sich um vernetzte Polymere auf Acrylsäurebasis, die ein Vielfaches ihrer eigenen Masse an Flüssigkeit speichern können. Der Favor® Superabsorber ist nur ein Beispiel für die vielen Innovationen, die Evonik zur kreativen Kraft in der Spezialchemie machen.

An weltweit mehr als 35 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.



Operation Reach

Pflichten in der neuen Chemikalienverordnung

Am 01.06.2007 ist die Reach-Verordnung grundsätzlich in Kraft getreten. Sie enthält insbesondere Bestimmungen zur Registrierung von Stoffen in Zubereitungen oder Erzeugnissen. Neben den unmittelbar auf den jeweiligen Marktteilnehmer anwendbaren öffentlich-rechtlichen Pflichten lässt die Verordnung viele Fragen offen, die zwischen den Vertragsparteien innerhalb der Lieferkette berücksichtigt werden müssen.

Sowohl bezüglich der Registrierungspflichten, als auch bezüglich der Informationen, die innerhalb der Lieferkette zwischen den beteiligten Akteuren vermittelt werden müssen, besteht Klärungsbedarf. Aus der Fülle der regelungsbedürftigen Punkte seien exemplarisch einige Fragen dargestellt, derer sich die Unternehmen schnellstmöglich annehmen sollten: Wie verlaufen Importverträge mit nicht in der Gemeinschaft ansässigen Herstellern? Welche Informationen müssen wechselseitig in der Lieferkette weitergegeben werden? Zu welchen Informationen ist der Lieferant besonders gefährlicher Stoffe verpflichtet?



Dr. Michael Reiling, Nörr Stiefenhofer Lutz

Registrierungspflicht und Aufgabenverteilung

Die Registrierungspflicht in der Gemeinschaft ist eine persönliche öffentlich-rechtliche Pflicht des jeweiligen Herstellers oder Importeurs. Der europäische Abnehmer importierter Stoffe kann sich in Zukunft über das Internet kostenlos Information darüber besorgen, ob ein bestimmter Stoff von seinem Lieferanten registriert ist. Sowohl die Bezeichnung des Stoffes und

sein Handelsname als auch andere Informationen, die in ein Sicherheitsdatenblatt aufgenommen werden, sind in der Regel zugänglich, soweit der betreffende Dateninhaber kein Geheimhaltungsbedürfnis zur Wahrung geschäftlicher Interessen geltend gemacht hat. Zu den Angaben im Sicherheitsdatenblatt gehört nach erfolgter Registrierung auch die Registrierungsnummer. Eine entsprechende Publizität der registrierungspflichtigen Personen ist für die Vorregistrierung allerdings nicht vorgesehen. Nach Fristablauf (30.11.2008) wird hier lediglich eine Stoffliste veröffentlicht, aus der für die Allgemeinheit zu entnehmen ist, welche Stoffe vorregistriert sind, aber nicht wer diese vorregistriert hat. Ebenso ist für europäische Abnehmer nicht genau ersichtlich, wer persönlich registrierungspflichtig ist und wer als registrierungspflichtiger Importeur anzusehen ist.

Umgekehrt muss der nicht-europäische Hersteller mit Inkrafttreten der Reach-Verordnung neue Anforderungen erfüllen und bei der Direktlieferung an europäische Kunden vertraglich vereinbaren, dass er als registrierungspflichtiger Importeur agiert.

Da der Grundsatz „Ohne Daten kein Markt“ gilt, bedeutet dies für die Praxis, dass Import-Verträge zumindest eine Regelung enthalten sollten, wer im Zweifelsfall für die Erfüllung der Registrierungspflichten ausdrücklich festgelegt werden, wer die Registrierung übernimmt, rechtlich präzise: „wer die Pflichten übernimmt, deren Erfüllung ihn zum Importeur im Sinne der Reach-Verordnung macht“.

Für nicht in der EU ansässige Hersteller besteht die Möglichkeit, die Registrierung durch einen Alleinvertreter durchführen zu lassen und die erfolgreiche Registrierung nachzuweisen. Dann treffen den Kunden keine Registrierungs Pflichten, da in einem solchen Fall die tatsächlichen Importeure als nachgeschaltete Anwender gelten.

Die Registrierungspflicht betreffende korrekte vertragliche Aufgabenverteilungen haben Vorteile. Un-

ter bleibt eine Registrierung, ist dies durch die Mitgliedsstaaten entsprechend zu sanktionieren; die Zahlung eines Bußgeldes kann fällig werden. Eine saubere vertragliche Regelung bietet Schutz: soweit nämlich die Verwirklichung einer Ordnungswidrigkeit ein Verschulden (Vorsatz oder Fahrlässigkeit) voraussetzt, kann die vertraglich festgelegte Aufgabenverteilung den Verschuldensvorwurf entkräften.

Empfehlenswert kann überdies eine Kostentragungsregel sein. Hier sind je nach Markt- und Verhandlungsstärke der Parteien von Kostenteilungen, einer Beteiligung bis hin zu Erstattungsregelungen viele Mechanismen denkbar. Entscheidend ist dabei nicht, welche Regelung getroffen wird, denn die wenigsten Vertriebsverträge dürften eine explizite Bestimmung zu derartigen Kosten enthalten, die über eine bloße Zweifelsregelung hinausgeht.

Informationspflichten

Titel IV der Verordnung regelt die Informationspflichten in der Lieferkette. Er stellt die Kommunikation in der Lieferkette als Prozess in zwei Richtungen dar: Es bestehen Informationspflichten gegenüber nachgeschalteten Akteuren – von den Lieferanten bis hin zu den End-Kunden –, sowie gegenüber vorgeschalteten Akteuren – von den Kunden zu den Lieferanten.

Unterschiede bestehen zunächst im Hinblick auf Stoffe, zu denen ein Sicherheitsdatenblatt erforderlich ist und solchen, bei denen auf ein solches verzichtet werden kann. In beiden Fällen ist der Lieferant verpflichtet, den Abnehmer über die Stoffe zu informieren. Die Informationen sollten kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Wird ein Sicherheitsdatenblatt erstellt, so ist die Amtssprache des Mitgliedsstaates zu verwenden, in dem der Stoff oder die Zubereitung in den Verkehr gebracht wurde.

Regelungsmöglichkeiten bestehen bezüglich des Bereiches, in dem ein Sicherheitsdatenblatt erforderlich ist. Voraussetzung ist eine korrekte Registrierung und Hinweise auf Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit, sowie zur Sicherheit der Umwelt. Das Sicherheitsdatenblatt muss dem Anwender oder Händler nur zur Verfügung gestellt zu werden, sofern

er dieses verlangt. Aus Sicht des Händlers ist demnach bei Verträgen darauf zu achten, dass ein solches Verlangen im Vertrag niedergelegt wird; umgekehrt sollte der Lieferant darauf achten, dass sein Vertragspartner hierauf im Vertrag ausdrücklich verzichtet.

Die Kommunikation von „unten nach oben“ wird für die Beteiligten in der Lieferkette in verschiedenen Situationen vorgeschrieben. Dies gilt für die Weitergabe neuer Erkenntnisse über gefährliche Eigenschaften sowie für Informationen, die die vom Lieferanten empfohlenen Maßnahmen zum Risikomanagement in Frage stellen könnten. Händler sind allgemein dazu verpflichtet, erhaltene Informationen an den unmittelbar vorgeschalteten Beteiligten in der Lieferkette weiterzugeben. Nachgeschaltete Anwender, die die Informationen an den unmittelbar vorgeschalteten Akteur weiterleiten, können beispielsweise Hersteller von Zubereitungen, Anwender chemischer Stoffe in industriellen Verfahren, gewerbliche Verbraucher oder Produzenten von Erzeugnissen sein. In all diesen Fällen ist vertraglich dafür Sorge zu treffen, dass dieser Informationsfluss nachweisbar und geordnet vonstatten geht. Hierfür sollten in den entsprechenden Verträgen konkrete Ansprechpartner vereinbart werden.

Stoffe in Massenkonzentration

Jeder Lieferant eines Erzeugnisses, das einen besonders besorgniserregenden Stoff in Massenkonzentration von mehr als 0,1 Massenprozent enthält, muss ausreichende Informationen bereitstellen, um der Industrie und den gewerblichen Verbrauchern eine sichere Verwendung dieser Erzeugnisse zu ermöglichen. Auch privaten Verbrauchern müssen diese Informationen auf Wunsch innerhalb von 45 Tagen nach Eingang des Ersuchens kostenlos mitgeteilt werden. Sollten dennoch Kosten entstehen, müssen diese in den Endabgabepreis der Produkte kalkulatorisch mit einfließen.

Zusammengefasst besteht Regelungsbedarf in vielfältiger Hinsicht. Unternehmen, die hier vorausschauendes Vertragsmanagement betreiben, werden einen Wettbewerbsvorsprung haben, schließlich enthält die Reach-Verordnung keine Regelungen zur Haftung, sodass insoweit auf nationales Recht zurückgegriffen werden muss. Hier gilt mangels anderweitiger vertraglicher Regelung, dass eine Haftung ohne eine Begrenzung der Summe für jede, zumindest leicht fahrlässig fehlerhafte oder unvollständige Information besteht.

■ Kontakt:
Dr. Michael Reiling
Nörr Stiefenhofer Lutz
Tel.: 089/28628464
Fax: 089/280110

FLEXIBLE LUFTFRACHTLÖSUNGEN FÜR ALLE ANSPRÜCHE



Sprechen Sie mit den DHL Experten unter 069 1301 8888 oder besuchen Sie unsere Website unter www.dhl-gf.com

Air First, Air Premium und Air Value von DHL Global Forwarding liefern Luftfrachtlösungen für zeitsensible, wertvolle und weniger zeitkritische Sendungen. Diese Dienste ermöglichen uns, den sich ständig ändernden Anforderungen von großen und kleinen Unternehmen z. B. in den Bereichen Automobil, Konsumgüter, Maschinenbau & Fertigung, Life Sciences & Healthcare und Technologie gerecht zu werden.

Wie Sie es vom Marktführer erwarten können, erlaubt unsere umfangreiche Produktpalette aus See- und Luftfrachtdiensten eine optimale Kombination von Schnelligkeit und Kosten, um Ihren Geschäftserfolg zu verbessern – täglich und kontinuierlich. Darüber hinaus bieten wir eine umfangreiche Auswahl von Mehrwertdiensten an. Sie können sich in der Gewissheit zurücklehnen, dass wir vor Ort und in der ganzen Welt immer eine Lösung parat haben.

Wir bringen Ihr Geschäft voran. Weltweit.



Coming up Soon:

Reach-Sonderbeilage in CHEManager und CHEManager Europe:
Ihre Hilfe im Paragrafendschungel der EU-Chemikalienrichtlinie.
Fordern Sie Ihr persönliches Exemplar an:
chemanager@gitverlag.com

Ihr Kontakt für Anzeigenschaltungen:
Thorsten Kritzer
Tel.: 06151/8090-246
t.kritzer@gitverlag.com



Die Polizei, dein Freund und Helfer?

Durchsuchungen und Beschlagnahmen bei Unternehmen

Viele Unternehmen trifft es unvorbereitet, wenn Ermittlungsbehörden vor der Tür stehen, um Beweismittel sicher zu stellen oder Beschlagnahmen durchzuführen. Was Unternehmen tun können, um Schaden vom Unternehmen abzuwenden, ohne gesetzeswidrig zu handeln, erklärt Dr. Sabine Stetter, Rechtsanwältin der Münchner Kanzlei Peters, Schönberger & Partner, im Interview mit CHEManager.

CHEManager: Frau Dr. Stetter, wann kann es zu Durchsuchungen und Beschlagnahmen kommen und was bedeutet das für den Betroffenen?

S. Stetter: Zu Durchsuchungen kommt es dann, wenn für die Ermittlungsbehörden der Verdacht einer Straftat besteht und anzunehmen ist, dass bei dem Betroffenen Beweismittel aufgefunden werden können. Da in der Regel nicht mit einer freiwilligen Herausgabe der Beweismittel gerechnet wird, wird deren Beschlagnahme angeordnet.

Es ist wichtig zu wissen, dass Durchsuchungen nicht nur beim Verdächtigen zulässig sind, sondern auch bei unverdächtigen Dritten.

Durchsuchungen stellen für die Betroffenen fast immer eine Ausnahmesituation dar. Bei Unternehmen sind eine starke Beeinträchtigung des laufenden Geschäftsbetriebs, Rufschäden, eine Gefährdung bestehender Geschäftsbeziehungen und in entsprechend gelagerten Fällen sogar Gewinnabschöpfungsmaßnahmen zu befürchten.

Gehen die Staatsanwaltschaften heute konsequenter vor als früher?

S. Stetter: Auf jeden Fall. Dies ist darauf zurückzuführen, dass man in den letzten Jahren damit begonnen hat, bestimmte Straftaten, die mitunter im unternehmerischen Bereich vorkommen, gezielt zu bekämpfen. Infolgedessen stellen Durchsuchungen bei Unternehmen zwischenzeitlich keine Besonderheit mehr dar.

Können sich Unternehmen auf Durchsuchungen und Beschlagnahmen vorbereiten? Wenn ja, wie kann das geschehen?



Dr. Sabine Stetter
Peters, Schönberger & Partner, München

S. Stetter: Unternehmen, die sich auf Durchsuchungen und Beschlagnahmen vorbereitet haben, können sich und ihre Angehörigen durch einen professionellen Umgang mit dieser Situation schützen. Auch wenn die psychologische Hemmschwelle groß ist – es gehört zu einer verantwortungsvollen Unternehmensleitung, derartige Fälle in Betracht zu ziehen und die Belegschaft darauf vorzubereiten.



Dies kann auf relativ einfache Art und Weise durch Verteilung von „Verhaltensregeln bei Durchsuchungen“ geschehen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass selbst die besten Regeln im Ernstfall nichts nützen, wenn sie nicht wirklich verstanden wurden und entsprechend umgesetzt werden. Deshalb empfiehlt es sich, zusätzlich spezielle Schulungen durchzuführen.

An wen können sich Unternehmen wenden?

S. Stetter: Der richtige Ansprechpartner sind Strafrechtsexperten, die auf dem Gebiet Wirtschaftsstrafrecht erfahren sind.

■ Kontakt:
Dr. Sabine Stetter
Peters, Schönberger & Partner, München
Tel.: 089/38172-0
Fax: 089/38172-204
s.stetter@pspmuc.de
www.pspmuc.de

Verhaltensregeln für Durchsuchungen bei Unternehmen (Stand: März 2008)

Diese Hinweise sollen Mitarbeiter in die Lage versetzen, mit Durchsuchungs- und Beschlagnahmemaßnahmen von Ermittlungsbehörden sachgerecht umzugehen. Generell sollte den Beamten selbstbewusst aber höflich und freundlich gegenübergetreten werden. Bitte beachten Sie die folgenden Verhaltensempfehlungen:

1. Informieren Sie – wenn möglich – unverzüglich oder gegebenenfalls nach Ablauf einer verhängten Kontaktsperre die Geschäftsleitung/Rechtsabteilung und einen Rechtsanwalt.
2. Bitten Sie die Beamten von Steuerfahndung/Polizei und Staatsanwaltschaft, mit Ihnen in Räumlichkeiten zu gehen, die dem allgemeinen Kundenverkehr nicht zugänglich sind, so dass der Geschäftsbetrieb so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.
3. Bitten Sie die Beamten, mit den Durchsuchungsmaßnahmen erst dann zu beginnen, wenn ein Rechtsanwalt bzw. das zuständige Mitglied der Geschäftsleitung/Rechtsabteilung erschienen ist.
4. Stellen Sie fest, gegen wen sich das durch die Behörden geführte Ermittlungsverfahren richtet und lassen Sie sich nach Möglichkeit den richterlichen Durchsuchungs- bzw. Beschlagnahmebeschluss aushändigen.
5. Prüfen Sie den Durchsuchungsbeschluss insbesondere daraufhin, ob dieser der jüngste Beschluss und nicht älter als sechs Monate ist (danach unwirksam), ob die Durchsuchung nach § 102 StPO (beim Beschuldigten) oder nach § 103 StPO (bei Dritten) erfolgt. Informieren Sie den Rechtsanwalt bzw. – wenn möglich – das Mitglied der Geschäftsleitung/Rechtsabteilung nach seinem Erscheinen umgehend über Ihre zwischenzeitlich gewonnenen Erkenntnisse. Beachten Sie, dass eine Durchsuchung bei unverdächtigen Dritten gemäß § 103 StPO nur zur Ergreifung des Beschuldigten oder zur Verfolgung von Spuren einer Straftat bzw. zur Beschlagnahme bestimmter, im Durchsuchungsbeschluss konkret bezeichneter Gegenstände zulässig ist.
6. Geben Sie – ohne Rechtsbeistand – keine Erklärungen zur Sache ab. Durchsuchungsmaßnahmen werden von Ermittlungsbeamten erfahrungsgemäß häufig genutzt, um aus scheinbar belanglosen Gesprächen oder harmlosen Fragen wertvolle Informationen zu gewinnen. Sofern Ihnen eröffnet wird, dass Sie Beschuldigte des durch die Behörden geführten Ermittlungsverfahrens sind, machen Sie unbedingt von dem Ihnen zustehenden Schweigerecht Gebrauch. Setzen Sie Ihr Recht durch, vor Ihrer Vernehmung einen Verteidiger konsultieren zu dürfen. Sofern Sie als Zeuge während der Durchsuchungsmaßnahme zur Sache vernommen werden sollen, bitten Sie, den Beginn der Vernehmung bis zum Eintreffen eines Rechtsanwalts als Zeugenbeistand zu verschieben. Die Ermittlungsbehörden haben das Recht, Sie – ohne vorherige Aufklärung über das Recht einen Zeugenbeistand hinzuzuziehen – zu vernehmen. Daher verlangen Sie einen Zeugenbeistand und machen Sie bis zu dessen Eintreffen keine Angaben. Verweisen Sie darauf, dass Sie – da Sie die genannten Hintergründe des Verfahrens nicht kennen – nicht abschätzen können, ob Sie im Falle einer Aussage Gefahr laufen, sich selbst zu belasten. Sollten Sie von einem anwesenden Staatsanwalt oder Polizeibeamten danach befragt werden, wo sich bestimmte Gegenstände, die im Durchsuchungsbeschluss näher bezeichnet sind, befinden, sollten diejenigen Angaben gemacht werden, durch die Sie sich sicher nicht selbst belasten und durch die den Ermittlungsbehörden das Auffinden der in Rede stehenden Gegenstände ermöglicht wird.
Beispiel:
Die Durchsuchung soll der Sicherstellung bestimmter Gegenstände, beispielsweise von Buchhaltungsunterlagen, dienen. Die Buchhalterin wird von dem anwesenden Staatsanwalt danach befragt, wo sich diese Unterlagen befinden. Diese Angaben sollten von ihr grundsätzlich auch ohne Anwesenheit eines Zeugenbeistands umgehend gemacht werden, da ansonsten Ordnungs- und Zwangsmittel gegen die Buchhalterin festgesetzt werden könnten. Würde der anwesende Staatsanwalt die Buchhalterin hingegen nach Einzelheiten zu Vorgängen befragen, die im Durchsuchungsbeschluss beschrieben sind, beispielsweise wie bestimmte Dinge buchhalterisch erfasst wurden, sollte auf die Anwesenheit eines Zeugenbeistands bestanden werden.
7. Die Durchsuchung kann möglicherweise durch tatsächliche Herausgabe der gesuchten Beweismittel abgewendet werden. Auch wenn Sie kooperieren und den Beamten die gesuchten Unterlagen vorlegen, bestehen Sie auf deren förmliche Beschlagnahme. Lassen Sie diese „unfreiwillige Herausgabe“ protokollieren.
8. Sofern die gesuchten Gegenstände für den Geschäftsbetrieb benötigt werden, fertigen Sie sich – wenn möglich – Kopien an oder überlassen diese den Ermittlungsbeamten.
9. Achten Sie darauf, dass die Beamten ausschließlich nach den im Durchsuchungsbeschluss bezeichneten Beweismitteln suchen und verhindern Sie so weit wie möglich gezieltes Suchen nach so genannten Zufallsfunden.
10. Sofern einige Unterlagen beschlagnahmefrei sein könnten, wirken Sie darauf hin, dass diese in versiegelter Form mitgenommen werden.
11. Verlangen Sie nach Beendigung der Durchsuchung ein detailliertes Verzeichnis der beschlagnahmten Beweismittel.

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 Polymethacrylid 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 35 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.



BASF: Standort Nanjing wird erweitert

Die BASF und die China Petroleum & Chemical Corporation (Sinopec) haben eine technische und wirtschaftliche Machbarkeitsstudie zur Erweiterung ihres Chemie-Vereinigungsstandortes Nanjing bei der chinesischen Regierung eingereicht. Der Standort, der von dem Gemeinschaftsunternehmen BASF-YPC betrieben wird, soll durch neue Investitionen in Höhe von 900 Mio. US-\$ ausgebaut werden.



den. Eckpfeiler der geplanten Investition sind u.a. die Erweiterung des Steamcrackers von 600.000 auf etwa 750.000 t/a Ethylen.

www.basf.de

Pharmazell: Entwicklungszentrum in Indien

Nach ihrer Entwicklungsgruppe in Chennai hat der Arzneimittelhersteller Pharmazell nun ein zweites Entwicklungszentrum in Vizag (Visakhapatnam), Indien, in Betrieb genommen. Hier wird ein Team von etwa 25 Chemikern generische Wirkstoffe und exklusive Kundenanforderungen entwickeln. Das Zentrum soll kontinuierlich auf insgesamt 50 Chemiker aufgestockt werden. Die Eröffnung des neuen Zentrums stellt einen wichtigen Schritt für die Pharmazellgruppe und ihr zukünftiges Wachstum dar.

www.pharmazell.com



www.pixello.de

Lonza: neue Anlage für Vitamin B3

Das Unternehmen kündigte eine verbindliche Absichtserklärung in seinem Geschäftsbereich Life Science Ingredients an. In Einklang mit seiner langfristigen Strategie für die Geschäftseinheit Nutrition Ingredients wird das Unternehmen seine

Produktionskapazität für Nicotinate erweitern. Dazu gehören Nicotinsäure und Nicotinamid, Vitamin B3-Zusätze, die in der Nahrungsmittel-, der Futtermittel- und der Pharmaindustrie Anwendung finden. Die neue Anlage wird pro Jahr zusätzlich

15.000 t des Produktes liefern, was gegenüber der derzeitigen Kapazität eine Steigerung von über 40% darstellt. Zurzeit werden Möglichkeiten für den Standort der neuen Produktionsanlage evaluiert.

www.lonza.com

Actelion kooperiert mit Nippon Shinyaku

Beide Unternehmen haben eine verbindliche Absichtserklärung bezüglich Nippon Shinyakus neuartigem PGI-2-Rezeptor-Agonisten NS-304 unterzeichnet. NS-304, das ursprünglich von Nippon Shinyaku

entdeckt und synthetisiert wurde, ist ein oral verfügbarer Prostaglandin-I2-Rezeptor-Agonist mit langer Wirkungsdauer, der die PGI-2-Rezeptoren in den Blutgefäßen stimuliert und gefäßerweiternd wirkt. NS-304

hat großes Potential als neuartiges Therapeutikum zur Behandlung von PAH.

www.actelion.com

Beide Unternehmen wollen künftig bei der Rohstoffversorgung für Epoxidharzsysteme für Faserverbundwerkstoffe in Europa kooperieren. Die BASF vertreibt unter dem Handelsnamen Baxxodur ein breites Sortiment an Härtern, Beschleunigern und Additiven für die

professionelle Verarbeitung von Epoxidharzen. Darüber hinaus bietet das Unternehmen nun auch maßgeschneiderte Epoxidharzsysteme für Faserverbundwerkstoffe speziell zur Herstellung von Rotorblättern für Windkraftanlagen an. Diese Systeme enthalten neben Produkten aus

dem Baxxodur-Sortiment auch die entsprechenden Epoxidharze.

www.basf.de

BUSINESSPARTNER CHEManager

ANLAGENBAU, -PLANUNG

AUTOMATION & IT

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

www.roesberg.com

rösberg
We do it for you!

ANLAGEN-, VERFAHRENSTECHNIK

Optimale Lösungen mit elektrischen Begleitheizungen

Wärme erhalten für

bis 1000 °C mit

- ⊙ Klebstoffauftrag
- ⊙ Lebensmittel
- ⊙ Chemikalien
- ⊙ Dosieranlagen
- ⊙ Maschinenbau
- ⊙ Anlagenbau
- ⊙ Rauchgase
- ⊙ Rohre
- ⊙ Behälter

- ⊙ Heizschläuchen
- ⊙ Heizbändern
- ⊙ Heizmatten
- ⊙ Heizschüren
- ⊙ Heizkabeln
- ⊙ Heizplatten
- ⊙ Heizmanschetten
- ⊙ Sonderlösungen
- ⊙ Regelgeräten

Reden Sie mit uns!

Hillesheim GmbH
Am Haltepunkt 12
Industriegebiet 4
D-68753 Waghäusel
Tel.: 0 72 54 / 92 56-0
Fax: 0 72 54 / 92 56-20
E-Mail: info@hillesheim-gmbh.de
www.hillesheim-gmbh.de

hillesheim
Innovationen rund ums
Heizen und Beheizen

www.hov.de

**LEWA
HOV** pumps + systems

Ihr Partner für Flüssigmedien.

Fördern, Dosieren, Mischen.

LEWA HOV GmbH + Co KG, Ulmer Straße 12, 71229 Leonberg, Telefon 07152 6091-0, hov@hov.de
Produktportfolio: LEWA | LEWA JEC | CHEMINEER | JOHSTADT | VIKING | WILDEN

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



Protecting Investments Worldwide

- Eigensicherheit
- Feldbustechnik
- Überspannungsschutz
- Industrial Networks
- modulare Steuerungen
- PC-Terminals

MTL Instruments GmbH
Tel. +49 (0) 2131/71893-0

www.MTL.de
Info@MTL.de

PSG

KOMPETENZ IN ROHRBÜNDEL-
UND ANALYSENLEITUNGEN

PSG Petro-Service
GmbH + Co. KG
Industriestraße 8a
61449 Steinbach/Ts.
Telefon 06171/9750-0
Telefax 06171/9750-30
www.psg-petro-service.de

KME



DIENSTLEISTUNG, OUTSOURCING

The Research Support Company



Optically active compounds
Reference compounds
Labelled compounds

Route scouting
Feasibility studies
Contract syntheses

MARK www.syntheselabor.de

Josteit, Herten & Partner

Consulting GmbH



cGMP Compliance
Pharma



PAT Consulting



Management Services
for Projects

Seit 16 Jahren
der verlässliche Partner der Pharmaindustrie

www.jhp-consulting.de

RABE - SYSTEM - TECHNIK GMBH



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

RST
R A B E
SYSTEM-TECHNIK

INFORMATIONSTECHNOLOGIE



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

MAP | Management Application
Partners GmbH
Ihre SAP - Profis!

Informieren Sie sich gleich
ma-partners.de

Telefon: 06102-82160-20
Email: chem@ma-partners.de

...wir machen das Beste für Sie aus **SAP** **SAP**

DRUCKLUFT

**LENTO: 100% Wasser
100% ölfrei**



ALMIG
since 1923

Wir bieten Ihnen eine der umfangreichsten
Produktpaletten im Druckluftmarkt:

- öl- und wassereingespritzte Schraubenkompressoren (2,2 – 500 kW und 15 – 55 kW)
- Kolbenkompressoren (0,75 – 45 kW)
- Blower (1,5 – 55 kW)
- Turbokompressoren (65 – 370 kW)
- komplettes Druckluftzubehör
- komplettes Steuerungsprogramm

Für nahezu jeden Anwendungsbereich haben wir eine kundenspezifische Lösung – auch was unseren Service betrifft. Fordern Sie uns!

Adolf-Ehmann-Str. 2 · 73257 Köngen · www.almig.de · Tel: (07024) 802-240 · Fax: (07024) 802-209

CHEMIKALIEN



Laboratory Chemicals
Scale-Up
Fine Chemicals
Process Development
Custom Synthesis

syntharo
fine chemicals

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

Der deutsche Chemiehandel im Fokus

Ergebnisse 2007 zufrieden stellend / Erwartungen gesunken

Der Chemiehandel insgesamt konnte 2007 zwar an die gute Umsatzentwicklung des Vorjahres anknüpfen, doch blieb der Mengenabsatz hinter den Erwartungen zurück. Die Branche konnte ihren Umsatz preisbedingt um ca. 10% auf gut 12 Mrd. € ausbauen. Der Zuwachs verteilt sich mit 5,4% (3.689 Mio. €) auf den lagerhaltenden Platzhandel und mit 13,3% (8.351 Mio. €) auf den Außen- und Spezialitätenhandel. In einem Gespräch mit dem Vorstand des Verband Chemiehandel erfuh Dr. Birgit Megges Einzelheiten zum Geschäftsverlauf des vergangenen Jahres.



Gesprächsteilnehmer beim Verband Chemiehandel (VCH) am 3. April in Köln: vordere Reihe von links: Carl-Hugo Erbslöh (Präsident), Uwe Schüttke (Vorstandsmitglied), Robert Späth (stv. Präsident), Jens Raehse (Vors. FA Chemiehandel und Recycling), Peter Steinbach (geschäftsführendes Vorstandsmitglied); hintere Reihe von links: Ralph Alberti (Geschäftsführer VCH), Uwe Klass (Vors. FA Binnenhandel), Birger Kuck (Vorstandsmitglied)

Zahlen und Hintergründe

Mengenabsatz und Produktportfolio des lagerhaltenden Platzhandels änderten sich in 2007 kaum. Wird das Vorjahr zu Grunde gelegt, konnten mit insgesamt 6,19 Mio. t nur 1,5% mehr Chemikalien abgesetzt werden. Das im Vergleich zu der Mengenentwicklung um 4 Prozentpunkte höhere Umsatzplus war im Wesentlichen auf Erhöhungen der Einkaufspreise zurückzuführen. Wie in den vergangenen Jahren gelang es den Unternehmen nur unzureichend, die Erhöhungen der Einkaufspreise an die Kunden weiterzureichen – fast immer gelang dies nur verzögert. In diesem Punkt wies der Verband darauf hin, dass es vor allem im Commodity-Bereich sehr schwierig ist, Preissteigerungen weiter zu geben. Zum einen ist der Wettbewerb im Vergleich zu den Spezialitäten wesentlich größer und die Weltmarktbedingungen schlagen sich stärker nieder. Zum anderen gibt es bei den Commodities oft längerfristige Abschlüsse mit den Kunden, so dass hier Preisänderungen nicht ohne weiteres durchgesetzt werden können.

Verschärfend kam in der zweiten Jahreshälfte hinzu, dass für schwefel- und phosphorabhängige Produkte extreme, nicht vorhersehbare Preissteigerungen zu verzeichnen waren. Dies führte in Verbindung mit starkem Wettbewerbsdruck zu deutlichem Ertragsdruck. Nachdem Rationalisierungs- und Konzentrationsmaßnahmen in den vergangenen Jahren weitgehend ausgeschöpft wurden, begegnen die Unternehmen diesem Druck vor allem dadurch, dass sie ihr Dienstleistungsspektrum kontinuierlich weiter ausbauen. Die Mengenentwicklung bei den Sonderprodukten zeigt, dass dies vielfach erfolgreich ist. Zunehmende Sorge bereiten der Branche Probleme bei der Verfügbarkeit von Produkten – Probleme, die zum einen durch die zunehmende Nachfrage auf den Weltmärkten (insbesondere aus Asien), zum anderen durch eine steigende Zahl von Produktionsausfällen verursacht werden. Besorgniserregend sind auch die Erhöhung der Frachtkosten und die begrenzte Verfügbarkeit von Frachtraum im internationalen Verkehr.

Während der Außen- und Spezialitätenhandel in den vergangenen Jahren seinen Auslandsumsatz stets deutlich stärker als den Umsatz im deutschen Markt steigern konnte, lagen die Zuwächse mit 12,4% (4,38 Mrd. €) bzw. 14,4% (3,97 Mrd. €) in

2007 nahe beieinander. Etwa zwei Drittel dieser Zuwächse waren mengen-, das übrige Drittel preisbedingt. Aufgrund des Mengenzuwachses, weiterer Bestrebungen zur Kostentoptimierung und gleichzeitigem Ausbau des Dienstleistungsangebotes konnte das Ertragsniveau im Vergleich zu 2006 in den meisten Unternehmen verbessert werden.

Im Recyclingbereich ist die Branche unabhängiger vom aktuellen Wirtschaftsverlauf. Die europäischen Recycler sind noch dabei, vorhandene Mengen zu verarbeiten; sie haben ihre Kapazitäten ausbauen und die Qualität der Produkte verbessern können. Es ist allerdings weiterhin Überzeugungsarbeit zu leisten, dass

an Private erfolgt, nehmen sowohl der Verband Chemiehandel als auch dessen Mitgliedsfirmen das Risiko der missbräuchlichen Verwendung von Chemikalien zur Herstellung von Explosivstoffen sehr ernst. Schon lange vor den Ereignissen vom September letzten Jahres hat der Verband Chemiehandel daher zusammen mit anderen Verbänden intensive Gespräche mit dem Bundesinnenministerium hinsichtlich des Monitorings besonders missbrauchsverdächtiger Stoffe aufgenommen. Ein entsprechendes Monitoringsystem unter Beteiligung verschiedener Branchen und der Kriminalämter ist zwischenzeitlich in Kraft und betrifft die Abgabe von Natriumchlorat, Kaliumchlorat, Kaliumperchlorat sowie Wasserstoffperoxidlösung ab einer Konzentration von $\geq 25\%$ sowohl an private als auch an gewerbliche Abnehmer. Der Verband Chemiehandel setzt sich gegenüber dem Ministerium mit Nachdruck dafür ein, dass dieses um die Beteiligung weiterer Wirtschaftskreise entlang der Lieferkette insbesondere in Hinblick auf die Abgabe an den privaten Abnehmer an diesem System wirbt. Darüber hinaus wenden die Mitgliedsfirmen bereits jetzt freiwillig die von Bundesum-



Quelle: © www.Pixelfix.de

weltministerium im Entwurf vorgelegten und noch im Gesetzgebungsverfahren befindlichen Änderungen der Abgabevorschriften der §§ 3 bzw. 4 ChemVerbotsV an. Danach werden die bisher schon für giftige und sehr giftige Stoffe geltenden Regelungen auf über die genannten Stoffe noch hinausgehende weitere insgesamt neun Stoffe ausgedehnt. So soll – auch dem Responsible Care-Gedanken folgend – dem Missbrauch ein möglichst wirksamer Riegel vorgeschoben werden.

Ausblick

Für 2008 und die mittelfristige Zukunft ist der Chemiehandel trotz einer weiterhin stabilen Binnenkonjunktur nur bedingt optimistisch. Zum einen belastet die Branche die Sorge um die Entwicklung an den internationalen Rohstoff- und Finanzmärkten. Zum anderen werden sich 2008 die Logistikkosten weiter erhöhen und erstmals in nennenswertem Umfang Kosten für die Umsetzung der Reach-Verordnung anfallen.

■ www.vch-online.de

Lesen Sie mehr zur Bilanz des deutschen Chemiehandels auf Seite 28.

es in vielerlei Hinsicht sinnvoll ist, gebrauchte Lösemittel zu recyceln.

Reach

Weiterhin besorgt äußerte sich der Verbandsvorstand zur Reach-Verordnung. Das wichtigste Thema für die Handelsbranche ist dabei die Kommunikation in der Lieferkette. So muss mit Kunden und Lieferanten abgeklärt werden, wer letztendlich das Registrierungsverfahren und die anfallenden Kosten übernimmt. Ein Ansatz ist derzeit der sog. "Top-Down-Approach". Dieser soll so aussehen, dass zunächst der Produzent (Registrant) intern in seinem Unternehmen Informationen zur Verwendung bzw. Exposition der Stoffe sammelt. Im Folgeschritt bereitet er sie unter Zuhilfenahme von Daten seiner „Key-Downstream-User“ auf und leitet sie dann in Form eines erweiterten Sicherheitsdatenblattes an seine Kunden weiter. Diese bittet er in einem weiteren Schritt um Ergänzungen, falls andere Verwendungen oder Expositionsbedingungen dies erforderlich machen. Ein Problem ist, dass die inhaltlichen Vorgaben für diesen Informationsaustausch durch das sog. RIP 3.2 gemacht werden müssen. Da dies allerdings erst Ende März von den zuständigen Behörden verabschiedet wurde, konnte erst vor Kurzem damit begonnen werden. Kommunikationsstrukturen auf Basis der Vorgaben zu erstellen. Das wird der Chemiehandel in sehr enger Zusammenarbeit mit der chemischen Industrie tun, weil der Handel in den meisten Fällen Mittler zwischen Produzenten und Verwender ist und es keinen Sinn macht, dass eigene Strukturen aufgebaut werden.

Im Grunde sind aber die kompletten Folgen von Reach bezüglich der Organisation, der Registrierung und der Kosten nach wie vor für die Branche derzeit noch nicht absehbar. In einem Punkt sind sich aber alle einig: Es werden zukunftssträchtige innovative Produkte vom europäischen Markt verschwinden bzw. gar nicht erst entwickelt, weil die Produzenten sich die Registrierung nicht leisten wollen oder können. Und dies wird in Europa der Innovation, dem Forschergeist, der Wirtschaft und zu guter Letzt auch der Umwelt schaden und dem eigentlichen Reach-Gedanken contraire gegenüberstehen.

Herstellung von Explosivstoffen

Obwohl durch die Verbandsmitglieder in aller Regel keine Abgabe

www.altana.com

Unternehmen
Zukunft



Wer Zukunft gestalten will, muss den Mut haben, neue Wege zu gehen – dieser Grundsatz bestimmt das gesamte Denken und Handeln von ALTANA.

Spezialchemie ist unser Geschäft. Wir betreiben es mit Leidenschaft und Engagement, in über 100 Ländern und mit vier spezialisierten Geschäftsbereichen, die gemeinsam daran arbeiten, die Kompetenz und den Service von ALTANA weiter auszubauen. Mit einer klaren Vorstellung davon, was unsere Kunden von uns erwarten. Und mit dem Anspruch, jeden Tag aufs Neue Lösungen zu finden, die aus Chancen Zukunft machen.

BYK
Additives & Instruments

ECKART
Effect Pigments

ELANTAS
Electrical Insulation

ACTEGA
Coatings & Sealants

ALTANA

No Risk – No Fun?

Risikomanagement: Von der Bewertung zur konkreten Handlung

Aufgabe des Supply Chain Risikomanagements ist, Risiken übernehmensübergreifend systematisch zu identifizieren und hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit und der quantitativen Auswirkungen zu bewerten. Basierend auf dieser Bewertung sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung der Risiken auf strategischer, taktischer oder operativer Ebene einzuleiten.

Im Vergleich zu einzelnen Unternehmen weisen Supply Chains besondere Risiken auf. Die Globalisierung der Supply Chains in der Prozessindustrie, zunehmende Konkurrenz und Kundenorientierung sowie kürzere Produktlebenszyklen haben zur Umsetzung moderner SCM Konzepte wie Single Sourcing, Global Sourcing, Contract Manufacturing, Lean Production und Just-In-Time geführt. Hierdurch wird zwar eine Steigerung von Effizienz und Effektivität bewirkt, andererseits aber die Verwundbarkeit der Supply Chains erhöht. Zusätzlich müssen zunehmend rechtliche Aspekte und Regularien (z. B. Reach) berücksichtigt werden. Die Minimierung von Sicherheitspuffern in Form von Beständen und Vorlaufzeiten sowie die Herabsetzung der Wertschöpfungstiefe führt zu



Christoph Lieth



Dr. Oliver Haase

einer starken Abhängigkeit der Supply Chain Partner untereinander. So können weit entfernte Ereignisse durch die globale Vernetzung die lokalen Wertschöpfungsprozesse stark beeinträchtigen.

Ein wichtiges Ziel des Supply Chain Risikomanagements ist es, eine Verbesserung der Kennzahlen für Service Level, Kosten und Assets zu ermöglichen, ohne die Risikoprofile negativ zu beeinträchtigen.

Risikokategorien

Risiken können beispielsweise in verschiedene Kategorien wie Absatz und Distribution downstream in Richtung des Kunden und Einkauf/Beschaffung upstream in Richtung des Lieferanten unterteilt werden. Hinzu kommen Risiken im Zusammenhang mit der eigenen

Produktion, die durch Ausfall der Produktionsanlagen infolge technischer Ursachen, Störung der IT-Infrastruktur, Streiks oder Katastrophen bedingt werden können. Absatzrisiken entstehen durch unerwartete oder stark schwankende Kundennachfrage, durch unzureichende oder fehlerhafte Information vom



Abb. 1: Ganzheitlicher, prozessorientierter Risikomanagement-Ansatz

Kunden oder aufgrund von schlechter Zahlungsmoral oder insolvenzbedingten Zahlungsausfällen. Distributionsrisiken stehen im Zusammenhang mit schlechter Qualität der Logistikleistung, stark schwankenden oder steigenden Kosten für Transport und Lagerung oder Transportkapazitätsengpässen. Im Bereich Einkauf und Beschaffung bestehen Risiken durch Qualitätsprobleme, Preisschwankungen oder Kapazitätsengpässe auf dem Versorgungsmarkt.

Die verschiedenen Risikoquellen sind bezüglich ihrer Bedeutung laut Umfragen unterschiedlich einzustufen. Die größte Relevanz besitzen hiernach die taktischen und operativen Risiken in den absatz- und beschaffungseitigen Abschnitten der Supply Chains. Strategische Risiken im Zusammenhang mit Infrastrukturproblemen, Katastrophen oder auch Anschlägen

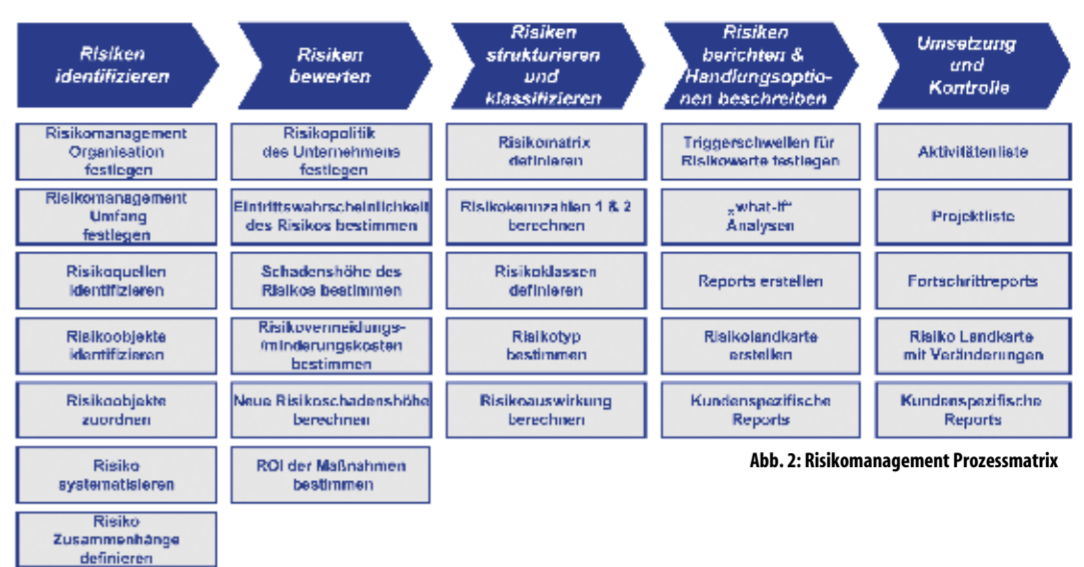


Abb. 2: Risikomanagement Prozessmatrix

werden oft überbewertet, tatsächlich weisen sie aber eine deutlich geringere Bedeutung als die taktisch-operativen Risiken auf.

Somit ergibt sich als Aufgabenstellung für das Supply Chain Risikomanagement, zunächst Transparenz durch systematische Identifizierung und Bewertung der Risiken und ihrer Abhängigkeit untereinander zu schaffen. Diese Transparenz ermöglicht die Fokussierung auf die wichtigsten Risiken und die Ableitung geeigneter operativer oder taktischer Maßnahmen. Hierbei zeigt sich häufig, dass Initiativen oder Werkzeuge bereits vorhanden sind, aber bisher im Supply Chain Kontext isoliert und nicht systematisch zur Risikominimierung eingesetzt wurden. Auf der strategischen Ebene können nach Feststellung von Risikokapazität und Risikoappetit normative Strategien oder Sofortmaßnahmen vorlagen für Notfälle abgeleitet werden.

Risikomanagement-Ansatz

Der Risikomanagement-Ansatz fokussiert die operativ-taktische Ebene und sieht eine 5-stufige Vorgehensweise vor. Nach Festlegung des Umfangs des Risikomanagements erfolgt zunächst die Identifizierung der Risiken (und Chancen als „positive Risiken“). Im zweiten Schritt werden die Risiken quantitativ bewertet, wobei über die Eintrittswahrscheinlichkeit, die Schadenshöhe und die Risikovermeidungs- bzw. Verminderungskosten die Wirtschaftlichkeit möglicher Maßnahmen ermittelt wird. Anschließend erfolgen Strukturierung, Klassifizierung und Priorisierung der Risiken und die Analyse ihrer Zusammenhänge. Im 4. Schritt werden Auswertungen zu den Risiken, wie Berichte oder eine Risikolandkarte erstellt und Handlungsoptionen verglichen. Abschließend erfolgen Umsetzung und Kontrolle der ausgewählten Maßnahmen. Risikovermeidung ist ergänzend zu betrachten, weil diese entweder auf tiefgehenden Erfahrungen des Unternehmens basiert oder mittels Simulationen, Szenarien- oder Sensitivitätsanalysen abgeleitet werden muss.

Die individuelle Anpassung des Ansatzes auf das jeweilige Unternehmen ist mit Details zu jedem der 5 Schritte in der

Prozessmatrix dargestellt. Eine Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Implementierung des Ansatzes ist die systematische Verankerung in einem geeigneten IT-Tool. Von großer Bedeutung ist ebenfalls die organisatorische Einbettung des Risikomanagements. Empfehlenswert ist die Etablierung der Rolle eines Risikomanagers auf firmenweiter Ebene, an den lokale Risikomanager berichten. Typischerweise kann diese Rolle als Stabsstelle unter der Leitung des Supply Chain Managements installiert werden. Unbedingt zu beachten ist eine organisatorische Trennung zwischen sach- und risikobezogenen Aspekten der Supply Chain, um einen intrinsischen Interessenkonflikt zu vermeiden.

Optionen zur Risikominimierung

Die Herausforderung der tatsächlichen Verringerung von Risiken liegt darin, aus der Bewertung und Priorisierung der Risiken konkrete zielführende Maßnahmen abzuleiten und umzusetzen. Risikohandhabung und -steuerung ermöglichen einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil über die Vermeidung von Risiken oder die Reduktion der Verwundbarkeit der Supply Chains, insbesondere durch eine verbesserte Planung. Die Überwachung und Kontrolle von Risiken ermöglicht durch Frühwarnsysteme mit geeigneten Kennzahlen und einer Kurzintervallkontrolle ein rechtzeitiges Eingreifen. Die Vergangenheitsbetrachtung über ein Reporting hilft, z. B. mittels Ursachenanalyse, aus Fehlern zu lernen. Neben der Minimierung von Risiken können durch systematisches Risk-Pooling auch Chancen entstehen. Bereits existierende Management-Methoden, Prozesse, Kennzahlen und Tools sollten stets zur Risikominimierung eingesetzt werden. So werden Studien zufolge oftmals Sicherheitsbestände, Pufferzeiten oder alternative Produktionsanlagen eingesetzt, jedoch mehr intuitiv als systematisch gesteuert.

Kunden- und Absatzrisiken können durch einen verbesserten Informationsaustausch und eine damit optimierte Planung verringert werden. Bei der systematischen Partnerentwicklung werden durch einen „Open-Book“ Ansatz nicht nur Kosten sondern auch Risiken

minimiert. Zur Verringerung von Distributionsrisiken bietet sich die Kollaboration mit Transportdienstleistern an. Im Netzwerk können durch Risk-Pooling und Advanced Inventory Management Ansätze Bestände auf die benötigte Lieferfähigkeit bei Einbeziehung der Risikominimierung optimiert werden. Produktionsrisiken lassen sich durch „Postponement“ Strategien (z. B. Deferred Labelling) oder auf der Prozessseite mittels Anwendung der Capable-to-Promise (CTP) Methode abfangen. Weiterhin können Risiken durch eine segmentierte Produktionsstruktur mit definierten Reserven und Flexibilität in der Anlagenstruktur verringert werden, die je nach Komplexität durch Lean Planning oder Advanced Planning Ansätze flexibel gesteuert werden. Beschaffungsrisiken werden durch systematische Lieferantenauswahl, -bewertung und -entwicklung minimiert. Die Beschaffungsplanung kann durch Supplier Collaboration optimiert werden.

Fazit

Die Effizienz- und Effektivitäts-optimierung der heutigen global vernetzten Supply Chains in der Prozessindustrie hat eine Verwundbarkeit bewirkt, die ein systematisches Supply Chain Risikomanagement notwendig macht. Weiterhin müssen vermehrt rechtliche und regulatorische Anforderungen abgedeckt werden. Zur nachhaltigen Verankerung des Risikomanagement Ansatzes müssen gleichzeitig zugehörige Prozesse, Organisationsstrukturen und unterstützende IT-Tools systematisch implementiert werden. Der Schlüssel zu einer signifikanten Risikominimierung liegt im Verständnis der Risikozusammenhänge und in der Ableitung und Umsetzung optimaler Maßnahmen, die für die einzelnen Abschnitte der Supply Chain beschrieben worden sind.

Kontakt:

Christoph Lieth, Dr. Oliver Haase
Camelot IDPro AG, Mannheim
Tel.: 0621/86298-0
Fax: 0621/86298-250
www.camelot-idpro.de



International CeMAT Forum 2008

Zur CeMAT 2008 hat die Deutsche Messe Hannover das International CeMAT Forum als hochkarätiges Vortragsforum in der Halle 12 eingerichtet. Als Forumspartner übernimmt CHEManager/LCP am 27. Mai 2008 die Organisation und ganztägige Durchführung der Themensequenzen Chemie- und Pharmalogistik mit vielfältigen Best-practice-Beispielen.

Es erwarten Sie aktuelle, praxisbezogene Referate von Branchenkennern und Insidern professionell vorgetragen (simultan deutsch/englisch übersetzt):

- Integrierte Gefahrstofflogistik an einem Chemie- und Pharmastandort
Alois Strott / Infraser Logistics
- Modellierung der Supply-Chain-Prozesse in der chemischen Industrie
Udo Brekow / Dachser
- Herausforderung Produktionslogistik: Kundenindividuelle Lösungen bringen entscheidenden Mehrwert
Andreas Hardt / Chemion
- Konzepte für automatische Logistik in Beispielen aus der chemischen Industrie
Mark Vogt / M-Log
- Intralogistik – Maßgeschneiderte Lösungen für anspruchsvolle Branchen
Peter Günther / VDMA, Forum Intralogistik
- Anforderungen an ein Pharamlagium im 21. Jahrhundert
Rico Schulze / Regierungspräsidium Dresden
- Lagerplanung in der Pharmazeutischen Industrie
Achim Brandt / Miebach Consulting - Supply Chain Engineering
- Innovative Lösungen für die Distribution von pharmazeutischen Produkten als Antwort auf veränderte Anforderungen und Markttrends
Andreas Olpeter / arvato services healthcare

Unsere Leser sind herzlich eingeladen, die Vorträge des International CeMAT Forum am 27. Mai 2008 in Hannover **kostenfrei** zu besuchen.

Fordern Sie Ihre Grátis Eintrittskarte direkt an unter www.cemat.de/chemanager

Deutsche Messe
Hannover · Germany

27-31 May
CeMAT 2008
HANNOVER · GERMANY
The world's leading fair for intralogistics.



GIT VERLAG
A Wiley Company

www.gitverlag.com

Rund 900 Artikel, Lösungen, Salze und Säuren

Honeywell Specialty Materials hat seit Anfang des Jahres sein Angebot an Laborchemikalien für Anwendungen in Laboratorien sowie in der Forschung und Entwicklung für Europa vervielfacht. Unter dem Markennamen Honeywell Burdick & Jackson bietet das Unternehmen jetzt statt bisher rund 200 Artikeln mehr als 900 Artikel aus den Produktgruppen Lösungen, Salze

und Säuren an. Für den Vertrieb in Europa kommen dabei fast ausschließlich die Produkte der Honeywell Specialty Chemicals Seelze (ehemals Riedel-de Haën) zum Einsatz. „Die Lieferung einer hohen und konsistenten Qualität der Produkte ist eine besondere Kernkompetenz unseres Werkes in Seelze“, sagte Dr. Joachim Pavel, Business Manager für den Geschäftsbereich Laborchemi-

kalien in Europa. „Unser Ziel ist es, unseren Umsatz in Europa in den nächsten drei Jahren deutlich zu steigern.“

www.honeywell.com

chemanager@gitverlag.com

Den Trumpf in der Hand

Business Process Excellence in der Lohnfertigung

Business Process Excellence wird zur Verbesserung von Geschäftsprozessen in pharmazeutischen Produktionsbetrieben angewandt. Unter Verwendung eines geschlossenen Regelkreises, basierend auf Datenerhebung und Analyse, werden Hypothesen erstellt, Aktionen abgeleitet und deren Implementierung mit KPIs (Key Performance Indicators) verfolgt. Boehringer Ingelheim wendet diese Philosophie innerhalb der pharmazeutischen Lohnherstellung an. Verbesserungspotentiale werden aufgezeigt und dann Verbesserungsprojekte zum gemeinsamen Vorteil von Kunde und Auftragnehmer implementiert.

Vergleicht man die pharmazeutische Industrie mit anderen Produktionszweigen, z.B. der Automobilindustrie, dann sieht man, dass vergleichbare Produktivitätsfortschritte noch nicht erreicht worden sind. Um global wettbewerbsfähig zu sein oder zu werden, müssen die Mitarbeiter ihr intellektuelles Potential auf die Verbesserung der wichtigsten Geschäftsprozesse fokussieren, anstatt sich mit Routinetätigkeiten aufzuhalten. Dazu müssen die Management-Systeme eine vollständige Transparenz der erbrachten Leistung ermöglichen.

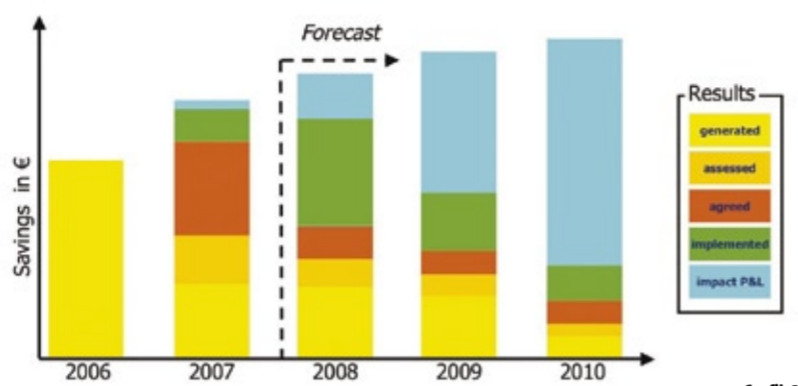
BPE: Werkzeug und Philosophie

BPE (Business Process Excellence) ist ein Managementwerkzeug, um Geschäftsprozesse zu erfassen und abzubilden, damit man ein gesamtständiges Verständnis ihrer Interaktionen und Abhängigkeiten erhält. BPE ist eine Philosophie und nimmt von jeder individuellen Methode (z.B. Kaizen, Six Sigma, Kanban etc.) das Beste, um schnell und einfach die projizierten Ziele zu erreichen.

Die prinzipiellen Geschäftsprozesse sind Integrated Management Process, Innovation Management Process, Customer Relation Process und – als Herzstück eines Produktionsbetriebs – der Supply Process. Basis der Verbesserung ist die kontinuierliche Messung von KPIs. Die prinzipielle Vorgehensweise fängt mit der Datenerhebung an. Basierend auf den KPIs und weiteren Daten aus Kostenanalysen oder strukturierten Interviews werden Hypothesen über Prozessabweichungen und Minderleistungen erstellt (s. Grafik 1).

Diese Hypothesen werden mit Analysewerkzeugen wie Voice of Customer, SMED, RACI überprüft. Bestätigen sich die Hypothesen, können für die Schwachpunkte Verbesserungspotentiale aufgezeigt und Aktionen abgeleitet werden, welche korrektiven oder besser präventiven Charakter haben. Da nicht alle Aktionen das gleiche Verbesserungspotential besitzen, werden sie mittels einer Kaskade von Projektfiltern nach wirtschaftlichen und strategischen Kriterien priorisiert. Ein Verbesserungsprojekt ist nur dann sinnvoll, wenn es auch ein Payback hat. Es darf nicht nur theoretischer sondern realisierbarer Payback sein, was sich durch Einsparungen, sichtbar in der

Turning the improvement potential in real benefits



Grafik 2

Gewinn- und Verlustrechnung, ausgedrückt.

Um letztendlich zu diesem Punkt zu gelangen, sind fünf Phasen zu durchlaufen:

- Ideen-Generation
- Evaluierung (mittels der vorher erklärten Filter)
- Vereinbarung (Commitment), diese Einsparung innerhalb einer bestimmten Periode zu erreichen
- Implementierung der Projekte
- Und schließlich die Nachverfolgung der Einsparung mittels der Gewinn- und Verlustrechnung.

Die Umsetzung der notwendigen Veränderungen wird aber nur dann zeitgerecht und effektiv von statten gehen, wenn sie mittels Meilensteinen regelmäßig überprüft wird (s. Grafik 2).

Erfolgsrezepte

Für die erfolgreiche Einführung eines BPE Programms ist zu beachten, dass Veränderung erst dann effektiv wird, wenn Qualität und Akzeptanz innerhalb der Organisation erreicht worden sind. Deshalb benötigt ein BPE Verbesserungsprozess eine Führungsstruktur, z.B. einen Steuerungsausschuss, um das Projektteam richtig zu orientieren, es auf die wichtigsten Themen zu konzentrieren und um den Fortschritt regelmäßig zu überprüfen.

Um langfristig den Erfolg zu garantieren, ist es wichtig, eine einheitliche Beurteilungsrichtlinie bzw. ein Beurteilungsraster zu definieren, um den Fortschritt hinsichtlich Kosteneinsparung und Reifegrad messen zu können. Die Messung des BPE Reifegrades der sechs prinzipiellen Geschäftsprozesse wird mittels eines standardisierten Fragebogens durchgeführt.

BPE in der Praxis

Für das Verständnis der Anwendung von BPE in Contract Manufacturing ist eine kurze Beschreibung des Produktionsnetzwerks hilfreich. Boehringer Ingelheim ist ein pharmazeutisches Familienunternehmen mit Stammsitz in Ingelheim. Es ist mit 135 verbundenen Gesellschaften international ausgerichtet und beschäftigt bei einem Umsatz von rund 10,95 Mrd. € 39.800 Mitarbeiter (2007). Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Entwicklung fortschrittlicher Arzneimittel. Boehringer Ingelheim gehört international zu den forschungsintensivsten Pharmaunternehmen. Im Jahr 2007 wurden rund 1,7 Mrd. € in For-

Herstellkosten, sondern im Wettbewerb wird Lean Manufacturing mit flachen Hierarchiestrukturen und hoch motivierten Mitarbeitern forciert. Mit BPE wird der Herstellungsprozess des Kundenprodukts in Hinblick auf mögliche Verbesserung der Herstellkosten, der Prozessrobustheit und der Prozessstabilität analysiert. Dieser Schritt ist äußerst wichtig, da es sich in der Mehrzahl um Produkte in der fortgeschrittenen Phase des Lebenszyklus handelt, welche häufig schon seit langem nicht untersucht und optimiert worden sind. Ein durch BPE analysierter Prozess fixiert das Wissen dann vollständig in Dokumenten und nicht nur im Gedächtnis des Mitarbeiters. BPE umfasst eine Analyse, basierend auf Prozess Mapping, Soll-/Ist-Vergleichstabellen und statistischen Analysen bezüglich Ausbeute, Durchlaufzeiten und Effizienzparametern. Darauf aufbauend wird ein Prozessverbesserungsplan ausgearbeitet und mit Blick auf die regulatorische Umsetzung sehr genau überprüft. BPE schafft für den Kunden den Vorteil, dass ein Kostenanstieg durch externe Faktoren wie Lohnabschlüsse, Energie und Verbrauchsmaterialien kompensiert wird. Durch die höhere Effizienz können die Lohnherstel-

lungspreise langfristig konstant gehalten werden. BPE trägt auch zu verbesserter Herstellungsprozessstabilität und

Prozessrobustheit bei und bringt durch Transparenz und Flexibilität im Produktions- und Lieferprozess Qualität in die Geschäftsprozesse zwischen Kunden und Auftragnehmer.

Die erreichte Qualität des Geschäftsprozesses wird messbar durch die Kundenzufriedenheit und das Feedback der Kunden, welches regelmäßig durch unabhängige Agenturen eingeholt und analysiert wird. Diese Philosophie nützt dem

Kunden und dem Lohnhersteller und schafft für beide zusammen einen signifikanten Wettbewerbsvorteil.

Kontakt:

Andreas Bahne
Manager Pharmaceuticals Production
Boehringer Ingelheim GmbH, Ingelheim am Rhein
Tel.: 06132/77-287
andreas.bahne@boehringer-ingelheim.com
www.boehringer-ingelheim.com

Chemspeceurope
Die Verbindung für Fein- und Spezialchemie

18./19. Juni 2008
M,O,C MÜNCHEN,
DEUTSCHLAND

Europas einzige Show nur für Fein- und Spezialchemie

Spezialausstellungsstücke, leicht erkennbare Dörfer, tolle Konferenzen und eine entspannte Atmosphäre, die Ihnen besonders gute Gespräche garantiert. Eine bessere Veranstaltung für Sie gibt es nicht.

Entdecken Sie,

Was in der Fein- und Spezialchemieindustrie neu ist.

Knüpfen Sie Verbindungen

Mit internationalen und örtlichen Vertretern

Finden Sie Zugang

Zu über 350 Zulieferern unter einem Dach

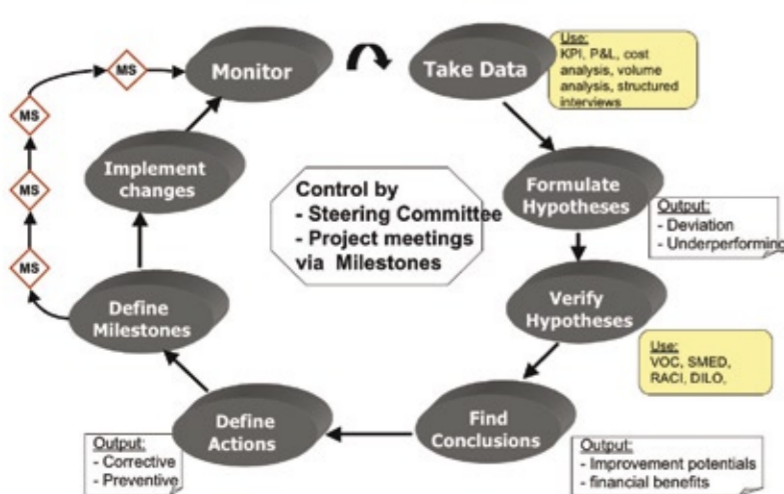
Sichern Sie sich

Ihren Platz bei der Chemspeceurope – melden

Sie sich an unter

www.chemspeceurope.com/register

BPE approach using a closed loop for improvement



Grafik 1



www.chemspeceurope.com

Organisiert von



Unterstützt von



Ingegriffen mit



Offizieller Medienpartner



SQE²: Eine Design-Strategie zur Verfahrensentwicklung

Die Entwicklung von Produktionsverfahren pharmazeutischer Wirkstoffe

Die Entwicklung eines Produktionsverfahrens zur chemischen Synthese eines pharmazeutischen Wirkstoffs (Active Pharmaceutical Ingredient, API) ist äußerst komplex. Aktivitäten verschiedener Abteilungen müssen koordiniert werden, um am Ende alle Anforderungen für einen sicheren und kompetitiven c-GMP Herstellprozess zu erfüllen. Ein Kunde, der einen Entwicklungsauftrag bei Siegfried platziert, kann auf einen eingespielten Ablauf von der Anfrage bis zur Produktion im Tonnenmaßstab zurückgreifen. Erfahrene Projektmanager koordinieren die notwendigen Aktivitäten, sodass die Ziele innerhalb der vereinbarten Zeitvorgaben erreicht werden können.



Dr. Michael Levis,
Head Process Optimization, Siegfried

Das Projekt wird in Einzelschritte unterteilt, die in Nebenprozessen Aspekte der Prozesssicherheit, Qualität, Ökonomie, und Ökologie berücksichtigen. Die Unterteilung des Prozesses in Phasen ermöglicht es, flexibel die angebotenen Dienstleistungen so auszuwählen, dass sie den Anforderungen der jeweiligen

klinischen Phase entsprechen. Eine ähnliche Strategie zur Verfahrensentwicklung findet man in den meisten pharmazeutischen Firmen. Der Prozess wird chronologisch durch die Produktphasen gesteuert. Unterprozesse zur Qualitätsentwicklung, Prozesssicherheit, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit laufen oft parallel in separaten Abteilungen ab.

Aber die Anforderungen zur API Herstellung haben sich stark verändert. Der klassische stufenweise Entwicklungsprozess wird mit neuen Herausforderungen konfrontiert.

Trends in der Pharma-Forschung

In den letzten Jahren beobachten wir Veränderungen in der Medizinalchemie und im Produktionsumfeld, welche die Verfahrensentwicklung noch komplexer machen und vor neue Aufgaben stellen. Die Leitstrukturen für neue Wirkstoffe veränderten sich z.B. hin zu großen Molekülen mit funktionellen Gruppen wie CF₃, Halogenen oder sogar Nitro. Die durchschnittliche Anzahl der linearen Syntheseschritte stieg in den letzten zwei Jahren von 5 auf 10. Die neuen Leitstrukturen sind oft hochwirksam in niedriger Dosierung. Für uns als API-Hersteller bedeutet dies erhöhte Toxizität und niedrige MAK-Werte.

Laboranlagen zur automatisierten Parallelsynthese ermöglichen High-Throughput-Screening. Hierbei werden sehr häufig hocheffektive Synthesen mit exotischen und hochreaktiven Chemikalien verwendet. Der Einsatz von Mikrowellen in Forschungslabors führt zu technischen und Sicherheitsproblemen (z.B. Eindringtiefe) beim Scale-up in klassische thermische Multi-Purpose-Anlagen. Die übliche Verwendung von DMSO

und überkritisch erhitztem Acetonitril in Druckreaktoren lässt sich großtechnisch kaum umsetzen (Preis, Toxizität, Ökologie, Sicherheit...). DMSO z.B. zersetzt sich autokatalytisch. Bei der Untersuchung der „klassischen“ Verfahren zur thermischen Prozesssicherheit fanden wir häufig ein bis zwei Prozessschritte pro Synthese mit der höchsten Kritikalität von 4 oder 5. Diese Verfahren müssen zuerst angepasst werden, bevor wir sie sicher pilotieren können. Zielgrößen wie „Time to Market“ oder „Time to Production“ sind vermehrt entscheidend für den Erfolg eines neuen Medikaments. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Zulassung des Herstellverfahrens stetig. Es braucht mehr Daten – früher im Zulassungsverfahren. Quality by Design Reports oder die FDA-Initiative zur Prozessanalysetechnologie – PAT (www.fda.gov/cder/ops/pat.htm) zeigen diesen Trend. In der öffentlichen Meinung wird Chemie nicht mehr als Innovationsmotor, sondern vielmehr als ständige Gefahr wahrgenommen. Der Ruf nach „Green Chemistry“ mit sicheren und emissionsfreien chemischen Prozessen findet sich in der Gesetzgebung wieder. So ist auch die Ökologie ein zunehmend wichtiger Erfolgsfaktor für ein Produktionsverfahren.

Das SQE²-Prinzip

Die Analyse der Anforderungen an ein robustes, validiertes Produktionsverfahren zeigt, dass Sicherheit, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz nahezu gleichberechtigte Partner darstellen. Die Sicherheit eines chemischen Prozesses ist unverzichtbar. Qualitätsabläufe und Spezifikationen müssen eingehalten werden. Der Prozess muss sowohl wirtschaftlich



sein, als auch Umweltauflagen erfüllen. Diese Anforderungen beeinflussen sich gegenseitig. Nebenprodukte sind z.B. in erster Linie qualitätsrelevant, aber zusätzliche Reinigungsschritte verursachen mehr Kosten und Abfall. Ideale Reaktionsbedingungen im Hinblick auf Qualität und Wirtschaftlichkeit können im Produktionsmaßstab nicht sicher sein. Durch die Fokussierung auf die Bedürfnisse des Produktionsverfahrens bei der Entwicklung ist es möglich, die unterschiedlichen Anforderungen zu verstehen, abzuwägen und auszubalancieren. Die Anforderungen zur Qualität sind am besten definiert. Z.B. fordert die FDA-Initiative PAT „Quality cannot be tested into products; it has to be built in by design“ und „The goal of PAT is to understand and to control the manufacturing process“. Dies gilt in gleichem Maße für alle untergeordneten Prozesse einer chemischen Entwicklung.

Sicherheit, Qualität, Economy und Ecology können nicht nachträglich in einem Prozess „gemessen“ werden. Sie müssen von Anfang an integraler Bestandteil des Prozessdesigns sein. Logischerweise fängt die Prozessoptimierung damit bereits mit dem ersten Entwurf einer Verfahrensauslegung im Labor an. Moderne Laborgeräte und Software unterstützen den Chemiker hierbei. Design of Experiment (DoE) Software zur statistischen Versuchsplanung ermöglicht es, den gesamten Reaktionsraum (Design Space) einer chemischen Reaktion äußerst zuverlässig mit minimaler Anzahl chemischer Experimente zu erforschen. Automatisierte Probennahme oder Online-Messungen (IR, Raman, NIR...) versorgen uns mit komplexen kinetischen Daten. Kalorimetrische Messungen wie RC1 oder DSC werden seit Jahren zur Analyse der thermischen Prozesssicherheit verwendet. All diese spezifischen Techniken zu Sicherheit, Qualität, Economy und Ecology weisen starke synergetische Effekte auf, wenn sie frühzeitig zur

Verfahrensentwicklung eingesetzt werden – das SQE² Prinzip. Frühe DSCs z.B. versehen den forschenden Chemiker nicht nur mit Sicherheitsdaten zur Zersetzung des Reaktionsgemisches, sondern geben ihm von Anfang an wertvolle Hinweise zum idealen Temperaturbereich einer Synthese und zur Kinetik. Die Verknüpfung aller Daten ermöglicht es, einen chemischen Prozess so zu gestalten, dass er von Anfang an sicher, wirtschaftlich und „grün“ ist und die Qualitäts-

anforderungen erfüllt. Die Untersuchung des Reaktionsraums mit statistischen und kinetischen Methoden versorgt uns mit einem Datensatz zuverlässiger Reaktionsparameter, der weit über die Analyse kritischer Parameter hinausgeht, da er Interaktionen berücksichtigt. Die gleichen DoE Experimente können verwendet werden, um Sonden zu kalibrieren oder analytischen Methoden mit Proben aus dem Reaktionsraum zu überprüfen. Die Nutzung der syner-



getischen Effekte hilft damit, die Komplexität chemischer Reaktionen zu handhaben und letztendlich den Herstellprozess von Anfang an richtig auszulagern.

Zusammenfassung

Beide Entwicklungsstrategien haben Vorteile. Das chronologische, stufenweise Vorgehen ist hoch standardisiert und kann einfach in verschiedene Projektphasen unterteilt werden. Der zielorientierte SQE² Prozess berücksichtigt die hohe Komplexität, Interaktionen und Überlappungen. Synergien aus den Experimenten werden dazu verwendet, einen leistungsfähigen und robusten Herstellprozess zu designen und die Kosten niedrig zu halten. Die Risiken eines Verfahrens werden früh erkannt, sodass die zur Verfügung stehenden Ressourcen so eingesetzt werden können, dass in späteren Projektphasen kostentreibende Probleme vermieden werden. Allerdings verschiebt sich der arbeitsintensive Teil eines Projekts Richtung Anfang. Nahezu alle Daten müssen gleichzeitig erhoben werden. Scheitert ein Projekt in einer frühen klinischen Phase so bedeutet dies hohe Abschreibungen.

Es stellt sich allerdings die Frage – wie lässt sich das Risiko einer gescheiterten Validierung oder die Fehlersuche in einer späten Projektphase quantifizieren? Welche Kosten verursacht eine aufgrund der Sicherheit notwendige Pro-



Your communication platform
for the pan-European Market

The English speaking newspaper for the chemical and pharmaceutical industries in Europe. Use CHEManager Europe to reach middle and upper management in these fields!

CHEManager Europe supplies top-level managers and executives with essential market news; interviews with leading industry decision makers; product applications and more. Leading personalities from the areas of scientific research, business and politics use CHEManager Europe as a platform for expressing their views on all topics relevant in the field.

All of this enables CHEManager Europe to establish itself as an image vehicle for the Chemical and Life Science industries. With a circulation of 15,000, CHEManager Europe is the most effective medium for this target group.



Editorial contact:
Brandt Schuster
Tel.: +49 6151 8090 166
bschuster@gitverlag.com



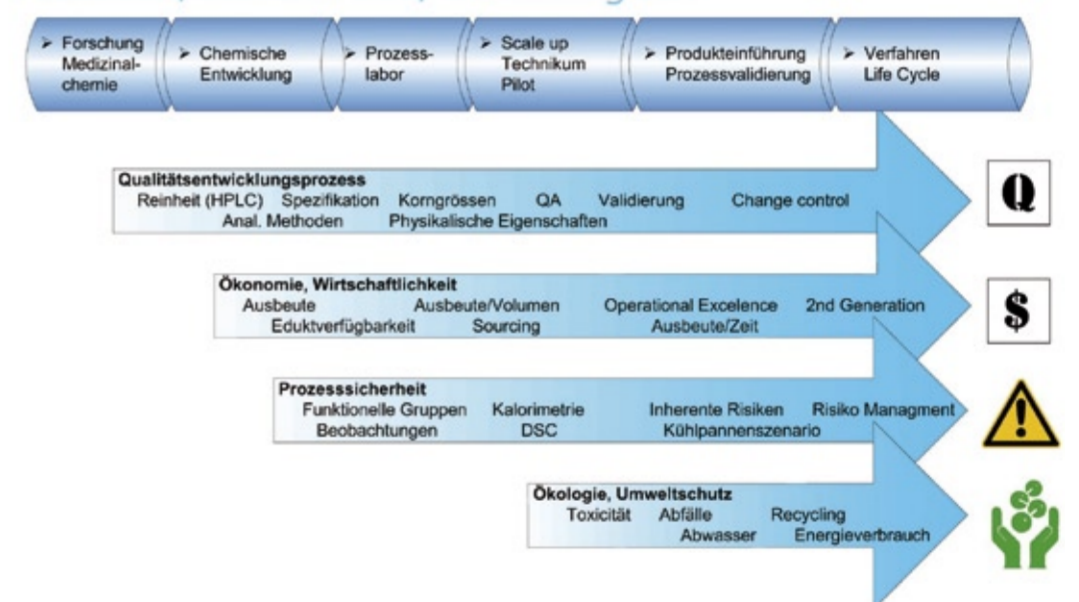
Advertising contact:
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6151 8090 246
tkritzer@gitverlag.com

www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Verfahrensentwicklung

Klassisch, stufenweise, chronologisch



zänderung kurz vor der Produkteinführung und wie wahrscheinlich ist dies? Was sind die Kosten einer nicht realisierten, weil nicht erkannten, Prozessverbesserung?

Sicherlich sind die Kosten in einer frühen Projektphase wesentlich geringer, als die aufwändiger Verfahrensänderungen. Es gilt, das Risiko gegen den Nutzen abzuwägen.

■ Kontakt:
Dr. Michael Levis
Siegfried Ltd, Zofingen, Schweiz
Tel.: +1 856 678 8878
michael.levis@siegfried.ch
www.siegfried.ch
www.siegfried/Publications/Newsletter/"SQE2
a Principle in Process Design"

chemanager@gitverlag.com

NextGen IT
OPDWIN
Automatisierung für
Förderungen, Waagen,
Mischer und Extruder
SIEMENS Solution Partner
www.opdwin.de
www.opdenhoff.de

Energieeffizienz ist der wichtigste Innovationsbereich

Nach einer VDMA-Umfrage zu den „Trends in der Prozesstechnik“ bei Herstellern und Betreibern von prozesstechnischen Apparaten und Anlagen mit Sicht auf die Bedürfnisse der Anlagenbetreiber ist die Energieeffizienz und die verbesserte Ausnutzung der Einsatzstoffe der wichtigste Innovationsbereich der nächsten Jahre. Beides spiegelt sich vor allem in den Lebenszykluskosten wider, die aber noch nicht von allen Anwendern systematisch erfasst und bei der Kaufentscheidung berücksichtigt werden. Allerdings billigen die Apparate-/Anlagenhersteller dieser Thematik offenbar eine höhere Bedeutung zu als die Anwender.

Weitere Ergebnisse dieser Umfrage, die in dieser VDMA-Studie veröffentlicht wurden, sind u.a.:

Der zunehmenden Produktvielfalt entsprechend, werden mehrfach von den Anwendern modulare Systeme gefordert: aufeinander abgestimmte Komponenten, mit denen sich bedarfsweise unterschiedliche Prozesslinien zusammenstellen lassen.

Die Systemvielfalt bei den Automatisierungssystemen wird weiterhin vorhanden bleiben. Zumeist gibt es bei den Anwendern keine unternehmensübergreifenden Strategien zum Einsatz von Automatisierungssystemen, sondern die Auswahl von Systemen erfolgt durch die jeweiligen Prozessverantwortlichen, die auch den Automatisierungsgrad festlegen.

Teleservice bleibt Sonderanwendung vorbehalten. Anwendungsbeispiele sind Anlagen, die an anderen Standorten (z.B. beim Kunden) betrieben und von zentraler Stelle aus überwacht werden.

Als problematisch wird die fehlende Abstimmung der Produktlebenszyklen von Automatisierungssystemen und prozesstechnischen Anlagen gesehen.

In der Studie finden sich weitere Aussagen zu Automatisierungstechnik, Werkstoffen, Prozessinnovationen, Lieferzeiten, Effizienz, Entwicklungsschwerpunkten, Anlagengrößen sowie Entwicklung der globalen Märkte, Kundenanforderungen und Werbemöglichkeiten.

Im ersten Teil der Studie „Trends in der Prozesstechnik“ werden die Umfrageergebnisse bei den Herstellern prozesstechnischer Komponenten dokumentiert. Diese Ergebnisse wurden im zweiten Teil der Studie mit Anwendern diskutiert (9 Interviews, überwiegend mit Unternehmen aus der Chemie- und Pharmaindustrie). Die Studie der beiden Fachverbände Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate sowie Allgemeine Lufttechnik ist im VDMA-Verlag erschienen und kostet 250,- € für Nichtmitglieder bzw. 100,- € für VDMA-Mitglieder.

VDMA Fachverband Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate, Frankfurt/Main
Dr. Alexander Koldau
Tel.: 069/6603-1393

Optimierung des Engineering-Workflows

Der Nutzen von Prolist-Merkmalen (NE 100) für Anlagenbetreiber und Anlagenbauer

Eine der Anforderungen an die Feldgeräte von morgen, die Dr. Armin Bruckner von der BASF auf der Namur-Hauptversammlung im November 2007 formulierte, lautete: Nutzung genormter Gerätebeschreibungen, damit die Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer PLT-Feldgeräte in einem standardisierten Vorgang bei den Herstellern bestellen können. Diese Anforderung wird schon heute durch die Inhalte der Namur-Empfehlung 100 (NE 100) und des darauf aufbauenden IEC-Normenentwurfs erfüllt. Dies konnte in den 16 Vorträgen gezeigt werden, die im Rahmen der Process Management Academy (PMA) Ende Januar 2008 von den Vertretern der Projektgruppe „Merkmalen“ (Prolist) in der Namur vorgestellt wurden. Alle Präsentationen zeigten eindeutig, dass die Entwicklung der Prolist-Inhalte eine neue Etappe wie z.B. die Anwendung in Automatisierungsprojekten erreicht hat.

In den Vorträgen auf der PMA, die der ARC Europe veranstaltete, wurde darüber berichtet, welche Merkmalen und welche Werkzeuge schon fertig sind, was kann schon angewendet werden und wie das in mehreren bereits laufenden bzw. vorbereiteten operativen Planungsprojekten funktioniert.

Was ist Prolist bzw. Merkmalen?

Prolist wurde 2003 als Projektgruppe der Namur gegründet. Ihre Mitglieder sind Anwender- und Herstellerfirmen von PLT-Geräten und -Systemen wie auch CAE-System-Hersteller und Verbände der Automatisierung. Die Mitglieder von Prolist haben sich das Hauptziel gesetzt, die Vorgänge in den Prozessen des Engineerings, der Fertigung, der Beschaffung und der Betriebsbetreuung von PLT-Ausrüstung (Automatisierungs- und Elektroausrüstung) zu optimieren. Einer der Wege dahin ist eine standardisierte, einmal erstellte und EDV-verwaltete Gerätebeschreibung zu nutzen und diese über alle Vorgänge vollkommen automatisch und DV-gestützt ablaufen zu lassen und so eine manuelle Erstellung der Dokumentation weitgehend zu vermeiden. Als Ergebnis erhält man neben einer substanzvollen Zeitersparnis eine heute nicht erreichbare hohe Qualität der Anlagendokumentation. Dies kann dadurch erreicht werden, dass sich Ingenieure, Techniker und Kaufleute für die Kommunikation untereinander der modernsten Technik für Datenübertragung bedienen, d.h. zusätzlich zu den standardisierten Merkmalen und Merkmalen auch der dazugehörigen Übertragungsstandards.

Das Datenmodell der Merkmalen der NE 100 basiert auf einem Datenmodell, das den internationalen Normenfamilien IEC 61360 und ISO 13584 entspricht. Diese Tatsache hat es ermöglicht, dass im Jahr 2005 der Prozess der Überführung der Inhalte der NE 100 in internationale Nomen bei IEC angetrieben wurde, was eine unabdingbare Voraussetzung für die notwendige globale Nutzung dieser Systematik ist. Heute ist

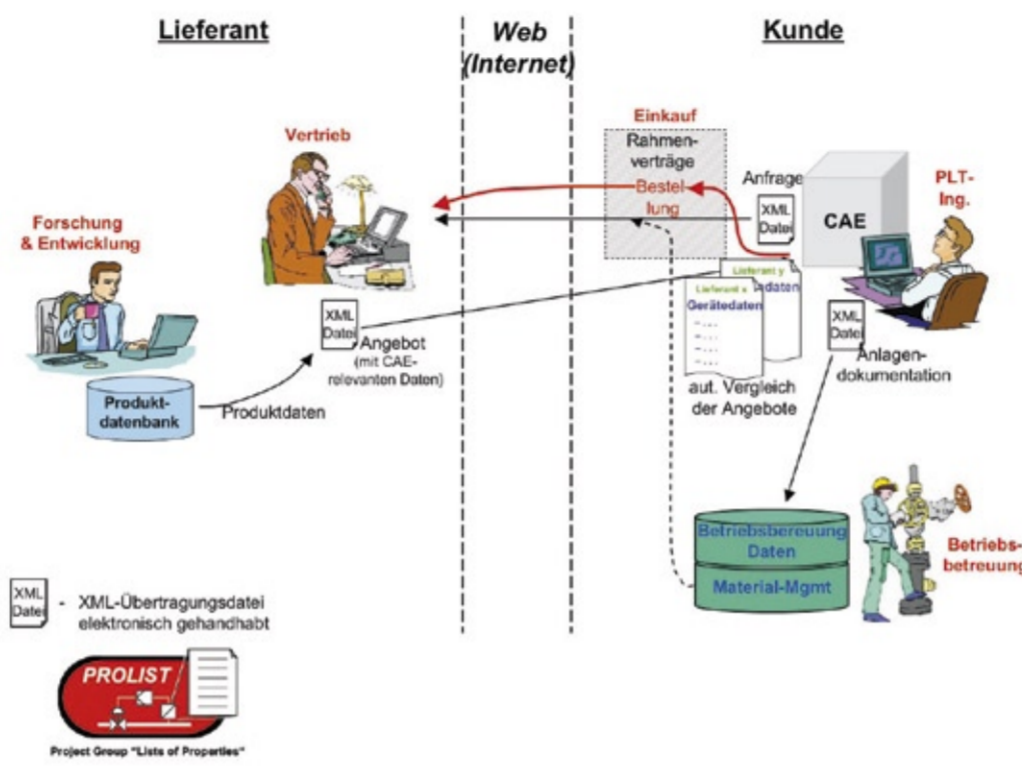


Abb. 1: Engineering-Workflow von Prolist

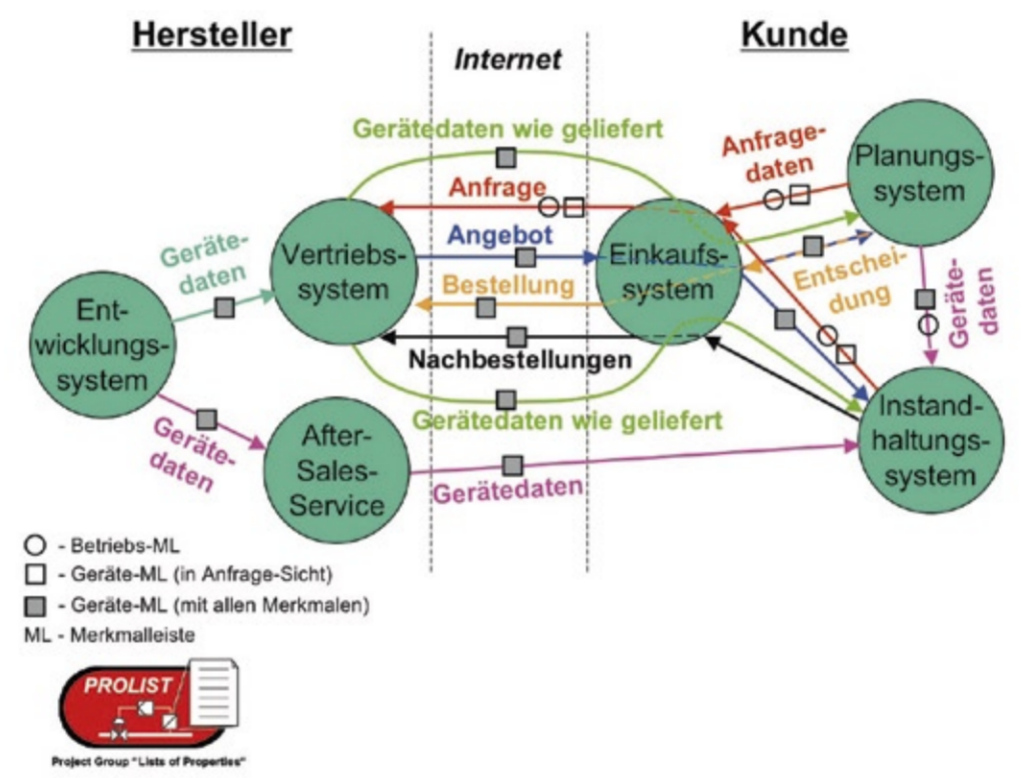


Abb. 2: Einsatzgebiete der Merkmalen in der Life Cycle-Betrachtung

der Teil 10 der Normenreihe IEC 61987 fast fertig. Darin wird die Merkmalen-Technik für PLT-Geräte beschrieben. Teil 11 derselben Normenreihe, der die Merkmalen für Messgeräte enthält, ist im fortgeschrittenen Stadium. Weitere Teile der Normenreihe, die Merkmalen weiterer Gerätefamilien enthalten, werden folgen.

Für die Übertragung von Merkmalen (d.h. der Transaktionsdaten) von einem Rechner zum anderen hat sich Prolist für das XML-Format entschieden, weil es ein inzwischen weit verbreiteter, allgemein akzeptierter Standard für Informationsaustausch ist.

Prolist bietet nun zur Implementierung der Inhalte der NE 100 an:

- standardisierte Merkmale,
- abgestimmte Workflows,
- XML-Schema zur Datenübertragung und
- Werkzeuge.

Ein vereinfachter Prolist-Workflow ist in Abb. 1 dargestellt. Die XML-Dateien werden darin durch geeignete Werkzeuge automatisch generiert, gelesen und verglichen.

- Prolist stellt heute schon mehrere allgemein nutzbare Werkzeuge zur Verfügung:
- Prolist-Datenbank,
- PRO-SPEC (Ein Programm zur Erstellung und Lesen von Merkmalen und Sichten

in XML-Form, der den Einstieg in die Merkmalen-Technik ermöglicht) und

- PRO-VIEW (Visualisierung einer Merkmalenliste in XML-Form nach NE 100 in Tabellenform).

Folgende CAE-Systeme, die auf Seiten des Geräte-Anwenders (Kunden – siehe Abb. 1) die Schlüsselrolle spielen, besitzen eine eingebaute NE 100-Schnittstelle:

- Comos PT von Innotec
- Prodok von Rösberg
- Smartplant Instrumentation von Intergraph (in Vorbereitung)

Andere CAE-System-Hersteller haben schon Kontakt zu Prolist aufgebaut.

Die Prolist-Merkmalen können nicht nur für Anfrage, Angebot und Bestellung genutzt werden, sondern auch als Bestandteil der Lieferbestätigung, des Lieferscheins und für andere Zwecke, z.B. für die Erstellung des Eigensicherheitsnachweises für Ex-i-Geräte. Siehe hierfür den Life-Cycle-Workflow in Abb. 2.

Auch bei den Herstellern der PLT-Geräte werden auf Basis der NE 100 die unterschiedlichsten Projekte durchgeführt, in denen die Strukturen der eigenen Datensysteme auf die Strukturen der NE 100 abgebildet (gemappt) werden. Bis zur Fertigstellung dieser Arbeiten wird die Abwicklung der Geschäftsprozesse mit Unterstützung von PRO-SPEC umgesetzt

werden. Unter den Herstellern besonders gut vorbereitet sind die Mitglieder von Prolist.

Der Nutzen der Merkmalen

Auf die Vorteile aus der Nutzung der Merkmalen-Technik bei den Geräte-Anwendern wurde auf der PMA 2008 ebenfalls eingegangen. Die standardisierten Austauschformate reduzieren die Komplexität des Angebotsprozesses und damit die IT-Kosten. Die Merkmalen-Technik verbessert die Qualität der operativen Prozesse, weil die Fehler durch manuelle Dateneingabe auf das Minimum reduziert werden. Durch die Nutzung der Inhalte der NE100 lässt sich der operative Aufwand um bis zu 25 Min. pro Produkt in Abhängigkeit von der Komplexität des Produktes reduzieren.

Vor dem vorgestellten Hintergrund liegt es nahe, die Merkmalen von Prolist zur Optimierung der eigenen Planungs- und Betriebsbetreuungsprozesse operativ zu nutzen. Die ersten Firmen haben schon damit vor einem Jahr begonnen. Allen voran die BASF mit dem CAE-System Prodok von Rösberg und einer Reihe von Geräteherstellern. Evonik Degussa wird dieses Jahr das erste Projekt mit Nutzung der Merkmalen-Technik starten.

Die Vorteile durch Nutzung der NE 100 Merkmalen aus Sicht der Geräte-Anwender liegen auf der Hand:

Die Namur-Empfehlung NE 100

Die Namur-Empfehlung 100 (NE 100) der Projektgruppe Prolist macht Festlegungen, mit denen die Kommunikation bei der Beschaffung von PLT-Ausrüstungen verbessert werden soll. Zu den wichtigsten Gerätetypen wurden so genannte Merkmalen erstellt, in denen alle Merkmale abgebildet sind, die ein Gerätetyp generell haben kann. Damit wurden erstmals die verwendeten Begriffe zur Merkmalbeschreibung vereinheitlicht. Gleichzeitig bietet die NE 100 eine einheitliche Struktur auf Basis eines XML-Schemas in dem Merkmalen ausgetauscht werden können. Bei konsequenter Umsetzung lässt sich so der Engineering-Prozess nahezu automatisieren, Angebote einfacher vergleichen und kostbare Arbeitszeit einsparen.

- Möglichkeit zur Optimierung der Datenintegration von der Planung über die Beschaffung, Inbetriebnahme bis hin zur Instandhaltung
- Straffung des Engineering-Prozesses bei der Planung und der Betriebsbetreuung
- Wegfall der Stammdateneingabe für das eigene CAE-System
- Reduktion der Transaktionskosten (5–15%)
- Erhöhung der Datenqualität (keine Tippfehler)
- Reduktion des Aufwandes bei der Erstellung der Anlagendokumentation (Investment) und des Pflegeaufwandes der Anlagendokumentation (Instandhaltung)
- Keine Pflege für eigene Formulare und Datensysteme
- Bessere Vergleichbarkeit der Gerätedaten bei Angeboten
- Kompatible Schnittstelle zur SAP-Welt, andere ERP-Systeme ebenfalls umsetzbar

Nutzung der Merkmalen-Technik

Es liegt nun an den Firmen, die Geräteanwender sind, besonders an den Unternehmen der Prozessindustrie und den Kontraktoren, den Startschuss für eine breite Nutzung der Merkmalen-Technik nach NE 100 zu geben, in dem sie sich entscheiden, ihre Anlagendokumentation nach NE 100 erstellen bzw. weiterführen zu lassen. Viele Geräte-Hersteller sind bereit, die Merkmalen nach NE 100 mit den Kunden auszutauschen, aber die Kunden müssen dies wünschen. Dasselbe betrifft die CAE-System-Hersteller, die die NE 100-Schnittstelle noch nicht realisiert haben. Sie warten auf eine Aufforderung von Seiten der System-Nutzer, die NE 100 zu implementieren.

Zur Einführung der Merkmalen-Technik in einem Unternehmen, egal ob das ein Geräteanwender oder ein Hersteller von PLT-Geräten ist, sind drei Schritte notwendig:

- Business Process Reengineering (BPR – Analyse von

eigenen Prozessen mit dem Ziel, die Stellen zu ermitteln, in denen die Merkmalen-Technik Vorteile bringt)

- Mapping der Stammdatenstrukturen der eigenen Systeme mit den Merkmalen der NE 100
- Anbindung an IT (Nutzung des XML-Schemas)

Den letzten Punkt erledigen bei den Geräte-Anwendern die CAE-Systeme mit der NE 100-Schnittstelle.

Es ist also genau jetzt der richtige Moment, in die Merkmalen-Technik einzusteigen, weil die benötigten Inhalte und Werkzeuge zur Verfügung stehen und die Bereitschaft der Geräte- und der CAE-System-Hersteller für die Nutzung der Merkmalen gegeben ist. Die Prolist-Mitglieder unterstützen alle Neueinsteiger in ihrem Vorhaben. Zur Kontaktaufnahme steht die Prolist-Geschäftsstelle (prolist@namur.de) zur Verfügung.

Prolist wird ihre Organisationsform ändern und demnächst als Prolist International firmieren. Deswegen organisiert Prolist am 9. und 10. Juni 2008 in Mannheim einen Membership Day, der den Nutzen des Prolist-Portfolios für die Chemie- und Hersteller-Unternehmen aufzeigen und die Möglichkeit bieten wird, die Erfahrungen in der Anwendung der NE 100 mit anderen Anwendern auszutauschen. Dort wird über den Stand der Prolist-Entwicklung sowie über die Vorteile, Weiterentwicklung, Zertifizierung, Tools und Trainings informiert. Die Veranstaltung soll insbesondere dazu dienen, die gemeinsame Basis um Neumitglieder zu erweitern, die damit an dem sich realistisch abzeichnenden wirtschaftlichen Erfolg partizipieren können. Die Teilnahme am Membership Day ist kostenlos. Anmeldungen nimmt die Prolist-Geschäftsstelle entgegen:

Kontakt:
Dr. Peter Zgorzelski,
Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen
Mitglied der Namur-Projektgruppe Prolist
Tel.: 0214/30-57852
Fax: 0214/30-72774
prolist@namur.de
www.prolist.org



Controlmatic GmbH

- ELEKTROTECHNIK · MSR-TECHNIK · MES ·
- CONSULTING · ENGINEERING · MONTAGE ·
- AUTOMATION · INBETRIEBNAHME · SERVICE ·

www.actemium.de



AUTOMATION & IT

Optimieren Sie Ihre Geschäftsprozesse!

Nutzen Sie das Einsparpotential durch den elektronischen Datenaustausch beim PLT-Geräteengineering mit PRODOK®-NE 100.

PRODOK® ist das weltweit erste PLT-CAE-System, das den Datenaustausch mittels XML-Strukturen nach NE 100 unterstützt.

RÖSBERG gehört zu den Trendsettern der Prozessautomatisierung und engagiert sich für die Entwicklung der Prozessleittechnik. Mit unseren Softwareprodukten sind wir international erfolgreich und seit über vier Jahrzehnten ein verlässlicher Engineering-Partner führender Unternehmen der Prozessindustrie.

Die Komplexität verfahrenstechnischer Anlagen nimmt zu. Da ist es gut, wenn man sich auf das sichere Urteil der RÖSBERG-Experten verlassen kann. Jeder unserer Mitarbeiter ist ein Profi in seinem Aufgabengebiet. Und jedes Projekt ist für unsere Crew eine neue Herausforderung.

Unsere Kompetenzfelder:

PLT-Engineering · Systemintegration · Vertikale Integration
Betriebsführung und Instandhaltung · Softwareprodukte

Hand in Hand mit Ihnen machen wir Ihre Anlagen fit für die Zukunft.

Rösberg Engineering
Ingenieurgesellschaft mbH
für Automation
Industriestr. 9
76189 Karlsruhe

www.roesberg.com

rösberg
We do it for you!

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

Schlüsselfrage Geräteintegration

Befreiung aus dem Dilemma beim Feldbus / iDTM-Gerätetreiber vereinen schon heute FDT und EDDL

Die Durchdringung der Prozessautomation mit digitalen Feldbussen kann nicht befriedigen und blieb bisher hinter den Erwartungen zurück. Hindernisse als Ursachen hierfür wurden identifiziert, die Arbeiten zu ihrer Beseitigung haben konkret begonnen und bereits erste Ergebnisse gezeigt. Eine wichtige Aufgabe wird der iDTM als Feldgerätetreiber übernehmen. Das iDTM-Konzept schlägt bereits heute eine Brücke zwischen den Feldgerätetreibern EDDL und FDT und bietet damit eine pragmatische und zukunftsichere, weil kompatible Lösung, die den Anwender aus dem aktuellen Dilemma bei der Geräteintegration befreit. Endress + Hauser bietet den iDTM-Hart ab März 2008 als festen Bestandteil seiner Plattform für anlagennahes Asset Management „Fieldcare Standard“ und „Fieldcare Professional“ an. Die Firma Codewrights wird diese Lösung im Verlauf des Jahres 2008 auch anderen Systemlieferanten und Anwendern zur Lizenzierung anbieten.

In seinem Artikel „Der Feldbus von heute – der Feldbus von morgen“ in der März-Ausgabe dieser Zeitschrift (Chemanager 6/2008) diskutierte Klaus-Peter Lindner als Vorstandsmittglied der Profibus Nutzerorganisation über Schlüsselfragen für den Erfolg oder Misserfolg beim Einsatz von Feldbussen vor allem in der Prozessautomation. Seine Vision ist ein Plug & Play nach USB-Vorbild auch bei industriellen Feldbussen.

Die euphorische Erwartungshaltung über die schnelle Feldbus-Durchdringung der Prozess- und Fertigungsautomation Ende der 80er Jahre stellt sich aus heutiger Sicht sehr viel differenzierter dar. Während in der Fertigungsautomation weltweit über 40 Mio. installierte Knoten gezählt werden, gestaltet sich der Einzug der Feldbusse in der Prozessautomation deutlich langsamer. Es ist in der Prozessautomation neben der traditionellen Anlagenstruktur mit analogen und binären Signalen vom Feld bis hin zum Leitsystem zu unterscheiden zwischen:

- Schneller Feldbus, wie Profibus DP, in Kombination mit dezentraler Peripherie und Prozessfeldgeräten mit traditioneller analoger oder binärer Schnittstelle. Die Anzahl der installierten Knoten liegt in der Größenordnung von etwa 3 Mio.. Da es sich dabei zum überwiegenden Teil um dezentrale Peripherie handelt, liegt die Anzahl der Feldgeräte um Faktoren höher.

- Prozessfeldgeräte mit digitaler Schnittstelle, wie z.B. Profibus PA oder Foundation Fieldbus H1. Weltweit dürften hier etwa 2 Mio. Geräte installiert sein.

Im ersten Fall ist eine weite Verbreitung der Feldbusse in der Prozessautomation heute schon gegeben. Allerdings können in diesem Fall die Stärken der intelligenten Feldgeräte nicht genutzt werden. Alle wertvollen Informationen über den Prozesswert hinaus bleiben im Feldgerät „gefangen“. Multivariable Feldgeräte, moderne Methoden des Plant Asset Management (PAM) zur Erhaltung und Steigerung der Anlagen-Verfügbarkeit oder gar „Control in the Field“, also Steuern und Regeln direkt im Feld unter Nutzung der Rechenleistung der Feldgeräte können daher nicht greifen. Diese Informationen und Fähigkeiten können erst bei Feldgeräten mit di-

gitaler Kommunikations-Schnittstelle erschlossen werden. Umso mehr stellt sich also die Frage, welche Hindernisse den offensichtlichen Vorteilen im Wege stehen und sie zunichte machen.

Fakten und Schätzungen

In der Prozessautomation werden heute etwa 15–20% aller Feldgeräte mit einer Feldbusschnittstelle ausgeliefert. Die meisten Hersteller sind inzwischen dazu übergegangen, die Geräte mit analoger Schnittstelle zusätzlich mit der digitalen Hart-Schnittstelle auszurüsten. Diese erlaubt grundsätzlich den Zugriff auf mehrere Prozesswerte sowie Parameter, Diagnose- und Zustands-Informationen. In Anlagen werden jedoch nur in 5–10% der Fälle die Hart-Funktionen auch wirklich genutzt. Verbreiteter ist die Nutzung dieser Funktionen im Werkstattbereich, also zur Voreinstellung oder zum Test der Geräte. Der Marktanteil von Feldgeräten mit Nutzung der intelligenten Funktionen im Anlagenbetrieb liegt also insgesamt bei geschätzten 25% plus/minus 5%. Ein recht ernüchterndes Ergebnis nach so vielen Jahren intensiver Arbeit!

Was behindert Anwender beim Feldbuseinsatz?

Umfragen bei Anwendern von Feldbussen in der Prozessautomation weisen auf folgende Ursache hin:

- Übertragungstechnische Probleme verbunden mit Fragen der sachgemäßen Auslegung, Installation, Erdung, Schirmung und Terminierung der Feldbuskabel verursachen noch vor einigen Jahren häufig Betriebsstörungen. Heute scheinen diese Probleme jedoch von untergeordneter Bedeutung zu sein.

- Die überwiegende Zahl der genannten Probleme ist auf Schwierigkeiten bei der Integration von feldbusfähigen Geräten in Prozessleitsysteme und PAM-Systeme zurückzuführen.

Um intelligente Feldgeräte mittels digitaler Kommunikation in Systeme zu integrieren, werden Software-Komponenten benötigt, die den Systemen wichtige Informationen über die Geräte zur Verfügung stellen und deren Bedienung, insbesondere auch im Offline-Betrieb, erst ermöglichen. Diese Software-Komponenten oder „Geräte-Treiber“ sind teilweise abhängig von der digitalen Kommunikations-Schnittstelle und sehr unterschiedlich ausgeprägt. Einige Beispiele dazu zeigt Tab. 1.

Diese Beispiele zeigen eine Vielfalt von völlig unterschiedlichen Konzepten, die unter rein technischen Gesichtspunkten unnötig ist. Zu allem Überfluss erfordern einige Systeme darüber hinaus hersteller-spezifische Formate und Erweiterungen der Gerätetreiber.

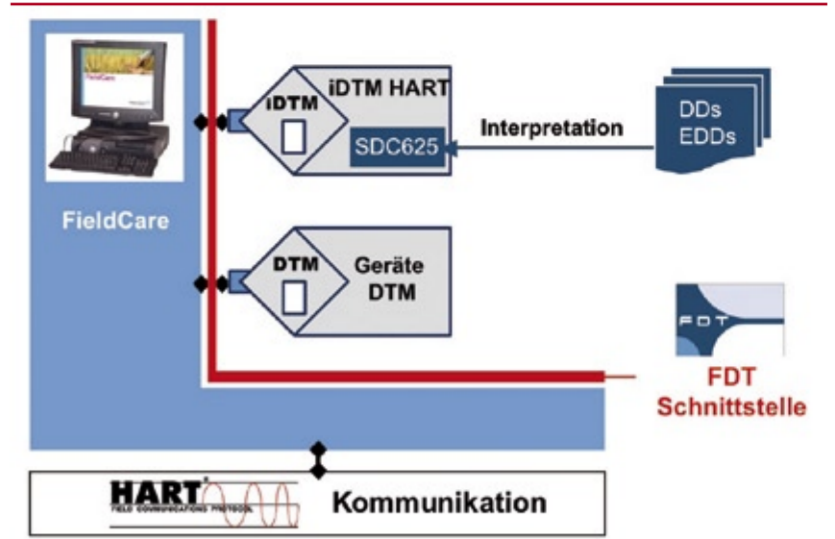
Die Geräte-Treiber müssen exakt zur Firmwareversion des zugehörigen Feldgerätes passen, um dem Nutzer eine fehlerfreie und vollständige Gerätebedienung zu ermöglichen. Was sich so einfach anhört, erweist sich in der Praxis jedoch oftmals als gar nicht so einfach umsetzbar. Hier müssen Anwendungs-fälle und Anforderungen in den verschiedenen Lebensphasen einer Anlage klar unterschieden werden: Engineering, Commissioning, Betrieb mit Gerätetausch, Service und Reparatur. Zusätzliche Komplexität entsteht auch durch die Anzahl der Geräte in einer Anlage, die leicht einige hundert oder einige tausend betragen kann.

Die Feldbus-Organisationen HCF (Hart Communication Foundation),

Tab. 1: Die Integrationsmöglichkeiten von intelligenten Feldgeräten mittels digitaler Kommunikation sind abhängig vom Feldbus bzw. Geräte-Treiber.

Hart		EDD		DTM
Profibus DP/PA	GSD	EDD		DTM
Foundation Fieldbus		EDD	CF	DTM
CIP Networks (DeviceNet, EtherNet/IP)				EDS DTM

GSD: General Station Description; EDD: Electronic Device Description; CF: Capability File; EDS: Electronic Data Sheet; DTM: Device Type Manager



EDD-Integration in die Plattform für anlagennahes Asset Management Fieldcare von Endress + Hauser mit dem iDTM-Hart

PNO (Profibus Nutzerorganisation) und FF (Fieldbus Foundation) sowie die FDT Group und die OPC Foundation haben die Probleme aufgegriffen und arbeiten gemeinsam an einem einheitlichen Zukunftskonzept, das die unnötige Vielfalt zumindest teilweise reduzieren und Herstellerspezifika vermeiden soll: Field Device Integration, FDI. So wichtig und nützlich FDI für Anwender und Hersteller auch sein wird, die Komplexität der zu lösenden technischen Aufgaben erfordert eine gewisse Bearbeitungsdauer. Heute kann niemand mit Sicherheit vorhersagen, wann FDI-fähige Produkte in der für Anlagen nötigen Breite am Markt zur Verfügung stehen werden. Darüber hinaus wäre es naiv, die noch zu lösenden politischen Fragen zu übersehen.

Einige wichtige Hindernisse für Anwender können jedoch auch schon heute beseitigt werden, bevor FDI zur Verfügung steht: Der iDTM-Hart, der auf pragmatische Weise die Technologien FDT und EDDL für die Hart-Kommunikation vereint.

iDTM vereint schon heute FDT und EDDL

Anwender mussten sich in vielen Fällen entweder für EDDL (Electronic Device Description Language) oder FDT (Field Device Tool) als Integrationstechnologie entscheiden. Wollten sie bisher die Vorteile von FDT in ihren Anlagen nutzen, wurden sie häufig mit dem Problem konfrontiert, dass nicht alle Hersteller ihre Feldgeräte mit den erforderlichen DTMs ausstatten. Endress + Hauser und der Softwaredienstleister Codewrights setzten gemeinsam eine Idee des NAMUR AK 2.6 „Feldbus“ in die Tat um, mit der man EDDLs in FDT-basierte PAM-Systeme einbinden kann. Der so genannte iDTM „interpretiert“ die EDD eines Feldgerätes, sodass das Gerät in einer FDT-Umgebung arbeiten kann (Abb. 1). Diese Lösung kann für jede FDT-Rahmenapplikation lizenziert werden. Anwender profitieren somit schon heute von der Kombination beider Technologien als eine Art FDI-Vorläufer. Endress + Hauser bietet den iDTM-Hart ab März 2008 als Bestandteil seines PAM-Systems Fieldcare an. iDTMs für Foundation Fieldbus und Profibus werden folgen.

Für die Ausführung der Gerätebeschreibungen verwendet der iDTM-Hart die offiziell von der HCF zur Verfügung gestellte EDD-Bibliothek. Da die verwendeten Gerätebeschreibungen bereits von der HCF auf ihre

Funktion geprüft wurden, kann von einer maximalen Verlässlichkeit der EDDLs ausgegangen werden. Der Anwender erhält damit genau die Funktionalität, die vom Gerätehersteller über die EDD angeboten wird, aber natürlich auch nicht mehr.

Der iDTM-Hart schließt auf pragmatische Weise die Lücke, Hart-Geräte ohne dedizierten Geräte-DTM in FDT-Rahmenapplikationen einsetzen zu können. Die Lösung vereint die gewohnte DTM-Benutzeroberfläche mit der in der EDD beschriebenen Gerätefunktionalität. Die Benutzeroberfläche des iDTM-Hart wurde konform zum „DTM Style Guide“ entwickelt und hat somit das gleiche „Look & Feel“ wie „originale“ Geräte-DTMs.

Besonders wichtig: Der iDTM-Hart greift in einer Anlage wie jeder andere DTM auf die bestehenden Kommunikationsstrukturen zurück und ermöglicht es so den EDDL-basierten Geräten, die von FDT unterstützte offene vertikale Kommunikation zu nutzen. Dies bedeutet offenen Kommunikationszugang über Netzwerk-hierarchien bis hin zum Feldgerät. So können die Anwender auch diese Geräte von zentraler Stelle aus lückenlos managen und dokumentieren.

Jeder Gerätetyp, der vom iDTM-Hart unterstützt wird, erscheint im Gerätecatalog einer FDT-Rahmenapplikation, wie z.B. Fieldcare, mit einem eigenen Eintrag. Hierdurch kann der Anwender die Gerätetypen nach Hersteller, Protokoll oder Kategorie sortieren und auswählen. Der von Fieldcare angebotene Bus-Scan erkennt die Geräte und ordnet dem Projekt automatisch den richtigen DTM bzw. Gerätetyp zu, unabhängig davon, ob es ein dedizierter DTM oder der iDTM-Hart ist. Das oben zitierte Plug & Play analog zu USB für die Prozessautomation ist also durchaus bereits in Teilen Realität.

Dr. Raimund Sommer, Sandra Gisy, Endress + Hauser Process Solutions

■ Kontakt:

Endress+Hauser Process Solutions AG
Reinach/Schweiz
Tel.: +41 61 7157300
Fax: +41 61 7152888
info@solutions.endress.com
www.process-solutions.endress.com/

Prolist Membership Day

Aus der Projektgruppe „Merkmaleisten“ (Prolist) der Namur wird der Verein Prolist International entstehen. Nach fünf Jahren Entwicklung von Merkmalleisten für prozessleit-technische Ausrüstung wird der Schwerpunkt jetzt auf die operative Umsetzung verlagert. Prolist International lädt zu einem Membership Day ein, der am 09. und 10. Juni 2008 bei Pepperl+Fuchs in Mannheim stattfinden wird. Diese Veranstaltung wird den Nutzen des Portfolios aufzeigen und über den Stand der Prolist-Entwicklung informieren.

Andere Themen sind Zertifizierung, Tools und Trainings. Der Membership Day bietet die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch mit führenden System- und Geräteherstellern und Nutzern der Merkmalleisten aus der Prozessindustrie.

■ Geschäftsstelle Prolist

Tel.: 0214/3057852
prolist@namur.de
www.prolist.org

Prolist-Einführung bei Automatisierungsgeräten

Pepperl + Fuchs erwartet, dass künftig vermehrt Geräte bzw. Gerätedaten über Prolist angefordert werden

Prolist, ein Standard für die Übertragung und Integration von technischen Gerätedaten in Computer-Aided-Engineering(CAE)-Systeme für prozessleittechnische Geräte und Komponenten (PLT), wird heute bereits in konkreten Projekten eingesetzt, um den Planungs- und Engineering-Prozess qualitativ zu verbessern und effizienter zu gestalten. Durch die elektronische standardisierte Übermittlung aller Gerätemerkmale wird eine teure und fehlerintensive manuelle Dateneingabe vermieden. Die ausgetauschten Daten unterliegen einem über die Projektlaufzeit durchgängigen Versionsmanagement und unterstützen so die parallele Bearbeitung einiger hundert technischer Anfragen und die Übertragung der dazugehörigen Messstellen- und Gerätedaten.

Für Hersteller von prozessleittechnischen Produkten besteht somit die Aufgabe, die relevanten Produktmerkmale konform zur standardisierten Prolist/NE100-Darstellung in einem festgelegten XML-Schema zu empfangen bzw. zu übertragen. Dabei sind die damit verbundenen Herausforderungen für die verschiedenen Hersteller durchaus unterschiedlich. Gerätehersteller bieten Produktplattformen an, aus dessen Optionen man durch spezifische Konfiguration ein individuelles Produkt bedarfsbezogen generiert. Ein Beispiel für diese prozessleittechnischen Geräte ist ein

Kurzprofil Pepperl+Fuchs

Pepperl + Fuchs ist ein mittelständisches Familienunternehmen der Automatisierungstechnik mit weltweit 3.950 Mitarbeitern und 360 Mio. € Umsatz (2007). Es ist in 33 Ländern präsent. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Produkte für die industrielle Automation. Es bietet ein umfassendes Portfolio von Komponenten für die Fertigungsautomation und die prozess-technische Industrie. In der Prozesstechnik sorgen die Interface-Bausteine von Pepperl + Fuchs in Automatisierungstechnischen Anlagen für sichere Verbindungen, für die analoge und binäre Signalübertragung ebenso wie für die digitale Kommunikation. Der Geschäftsbereich Prozessautomation ist internationaler Marktführer für eigensichere Signaltrennung, Remote I/O-Systeme und Fieldconnex-Feldbusinfrastruktur-Lösungen für die Prozessindustrien. Explosionsgeschützte Anzeige- und Bediengeräte sorgen für eine komfortable Mensch-Maschine-Kommunikation vor Ort. Füllstandssonden kontrollieren und melden Pegelstände. Die Schutzarten Eigensicherheit und Überdruckkapselung sind unsere Stärken. Für die Anwendungen in der Fabrikautomation liefert Pepperl + Fuchs als führender Hersteller eine breite Palette industrieller, vornehmlich binärer, Sensoren. Die Palette induktiver, optoelektronischer und Ultraschallsensoren wird durch komplexe Sensor-, Identifikations- und Kommunikationssysteme abgerundet. Unter der Marke VMT werden Automatisierungslösungen mit High-End Bildverarbeitungs- und Multisensor-Systemen angeboten.



Dr.-Ing. Gunther Kegel, Pepperl + Fuchs

Drucksensor für die Anwendung in der Prozessindustrie. Die möglichen Optionen umfassen nicht nur mechanische Maße der Geometrie des Prozessanschlusses und Material der Druckmessmembran, sondern auch elektrische Ausführungen, unterschiedliche Kommunikationsprotokolle und lokale Displays bis hin zur Auswahl von Gehäusevarianten. Die Schwierigkeit besteht nun darin, die Produktmerkmale der entstandenen Produktkonfiguration zu generieren. Da die Kombinatorik der in der Konfiguration zur Verfügung stehenden Varianten oftmals tausende Varianten zulässt, ist eine A-priori-Extraktion aller Varianten und Merkmale wirtschaftlich nicht möglich.

Im Unterschied dazu können Automatisierungskomponenten nicht konfiguriert werden. Die Hersteller verfügen über ein häufig historisches Portfolio von einigen tausend teilweise ab Lager verfügbaren Komponenten. Die Herausforderung hier ist die richtige Auswahl der passenden Komponente aus dem großen Angebot. Auch der Komponentenhändler kann nicht alle Prolist-Merkmale für alle Produktvarianten wirtschaftlich vorhalten. Die Auswahl der Priorität, mit der die Merkmale generiert werden, wird sinnvollerweise von der Absatzmenge abhängig gemacht. Häufig erwirtschaften Komponentenhändler mehr als 70% ihrer Umsätze mit weniger als 20% ihrer Komponentenvarianten. So kann mit vertretbarem Aufwand eine Sammlung von produktbezogenen Prolist-Merkmalen generiert und ein großer Teil aller Transaktionen automatisiert werden. Existiert für eine bestimmte Komponente keine Prolist/NE100-XML-Datei, so kann diese auf Wunsch mit einem Aufwand von etwa zwei Stunden generiert werden. Diese Generierung von Prolist/NE100-XML-Dateien benötigt allerdings zwei grundlegende Voraussetzungen:

Zum einen müssen die Produktmerkmale in einer Produktdatenbank des Herstellers abgelegt sein, sodass ein automatischer Zugriff auf diese Produktdaten möglich ist. Es ist davon auszugehen, dass diese Produktdaten nicht originär im Prolist/NE100-Format vorliegen, was ein gegebenenfalls sehr komplexes Merkmal-„Mapping“ erforderlich macht. Zum anderen benötigt der Bearbeiter, der die verschiedenen Produktdaten in eine Prolist/NE100-XML-Datei überführt, Software-Werkzeuge, die das Mapping der Produktmerkmale unterstützen und in der Lage sind, auch komplexe Regeln für das Zu-

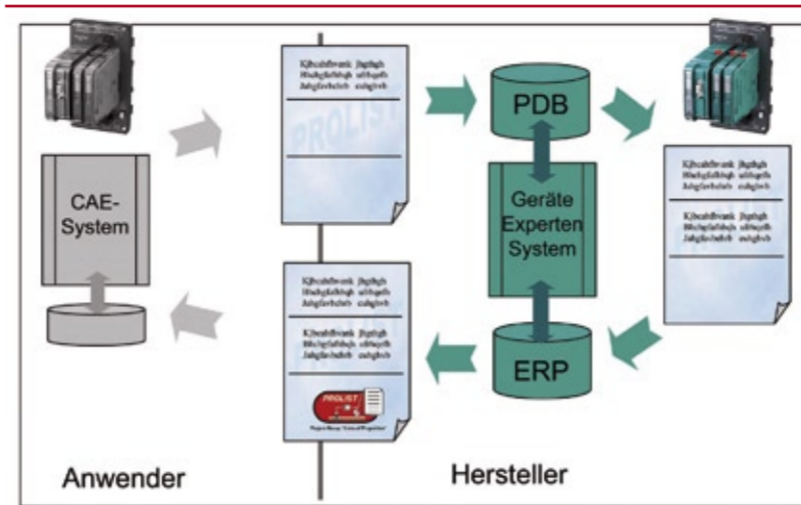


Abb 1: Vision: Automatischer Datenaustausch

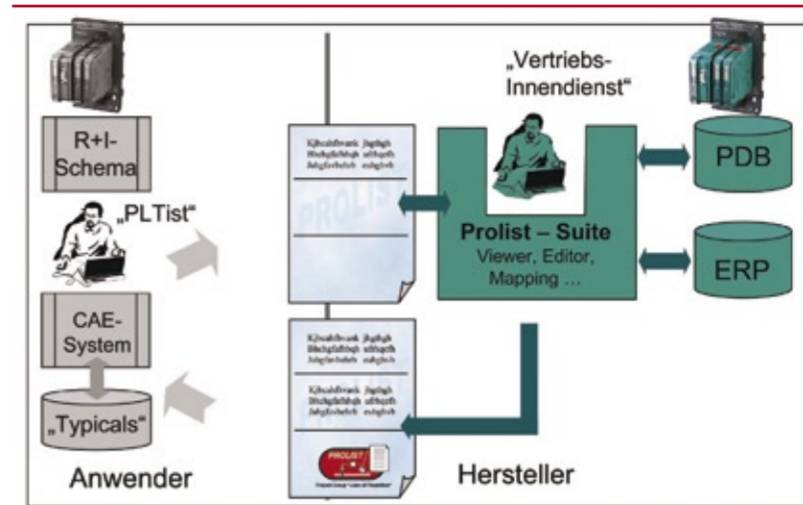


Abb 2: Prolist-Suite

ordnen von Merkmalen zu hinterlegen. Der Aufwand für die Erstellung solcher Werkzeuge kann je nach Anspruch an Komplexität und intuitiver Bedienung einige hunderttausend Euro betragen.

Die Vorteile für den Arbeitsablauf liegen allerdings auf der Hand. Der Prozessleittechniker wählt eine Komponente über den herstellereigenen Selektor aus und lädt die zugehörige Prolist/NE100-XML-Datei. Dabei kann er bei der Überarbeitung älterer Projekte auch auf un-

terschiedliche Versionen zugreifen, die unterschiedliche Prolist/NE100-Versionen repräsentieren. Somit ist es möglich, Prolist/NE100-Daten abzurufen, die einem früheren Versionsstand entsprechen, um z. B. so mit älteren Versionen der CAE-Systeme weiterarbeiten zu können. Sollte für eine bestimmte Komponente keine Prolist/NE100-XML-Datei auf dem Netz verfügbar sein, kann der Prozessleittechniker-Ingénieur eine Anfrage an den Hersteller senden. Selbstverständlich bleibt dem Pro-

zessleittechniker noch immer das direkte Gespräch mit dem technischen Innen- und Außendienstmitarbeiter zur Auswahl der passenden Komponente.

Zusammenfassend kann man erwarten, dass zukünftig bei einer ganzen Reihe von Projekten Daten im Prolist/NE100-Format angefordert werden und die Komponentenhändler deshalb gezwungen sind, Werkzeuge zu schaffen, die eine wirtschaftliche Generierung von Prolist/NE100-Daten ermöglicht.

Dr.-Ing. Gunther Kegel, Vorsitzender der Geschäftsführung, Pepperl + Fuchs GmbH

■ Kontakt:
Pepperl + Fuchs GmbH, Mannheim
Tel.: 0621/776-0
Fax: 0621/776-1000
info@de.pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.com

Hannover Messe: Halle 7, Stand C14
(Hauptstand Prozessautomation)
Halle 9, Stand F18
(Hauptstand Fertigungsautomation)

Summa cum laude ...

... summa cum Qualität.

Präzise Durchflussmessung

Auf der Hannover Messe 2008 präsentiert ABB die neuen magnetisch-induktiven Durchflussmesser aus der Flowmaster-Familie: Processmaster, Watermaster, Aquamaster, Hygienicmaster und Ecomaster Hygienic. Die Produkte zeichnen sich durch besondere Flexibilität, intuitive Bedienung und höchste Genauigkeit aus. Dies ermöglicht den Kunden, die Verfügbarkeit ihrer Anlage bei minimalen Fix- und Betriebskosten zu optimieren. Das Produktkonzept vereinfacht die Auswahl des richtigen Durchflussmessers für die jeweilige Applikation erheblich. Kunden können jetzt das Produkt wählen, welches auf die spezifischen Bran-

chenanforderungen zugeschnitten ist, beispielsweise für die Chemie, Petrochemie, Wasser-/ Abwasserindustrie, Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Energie- und Dampferzeugung, Pharmazie, Öl- und Gasindustrie, Metallverarbeitung oder die Papier- und Zellstoffindustrie.

■ ABB Automation Products GmbH
Tel.: 0800/1114411
Fax: 0800/1114422
www.abb.de

Solution Partner

Höchste Qualität ist im Bereich der Automatisierung in allen Branchen der entscheidende Erfolgsfaktor. Unter dem Namen Siemens Solution Partner treten ausgewählte Systemintegratoren als weltweit einheitlich qualifizierte Lösungsanbieter für das Siemens Angebot auf. Ihre Fachkenntnis und Expertise beweisen sie auf dem Gebiet der Automatisierung, Energieverteilung und des Product Lifecycle Management. Die weltweite Akzeptanz unseres Programms unterstreicht den Qualitätsstandard, den unsere Partner global umsetzen. Diesen Standard erkennen Sie genau an unserem Zeichen – am Garant für Qualität. Mehr Informationen: www.siemens.de/automation/solutionpartner

Answers for industry.

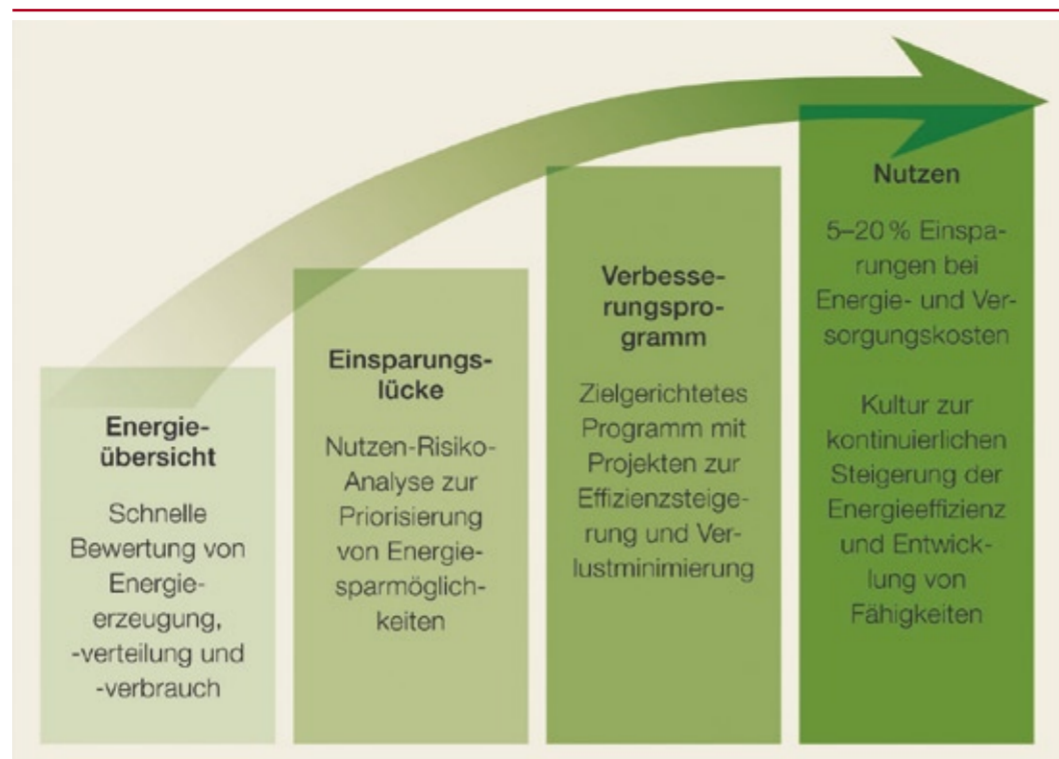
SIEMENS

Mehr Effizienz für Prozessanlagen

Ein spezielles Verbesserungsprogramm von ABB ermöglicht nachhaltige Energieeinsparungen und Kostensenkungen in Prozessanlagen

Für eine langfristige Rentabilität von Prozessanlagen ist ein effizienter Betrieb unerlässlich. Angesichts steigender Energiepreise machen sich Investitionen in verbrauchs-senkende-Maßnahmen für die Betreiber zunehmend bezahlt. Doch wie lässt sich die Effizienz am besten optimieren? Es gibt viele Ursachen dafür, dass wertvolle Energie ungenutzt verloren geht, z. B. unzureichende Planung, suboptimale Sollwerte in Regelkreisen, ungeeignete oder falsch eingesetzte Betriebsmittel. Nicht selten kommen noch Leckagen oder eine mangelnde Isolierung von Kesseln und Rohrleitungen hinzu. Ziel des Energy Improvement Program von ABB ist es, Energieeinsparungsmöglichkeiten in Prozessanlagen zu identifizieren und umzusetzen, wobei nachhaltige Einsparungen von bis zu 20% erzielt werden können.

Angesichts schwankender Brennstoffpreise und strenger Emissionsvorschriften gehören die Senkung des Energieverbrauchs und die Reduzierung der Treibhausgasemissionen heute zu den wichtigsten Themen in der Prozessindustrie. Die Energie- und Versorgungssysteme von



Schritte eines Programms zur Steigerung der Energieeffizienz in Prozessanlagen

Prozessanlagen bieten vielfältige Einsparungsmöglichkeiten – besonders wenn das gesamte System und nicht nur einzelne Teilsysteme betrachtet wird. Ein erhebliches Einsparungspotential liegt in der Senkung des Verbrauchs von Betriebsstoffen (z. B. Dampf, Kühlwasser, Druckluft), der Minimierung von Verteilungsverlusten und der Verbesserung des Wirkungsgrads bei der Energieerzeugung. Tatsächlich kann durch die erfolgreiche Umsetzung dieser

Maßnahmen eine Senkung des Energieverbrauchs um bis zu 20% erzielt werden. Doch um eine informierte Entscheidung über eine Optimierung treffen zu können, muss der Nutzen gegen die Kosten und mögliche Risiken abgewogen werden.

Da der Anteil der Energiekosten, hauptsächlich Strom, an den Gesamtbetriebskosten in vielen Unternehmen zunimmt, verlagert sich der Schwerpunkt der Optimierung zunehmend auf diese Stoffe und die Stellen im Produktionsprozess,

an denen sie verbraucht werden.

Auf der Grundlage langjähriger Erfahrung im Bereich der Prozessindustrie unterstützt ABB Engineering Services die Anlagenbetreiber bei ihrer Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten und bei der Implementierung von Programmen zur raschen Umsetzung dieser Möglichkeiten. Mehr als 50 Unternehmen auf der ganzen Welt haben davon bereits profitiert. Im Rahmen eines solchen Programms beurteilen die

erfahrenen Berater von ABB das Gesamteinsparungspotential in einem Betrieb mithilfe eines strukturierten Prozesses, bevor sie entsprechende Energieeinsparungsprojekte entwickeln und umsetzen. Diese Prozesse wiederum beruhen auf der sachverständigen Beurteilung der Prozesse, einer überlegten Datenerhebung und -beurteilung, Verbrauchssimulationen und, soweit möglich, Datenvergleichen mit früheren Projekten.

Identifikation von Einsparungspotentialen

Ein Prozess zur Verbesserung der Effizienz beginnt mit einem Überblick über die Energiebilanz des jeweiligen Betriebs und einer Beurteilung des Einsparungspotentials. Dabei werden sämtliche Aspekte der Energiekette von der Erzeugung über die Verteilung bis zum Verbrauch der Betriebsstoffe berücksichtigt. Die Verbesserungen können von einfachen Maßnahmen, die schnell und mit geringem oder gar keinem Kostenaufwand realisiert werden können, bis zur Implementierung energieeffizienter Technologien reichen. Schnelle Erfolge lassen sich bereits durch einfache Maßnahmen wie die Instandhaltung der Isolierung und die Reparatur von Leckagen erzielen. Andere Maßnahmen erfordern die Abkehr von „altbewährten“ Verfahrensweisen. So können z. B. zentrale Anlagenteile abgeschaltet werden, anstatt sie laufen zu lassen, oder die Sollwerte für die Temperatur-, Druck- oder Durchflussregelung der Betriebsstoffe hinterfragt werden.

Im Bereich der Effizienz steigernden Technologien gibt es zahlreiche Optionen, die von drehzahlgeregelten Antrieben bis hin zur gehobenen Prozessregelung reichen. Die besondere Herausforderung besteht darin, zu erkennen, welche dieser Technologien sich für die jeweilige Situation eignen, was wiederum eine sorgfältige Analyse der Vorteile und Risiken erfordert. Die Vorteile liegen normalerweise in den erzielten Energieeinsparungen, sie können aber auch mit anderen, nicht energiespezifischen Vorzügen wie einer höheren Zuverlässigkeit oder Leistungssteigerung einhergehen.

Beispiel 1: Chemikalienhersteller

Ein Voraudit, das für den Betrieb eines europäischen Chemikalienherstellers durchgeführt wurde, versprach

ein Einsparungspotential in Höhe von 10% der Gesamtversorgungskosten. Wie dieser Wert zustande kam, soll im Folgenden näher erläutert werden. Zunächst wurden bei einer Betrachtung des Energieverbrauchs der Anlage zahlreiche Möglichkeiten zur Senkung der Versorgungskosten identifiziert und durch eine Nutzen-Risiko-Analyse auf vier Hauptbereiche eingegrenzt: das Tarifmanagement, die Dampfverteilung, die Wärmerückgewinnung und der Einsatz von drehzahlgeregelten Antrieben.

Tarifmanagement: Die ABB-Ingenieure stellten fest, dass bei der bestehenden Tarifstruktur während der Wintermonate über einen Zeitraum von drei Stunden pro Tag ein sehr hoher Strompreis gezahlt wurde. Tatsächlich waren die Gesamtkosten für die in diesem Zeitraum verbrauchte Elektrizität genauso hoch wie für den Rest des Tages. Durch eine optimierte Produktionsplanung, die den Einsatz stromintensiver Prozesse in diesem Zeitraum minimiert, ließen sich ganz ohne zusätzlichen Kapitalaufwand erhebliche Einsparungen erzielen. Ein weiteres interessantes Einsparungspotential boten zwei 160-kW-Kühlwasserpumpen, für die zwei dieselgetriebene Pumpen als Reserve bereitgehalten wurden. Diese Reservepumpen wurden jede Woche zwei Stunden lang getestet, und zwar außerhalb des teureren Stromtarifs. Durch die Verlegung der Probeläufe in eben diesen Zeitraum könnten Kosten von rund 4.500 € im Jahr eingespart werden. Würde man die Betriebszeit der Dieselpumpen so verlängern, dass sie den kostenintensiven Zeitraum an fünf Tagen pro Woche abdecken, könnten jährlich 21.000 € eingespart werden.

Dampfverteilung: Dampfleckagen konnten durch eine bessere Instandhaltung der Kondensatableiter reduziert und der Gesamtdampfverbrauch durch eine Verbesserung der Wärmerückgewinnung gesenkt werden. Die Wärmetauscher, in denen der heiße Ablauf einer Dampfstippkolonne zur Erwärmung des Zulaufs genutzt wird, erwiesen sich als unterdimensioniert, sodass die verfügbare Wärme nicht vollständig zurück gewonnen wurde.

Drehzahlgeregelte Antriebe: Die Ingenieure fanden heraus, dass die Schlamm- und Luftgebläse der Trocknungsanlage überdimensioniert waren und vielfach mit weniger als

der Hälfte ihrer Nennlast arbeiteten. Hier bietet sich der Einsatz drehzahl geregelter Antriebe an, mit denen der Energieverbrauch der Pumpen- und Gebläsemotoren um bis zu 6% gesenkt werden kann).

Beispiel 2: Spezialchemikalienhersteller

In einem anderen Fall benötigte ein Hersteller von Spezialchemikalien zur Herstellung mehrerer seiner Hauptprodukte eine zuverlässige Kühlung. Dadurch, dass die Kühlleistung des vorhandenen Kältesystems nachließ, waren die Produktionsmengen begrenzt, und der Energieverbrauch stieg an, weil statt einem zwei Kompressoren betrieben werden mussten. Die ursprüngliche Anlage umfasste zwei Kolbenverdichter (einer für den Betrieb und einer zur Reserve) mit R22 als Hauptkältemittel, einen Ölabscheider, ein Drosselventil und Verdampfer mit Öl-Rektifikationssystem und einen weiteren Ölabscheider. Das System war für Temperaturen bis –48°C ausgelegt.

ABB führte eine genaue Untersuchung des Prozesses und aller mechanischen Aspekte durch. Versuche mit der Anlage und Datenanalysen ergaben, dass die Probleme auf mechanische Fehler und die Verschmutzung der Wärmetauscher zurückzuführen waren. Eine Reinigung der Wärmetauscher führte sofort zu einem Anstieg der Anlagenleistung. Darüber hinaus wurden mechanische Modifikationen zur schrittweisen Umsetzung festgelegt, um künftige Verschmutzungen zu verhindern. In der letzten Phase des Verbesserungsprogramms wurde ein verbesserter Wärmetauscher installiert, um die Leistung des Kältesystems zu erhöhen. Durch die höhere Kühlleistung konnten die Zykluszeiten der Chargen verkürzt, die Produktionsraten erhöht und die Reaktionsausbeute gesteigert werden. Außerdem stieg die Zuverlässigkeit des Kältesystems, und durch den Einsatz von nur einem Kompressor konnten Energiekosten in Höhe von 72.000 € im Jahr eingespart werden.

Jim McCabe, ABB Engineering Services

■ Kontakt:
ABB Engineering Services
Daresbury Park, Großbritannien
Tel.: +44 1925 741111
Fax: +44 1925 741212
jim.mccabe@gb.abb.com
www.abb.com
www.abb.co.uk



Eine Technologie. Zwei Geräte. Alle Schüttgüter.

Das VEGA Radar-Team: zwei für alle Fälle

Dieses Radar-Team misst den Füllstand in jedem Schüttgut. VEGAPULS 67 ist universeller und zuverlässiger als Ultraschall – ohne mehr zu kosten. Und VEGAPULS 68 deckt selbst schwierigste Einsatzbedingungen ab. Mit diesem Team bietet der Radar-Weltmarktführer VEGA für praktisch alle Schüttgut-Anwendungen die optimale Lösung.



VEGAPULS 67

VEGAPULS 68

	VEGAPULS 67	VEGAPULS 68
Druck	bis 2 bar	bis 40 bar
Messbereich	bis 15 m	bis 70 m
Temperatur	-40 ... +80 °C	-40 ... +200 °C
Einsatz	Universell (Ultraschallersatz)	Extreme Bedingungen (Staub, Lärm, Hitze)

IFAT 2008 Wir sind für Sie da:
Halle A4 Stand 215/316

www.vega.com

Software für „Digitale Fabrik“

Die Siemens-Division Industry Automation hat die Digital Engineering-Software Simatic Automation Designer um einen Generator für die Prozessvisualisierung Simatic WinCC erweitert. Simatic Automation Designer erzeugt jetzt in neuer Version 3.0 automatisch WinCC-Projekte zum Bedienen und Beobachten von Prozessen für Maschinen und Anlagen.

Bisher konnte Automation Designer, ein universeller Bestandteil der Digitalen Fabrik für alle Branchen, bereits Steuerungsprogramme, zum Beispiel für die Simatic S7-Controller, automatisch generieren. Die Software ermöglicht eine ganzheitliche Sicht auf die Projektierungsdaten einer Anlagenautomatisierung – angefangen bei der Anlagenpla-

nung über die Mechanik- und Elektrokonstruktion bis zur Automatisierungslösung. Dies deckt den gesamten Lebenszyklus einer Produktionsanlage ab, von der Realisierung bis zum laufenden Betrieb.

■ Siemens AG
Tel.: 0911/8957945
infoservice@siemens.com
www.siemens.com

Ferngesteuerte Chlorproduktion

Akzo Nobel Base Chemicals stellt gemeinsam mit seinen Partnern Uhdenor und Uhde ein neues Konzept zur Chlorherstellung mit hochmoderner Technologie vor: ferngesteuerte Einheiten zur Chlorherstellung in kleinem Maßstab. Zusätzlich zu der bestehenden Großproduktion von Chlor bietet man jetzt den Bau und den Betrieb von Fabriken zur Chlorher-

stellung in kleinem Maßstab, die eine umweltgerechte Alternative zu Chlortransporten sind oder als wirtschaftliche Alternative kleinere Fabriken ersetzen, die noch mit der veralteten Quecksilberelektrolyse arbeiten. Fachspezialisten von Akzo Nobel werden die Anlagen ferngesteuert betreiben. Die Werke zur Chlorherstellung in kleinem Umfang haben eine

Höchstkapazität von 15.000 metrischen t/a. Die Anlagen sind so ausgestattet, dass standardisierte Technik verwendet wird. So ist es laut Unternehmen gelungen, diese vom Umfang her zu verkleinern, um die Effizienz zu erhöhen.

■ www.basechemicals.com
www.uhdenor.com
www.uhde.biz

Namur-Empfehlung/Prolist optimiert Kommunikation

Erstes prozessleittechnisches CAE-System mit NE-100-Modul/Prolist von Rösberg

Kommunikation bereitet uns immer wieder Schwierigkeiten. Ein Beispiel ist der Austausch von Spezifikationsdaten für Geräte der Prozessleittechnik (PLT). Dass diese Daten bei Auftraggeber und Lieferanten in unterschiedlichen Dateiformaten vorliegen, ist nur eines der Probleme. Schwerer noch wiegt eine weitere Tatsache: Für ein und dasselbe Merkmal eines Produkts werden von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedliche Begriffe verwendet. Mit der Namur-Empfehlung 100 (NE 100) schuf die Projektgruppe Prolist erstmals einheitliche Formulierungen für Merkmale von PLT-Geräten und schlägt darüber hinaus ein strukturiertes XML-Format zum Datenaustausch vor. Doch der beste Standard taugt nur, wenn er auch angewandt wird. In diesem Fall bedeutete das, es werden PLT-CAE-Systeme benötigt, die den Standard automatisch umsetzen.

Nach einer Machbarkeitsstudie samt Benefitbetrachtung beschloss die BASF im Jahr 2006 künftig die NE 100 (siehe Kasten) flächendeckend in ihren Engineering-Workflow zu integrieren. Da das PLT-CAE-System Prodok von Rösberg in Karlsruhe bei dem Ludwigshafener Chemiekonzern europaweit im Einsatz ist, war die Implementierung der NE 100 eine grundlegende Voraussetzung für die Integration. Nach ersten Erfahrungen in einer Pilotphase ist nun der komplette Roll-out für Ende Mai geplant. Ein erstes Investitionsprojekt auf Basis von NE 100 läuft bereits.

Cleveres Mapping bringt volle Funktionalität

Um Spezifikationen künftig NE-100-konform liefern zu können, gibt es unterschiedliche Lösungsansätze. Man kann z.B. einen Konverter für vorhandene Spezifikationen entwickeln, der deren Daten in das von der Prolist genormte XML-Format konvertiert. Diese Lösung ist jedoch aufwändig, denn es muss für jede Spezifikation ein eigenes Mapping erstellt werden. Die Karlsruher legten aber Wert auf eine flexible Lösung, die künftig allen Prodok-Anwendern als zusätzliches Modul zur Verfügung stehen kann. Dazu wurde in einem einmaligen Mapping die komplette XML-Struktur in der relationalen Datenbank des PLT-CAE-Systems abgebildet. „Diese Aufgabe war nicht ganz trivial“, berichtet Dipl.-Ing. (BA) Martin Dubovy, Leiter der Abteilungen IT und MES. „Das XML-Schema sieht unter anderem Kardinalität und Polymorphismus vor, also dynamische Vorgaben für Anzahl und Art von Merkmalen, die abhängig sind von einem übergeordneten Merkmal. Solche Strukturen ließen sich nur mit wohl durchdachten Funktionen in die vorhandene Datenbank abbilden.“ Zum kompletten Roll-out sollen alle vorhandenen Merkmalleisten zur Beschreibung von bislang 108 Gerätetypen im Zusatzmodul „Ge-



rätespezifikationen nach NE 100“ integriert sein. Damit auch künftig Änderungen am NE-100-Schema kein Problem darstellen, wird bei jeder Merkmalleiste neben einer ein-

deutigen ID auch eine Versions- und eine Revisionsnummer mitgeführt, die jeweils beim Hinzukommen von Merkmalen oder inhaltlichen Änderungen hochgezählt werden (Abb. 1). Je nach Wunsch kann der Anwender hier in Zukunft alle Versionen gleichzeitig bereithalten oder nur mit der aktuellen Version arbeiten.

Den Überblick behalten

Gerätebeschreibungen wurden von Prolist so angelegt, dass in ihr alle Merkmale abgebildet sind, die ein Gerätetyp generell haben kann. Die Listen sind also relativ lang und unübersichtlich. Damit der Anwender trotzdem nicht den Überblick verliert, bietet das Softwaremodul die Möglichkeit so genannte „Sichten“ zu formulieren. Dabei lassen sich die Merkmale aus der gesamten Liste auswählen, die in der Spezifikation angezeigt werden sollen. Für den Anfang sind das in der Regel die Merkmale aus den herkömmlichen

Kurzprofil Rösberg Engineering

Rösberg Engineering, 1962 in Karlsruhe gegründet, bietet heute mit 100 Mitarbeitern an sechs Standorten in Deutschland maßgeschneiderte Automatisierungslösungen. Daneben ist das Unternehmen in China, Indien und in den Vereinigten Arabischen Emiraten präsent. Zu den Leistungen gehört das Basic- und Detail-Engineering für die Automatisierung von prozess- und fertigungstechnischen Anlagen. Zudem haben die Automatisierungs-Spezialisten umfangreiche Projektierungs- und Anwendungserfahrung beim Einsatz speicherprogrammierbarer Steuerungen aller marktgängigen Fabrikate. Des Weiteren unterstützt das Unternehmen Kunden bei der Konfiguration, Lieferung und Inbetriebnahme von Prozessleitsystemen und MES (Manufacturing Execution System). Eine moderne Werkstatte zur Fertigung kundenspezifischer Schaltschränke rundet das Dienstleistungsangebot ab. Im Bereich Informationstechnik sind die Karlsruher seit zwei Jahrzehnten mit dem datenbankbasierten Prozessleittechnik-CAE-System PROKOD international erfolgreich.



Dipl.-Ing. (BA) Martin Dubovy, Leiter der Abteilungen IT und MES bei Rösberg Engineering

durch das Einreichen zur IEC-Norm künftig zunehmen wird. Aber schon jetzt können die Karlsruher Automatisierungsexperten ein einfach ins vorhandene PLT-CAE-System zu integrierendes Modul bieten in dem die NE 100 voll integriert ist.

Dipl.-Ing. (FH) Nora Crocoll, Dipl. Chem. Andreas Zeiff, Redaktionsbüro Stutensee

Kontakt:

Rösberg Engineering GmbH, Karlsruhe
Tel.: 0721/95018-0
Fax: 0721/95018-41
martin.dubovy@roesberg.com
www.roesberg.com

Spezifikationen. Benötigt z.B. der Lieferant zusätzliche Informationen, lässt sich eine Sicht beliebig erweitern. Daneben helfen Filtermöglichkeiten, den Überblick nicht zu verlieren. Will man bspw. die Spezifikation eines Gerätetyps ausdrucken und faxen, erlaubt es ein entsprechender Filter nur die ausgefüllten Felder anzuzeigen.

Zudem kann im Formular hinterlegt werden, wer welche Felder ausfüllen muss. Beim Ausfüllen einer Anfrage kann der Lieferant nicht nur die geforderten Daten in die Felder eintragen. Zusätzlich lassen sich zur gesamten Spezifikation oder direkt an einzelne Merkmale Dateien anhängen. So kann auch der Auftraggeber bestimmte Anforderungen weiter verdeutlichen, beispielsweise mit einer angehängten Maßzeichnung. Gehen schließlich die verschiedenen Angebote beim Auftraggeber ein, kann er diese importieren und einfach per Knopfdruck miteinander vergleichen. Abweichungen von der Anforderung und Unterschiede zwischen den Angeboten werden übersichtlich farblich gekennzeichnet (Abb. 2).

Ein geregelter Arbeitsablauf

Das NE-100-Softwaremodul erleichtert dem Anwender die Arbeit noch weiter: Da das komplette XML-Schema auf die Datenbankstruktur abgebildet wurde, lassen sich beim Erstellen neuer Spezifikationen bereits im System vorhandene Daten automatisiert einlesen. Zum Einholen von Angeboten werden die Spezifikationsdaten ans ERP-System übergeben, das daraus ein PDF-Dokument erzeugt und dieses an die E-Mail-Bestellung anhängt. Weil sich die PDF-Datei aber nicht sinnvoll weiter verarbeiten lässt, wird derzeit noch manuell zusätzlich das XML-Dokument beigefügt. „Mittelfristig ist hier eine Workflow-Engine geplant, die das Erstellen der Spezifikationen im leicht weiter verarbeitbaren XML-Format in den Arbeitsablauf integriert“ berichtet Dubovy. „Wir sind mit den Herstellern im Gespräch, damit wir die benötigten Schnittstellen anbieten können, wenn das System so weit ist. Dann wird es auch keine Mails mehr geben, die sich nur schwer verwalten lassen, sondern eine Art Portal, in das Auftraggeber ihre Anfragen und Lieferanten die entsprechenden Angebote einstellen können.“

Darüber hinaus unterstützt das NE-100-Modul den Anwender nicht nur beim Erstellen der Spezifikation und dem Vergleich der Angebote. Hat sich ein Auftraggeber für ein PLT-Gerät entschieden, werden dessen Daten mit einem Knopfdruck ins eigene System eingespielt und stehen hier zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung, z.B. zur Anlagendokumentation. Die Spezifikation bleibt übrigens auch für die Zukunft im System vorhanden. Ist nach jahrelangem Betrieb der Austausch einer Anlagenkomponente nötig, wird die Komponente nicht einfach durch eine ähnliche ersetzt. „Eventuell gibt es mittlerweile auf dem Markt ein PLT-Gerät, das der Spezifikation viel besser entspricht“ meint Dubovy. „Dann kann auch bei der Reparatur die ideale und zertifizierungskonforme Lösung gefunden werden.“

Fazit

Wie die NE 100 von dem Anwender angenommen wird, ist derzeit auch

Wer kann schon
100 Prozent ECM?

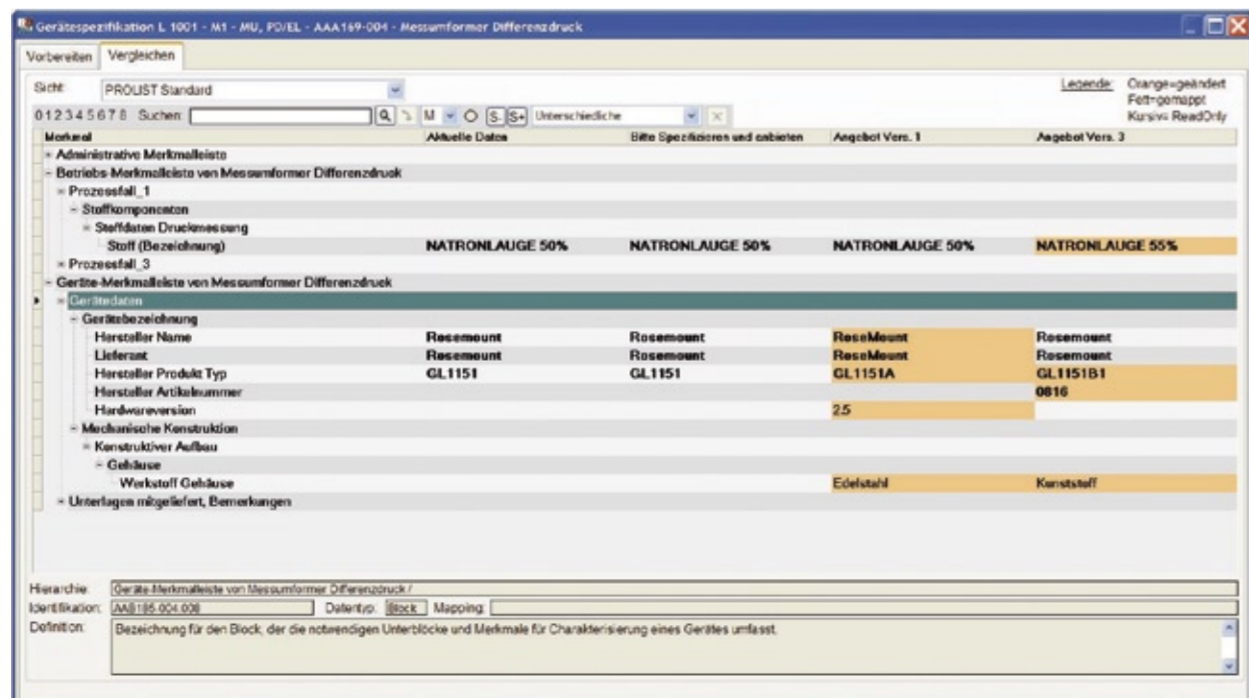


Abb. 2: Mit einer Prolist-fähigen PLT-CAE-Software können verschiedene Angebote von PLT-Ausrüstern importiert und per Knopfdruck verglichen werden. Abweichungen von der Anforderung und Unterschiede zwischen den Angeboten werden übersichtlich farblich gekennzeichnet.



- ELEKTROTECHNIK
- MSR-TECHNIK
- AUTOMATION
- MES
- CONSULTING
- ENGINEERING
- QUALIFIZIERUNG / VALIDIERUNG
- MONTAGE
- INBETRIEBNAHME

Ihr Partner in der
Chemie- und Pharmaindustrie



Controlmatic
Gesellschaft für Automation
und Elektrotechnik mbH
Im Vogelsang 1a
D-60488 Frankfurt/Main
Tel: +49 (0) 69 / 5005 0
www.actemium.de

Competence Center
Chemie- und Pharmaindustrie
Actemium - Frankfurt
Christopher Kummer
Tel.: +49 (0) 69 / 5005 1240
E-Mail: ckummer@actemium.de

Sensor+Test – Die Messtechnik-Messe

Attraktives Gesamtprogramm aus Kongressen und Ausstellung vom 6. – 8. Mai in Nürnberg

Auf ein attraktives Gesamtprogramm aus Messe und begleitenden Kongressen setzen die Veranstalter der Sensor + Test auch in diesem Jahr. Zum dritten Mal seit dem Zusammenschluss der Sensor + Test mit der früheren Meascomp im Jahr 2006 zum weltweit führenden Forum für Sensorik, Mess- und Prüftechnik führt die AMA Service diese Messe in Nürnberg durch. Parallel zur Ausstellung finden drei Kongresse statt: „Opto“ für optische Technologien, Sensoren und Messtechnik, der Kongress „IRS2“ für Infrarotsensoren & Systeme sowie das Expertenforum der Gemeinschaft Experimentelle Strukturanalyse (Gesa-Expertenforum). In diesem Jahr erwartet der Veranstalter rund 580 Hauptaussteller zur Messe. Wie die Zeichen für diesjährige Sensor + Test vom 6. bis 8. Mai 2008 in Nürnberg stehen, fragte CHEManager Holger Bödecker, Geschäftsführer des Veranstalters AMA Service.



Dipl.-Ing. Holger Bödecker, Geschäftsführer der AMA Service

CHEManager: Warum lohnt sich der Besuch der Sensor + Test 2008 noch mehr als in den Jahren zuvor bzw. was bekommt der potentielle Besucher dort geboten, was er auf keiner anderen Messe findet?

H. Bödecker: Im Vergleich zu vielen anderen Messen bietet die Sensor + Test ihren Besuchern eine hervorragende Effizienz. Wer im technischen Bereich etwas zu messen, zu prüfen oder zu überwachen hat, der wird hier nicht nur eine optimale Lösung, sondern auch eine intensive Beratung für seinen speziellen Anwendungsfall erhalten. Die wichtigen Anbieter sind vertreten und haben ihre Stände mit



Messegeschehen auf der Sensor + Test in Nürnberg im Vorjahr. In diesem Jahr werden dort Anfang Mai rund 580 Hauptaussteller erwartet.

Entwicklern besetzt, die sich der Aufgaben der Fachbesucher direkt annehmen. Das Fachliche steht im Vordergrund und das Werbliche im Hintergrund, daher sind große Stände auf der Sensor + Test die Ausnahme. So bleibt die Messe trotz ihrer vielen Aussteller überschaubar und der Besucher kommt ohne Umwege direkt zum Ziel. Bei uns gibt es an den Ständen hochwertiges Fachwissen statt billiger Werbeschenke und das weiß eine zunehmende Zahl ebenso professioneller wie internationaler Messebesucher sehr zu schätzen.

Finden ab jetzt jährlich die Sensor + Test und Automotive Testing Expo im Doppelpack statt?

H. Bödecker: Hoffentlich nicht, denn das ist eine enorme Belastung für einige unserer Aussteller. Der Termin der Sensor + Test 2009 steht in jedem Falle bereits jetzt fest. Sie wird wie gewohnt in der Woche vor Pfingsten vom 26. bis 28. Mai 2009 stattfinden. Wir stehen für eine langfristige und zuverlässige Messeplanung, haben aber leider keinen Einfluss darauf, ob andere Veranstalter dann im Nachhinein unseren Termin belegen. Trotz der für uns nicht vermeidbaren Terminüberschneidung in diesem Jahr haben viele der betroffenen Aussteller die Doppelbelastung auf sich genommen und präsentieren ihre Lösungen für die Automobile Mess- und Prüftechnik auf der Sensor + Test 2008. Ein Vertrauens-

beweis, für den wir uns sehr herzlich bedanken.

Wie wichtig ist der Bereich „Test“ für die Sensor?

H. Bödecker: Um die große Bedeutung dieses Bereichs zu erkennen, ist es wichtig, den Begriff Test erst einmal korrekt zu definieren. Bei uns beschränkt er sich nämlich nicht nur auf die entwicklungsbegleitende Prüftechnik z.B. in Fahr- oder Flugzeugen, sondern steht generell für die messtechnische Prüfung und Überwachung. Im Dreiklang der Sensor + Test-Themen bildet der Bereich Test damit einen integralen Bestandteil. Jede messtechnische Systemlösung beginnt bei den Sensoren und endet mit einem Ergebnis, in dem die verschiedenen Messdaten ebenso verarbeitet sind, wie Umgebungs- und Referenzbedingungen. Auf der Sensor + Test werden solche Systeme mit einem weit gefächerten Anwendungsbereich präsentiert. Er reicht von der Materialcharakterisierung über den Schutz von Maschinen und Anlagen bis hin zur Überwachung unserer Umwelt. Die Messebesucher werden also ein umfassendes Angebot im Bereich Test vorfinden.

Aus welchen Branchen setzen sich die Besucher der Sensor + Test zusammen?

H. Bödecker: Unsere Besucherbefragung bestätigt regelmäßig die drei wichtigsten Besucherbranchen Elektronik und

Elektrotechnik, Maschinen und Anlagenbau sowie Automotive und Luftfahrt. Dabei ist festzustellen, dass die Besucher aus der Elektronik und Elektrotechnik häufig nach Sensoren und Messtechnik suchen, die sie dann in ihre Produkte integrieren. Diese kommen dann z.B. in der Medizintechnik, in Automobilen oder auch im Haushalt zum Einsatz. Die Fachbesucher aus den beiden anderen Hauptbranchen sind zumeist auf Systeme fokussiert, die ihnen helfen, komplexe Entwicklungs-, Produktions- oder Überwachungsaufgaben zu lösen. Weil die branchenspezifischen Aufgabenstellungen in der chemischen Industrie durchaus ähnlich sind, wie z.B. in der Energieerzeugung oder im Umweltschutz, bietet das anwendungsübergreifende Technologieangebot der Sensor + Test den Besuchern hierfür weit mehr Lösungen, als die zahlreichen Branchenmessen, auf denen die Sensorik, Mess- und Prüftechnik meist nur ein Randthema ist.

Kurz vor der Sensor + Test findet in Hannover die Interkama statt. Warum sollte ein Besucher aus der Branchen Chemie, Kunststoff oder Pharma besser zu ihnen nach Nürnberg kommen?

H. Bödecker: Die Hannover Messe mit der Interkama ist eine sehr wichtige Veranstaltung für die Mitglieder des AMA Fachverbandes für Sensorik. Deshalb sind wir dort mit einem großen Gemeinschafts-

stand vertreten. Im Mittelpunkt steht die Prozessautomatisierung, in der zahlreiche Anbieter traditioneller Messtechnik, vor allem für Druck und Temperatur, aktiv sind. Dennoch stellen wir immer wieder fest, dass viele Besucher auf der Interkama keine Lösungen für ihre Aufgaben finden. Aus der Sicht der Branchen Chemie, Pharma und Kunststoff ist die Breite und Tiefe des Angebots z.B. bei der optischen Sensorik und Messtechnik auf der Sensor + Test weitaus größer. Ein guter Beleg für die Bedeutung der Prozessmesstechnik ist in diesem Jahr die Fachtagung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. In Ergänzung des Opto-Kongress widmet sie sich gezielt den optischen Methoden in der Mengen- und Durchflussmessung. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Gas-sensorik und -messtechnik, die wohl auf keiner anderen Messe so intensiv präsent ist, wie auf der Sensor + Test. Bei komplexen Aufgaben, speziellen Anforderungen und hohen Genauigkeitsanforderungen ist die Sensor + Test für Besucher aus der Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie immer erste Wahl.

Kontakt:
Dipl.-Ing. Holger Bödecker, Geschäftsführer
AMA Service GmbH, Wunstorf
Tel.: 05033/96390
Fax: 05033/1056
boedeker@sensortests.de
www.sensor-test.de

Papierlose Produktion auf Basis des EBR

Das Produktionsmanagementsystem PM-SCADA MES von Felten erfüllt die Voraussetzungen für eine papierlose Produktion auf Basis des Electronic Batch Records (EBR). Das System stellt die Konformität entsprechend 21 CFR Part 11 zur Behandlung von Electronic Records und Electronic Signatures sicher (ER/ES) und gewährleistet zudem eine zuverlässige Prozessdatenarchivierung. Der Electronic Batch Record ist eine elektronisch erzeugte Herstdokumentation und liefert dem Anwender eine zusammenfassende Auswertung aller Informationen des Herstellprozesses mit allen qualitätsrelevanten Parametern wie z.B. Chargen- oder Prozessdaten. Auf einer komfortablen grafischen Bedienoberfläche können das Herstellungsprotokoll oder weitergehende Analysen der Produktionsdaten



übersichtlich visualisiert werden. Sollte die Produktion nicht entsprechend den Sollvorgaben ausgeführt worden sein, so werden diese Abweichungen im Herstellungsprotokoll lückenlos dokumentiert. Die aussagekräftige Darstellung der Ergebnisse erlaubt allen Abteilungen eine schnelle und effiziente Bewertung zur Freigabe in elektronischer Form. Das Branchenpaket EBR von Felten erlaubt es außerdem, papierbasierende Chargenprotokolle mit elektronisch generierten Chargenprotokollen zu

einem elektronischen Gesamtchargenprotokoll zusammenzufassen.

Das Produktionsmanagementsystem übernimmt die Koordination und Dokumentation des gesamten Herstellungsprozesses. Es kontrolliert Arbeit, Material und Datenfluss. Darüber hinaus verknüpft es Informationen aus verschiedenen Systemen in einer Knowledge-Base und bietet so dem Nutzer eine Plattform für die flexible und transparente Auswertung des Herstellprozesses. Das MES fungiert als zentraler Datenspeicher und ist somit das „Gedächtnis“ des Herstellprozesses, das als Ergebnis den Electronic Batch Record generiert.

Felten GmbH
Tel.: 06581/9169-0
info@feltengmbh.de
www.feltengmbh.de

Emaillierter Kompaktwäscher

In Zusammenarbeit zwischen beiden Unternehmen Vum und Thalemail wurde ein Kompaktwäscher als Komplettanlage in stahlemaillierter Ausführung entwickelt. Der Kompaktwäscher wird zur Absorption von Salzsäure (HCl) in einem Prozess zur Erzeugung von chemischen Zwischenprodukten eingesetzt. Da neben Salzsäure auch organische Verunreinigungen im Abgas vorliegen, wurde Stahl-Email als nahezu universell beständiger Hauptwerkstoff gewählt. Die kompakte, vormontierte Anlage besteht aus emailliertem Vorlagebehälter 200 l, 600 mm Durchmesser, mit Füllstandmessung und Temperatursensor, Umwälzkreislauf

mit Pumpe und Wärmetauscher, Waschkolonne mit integriertem Demister, Verteilerdüse und Füllkörperpackung. Behälter, Kolonne und Rohrführung sind stahlemailliert ausgeführt. Die Kompaktwäscher sind modular aufgebaut und können unter anderem für Anwendungen wie die physikalische und chemische Absorption, Staubscheidung, Kondensation und als Kombination von Kühlung, Absorption und Staubscheidung eingesetzt werden.

Thalemail Equipment & Services GmbH
Tel.: 039/47778-0
info@thalemail.com
www.thalemail.com

Pharmatrockner

Der Contivac NDP-Processor wurde von Buss-SMS-Canzler für den Einsatz in Herstellprozessen mit besonderen hygienischen Anforderungen entwickelt. Eine rotierende Sprüheinrichtung, mehrere individuell temperierbare Heiz- bzw. Kühlzonen schaffen gemeinsam mit den bekannten Vorzügen der kontinuierlichen Dünnschichttrocknung neue Möglichkeiten für die Realisierung komplexer Prozesse. Die Grundoperationen Mischen, Reagieren, Flashen und Trocknen können in nur einem Apparat ausgeführt werden. Dabei ist es möglich, mehrere

unterschiedliche Stoffströme in den Prozessor einzuspeisen. Der Prozessor bietet Anwendern in der Pharma und Feinchemie, Lebensmittel- und Tiernahrungsproduktion Möglichkeiten zur Prozessoptimierung und Qualitätssteigerung, welche bei konventionellen Batch-Apparaten nicht vorhanden sind.

Buss-SMS-Canzler GmbH
Tel.: 06033/850
info@sms-vt.com
www.sms-vt.com

WELTNEUHEIT
Derouging jetzt auch pH-neutral



DIRUNEUTRA revolutioniert das Derouging:

- Kurze Prozesszeiten
- Geringes Gefährdungspotential für Mitarbeiter
- Keine Schädigung der Materialoberfläche
- Kostengünstige Entsorgung der Derouginglösung
- Kein Neutralisieren der Spülwasser nötig
- Keine Schäden bei Leckagen

ateco – Ihr Spezialist für Reinigung, Derouging und Passivierung von rostfreien Anlagen und Rohrleitungen

Ateco Services AG · Weidenweg 17 · CH-4310 Rheinfelden
Tel. +41 61 835 50 50 · info@ateco.ch · www.ateco.ch

Seit 100 Jahren hoch hinaus

Planung, Konstruktion und Bau von Hochdruckapparaten und Hochdruckausrüstungen

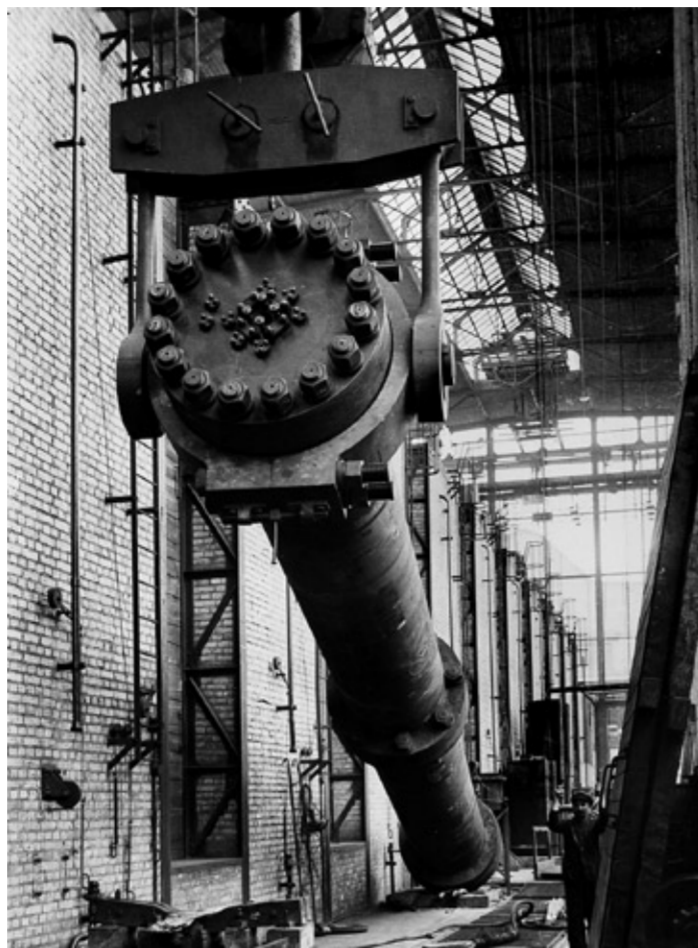
Die Hochdrucktechnik der BASF blickt auf eine nahezu 100-jährige Geschichte zurück. Anfang des 20. Jahrhunderts standen Fritz Haber und Carl Bosch vor der großen Herausforderung, Ammoniak in einem Hochdruckverfahren in technischem Maßstab herstellen zu wollen. Das Verfahren war im Labor bereits erprobt. Die für die großtechnische Umsetzung notwendigen Apparate, Armaturen und Rohrleitungen waren aber am Markt nicht erhältlich. Der Durchbruch gelang nur, da die damaligen Experten der BASF die notwendigen Ausrüstungen selbst konstruieren und in eigenen Werkstätten herstellen konnten. Das war die Geburtsstunde der Hochdrucktechnik in der Chemie.

Bis heute verfügt die BASF über das technologisch höchst komplexe Wissen und die Fähigkeit, Hochdruckausrüstungen für einen Betriebsdruck bis 3600 bar auszulegen, die geeigneten Werkstoffe auszuwählen und die Komponenten auch zu fertigen. Dieses umfassende Wissen und die Erfahrung aus dem Betrieb eigener Produktionsanlagen für Hochdruckverfahren ergibt eine einmalige Kompetenz auf diesem Arbeitsgebiet. Diese Kompetenz nutzt das Unternehmen nicht nur für eigene Anlagen, sondern vermarktet sie auch seit Jahrzehnten erfolgreich an externe Kunden weltweit.

Kompetenz in der Auslegung und Fertigung von Hochdruckausrüstungen

Das breit gefächerte Aufgabenspektrum umfasst Werkstoffauswahl und -entwicklung, Fertigung von Reaktoren, Rohrleitungen, Ventilen, Armaturen und Rohrleitungskomponententeilen, sowie Planung, Montage und Betrieb von entsprechenden Hochdruckanlagen. Die Produkte werden beispielsweise in Chemie-Anlagen, in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie und in der Petrochemie eingesetzt.

Zur Fertigung der Komponenten verfügt die BASF über eine eigene Schmiede, die eine der ältesten Werkstätten auf dem Ludwigshafener Werksgelände ist. Hier können Teile für Apparate, Rohrleitungen und Armaturen gefertigt werden und anschließend weitgehend in eigenen Fertigungseinrichtungen bis zum fertigen End-



Durch die umfassenden Kenntnisse über chemische Herstellungsprozesse und Verfahrenstechnik verfügt die BASF über ein einmaliges technologisches Know-how im Bereich der Hochdrucktechnik. Diese Kompetenz nutzt sie nicht nur für eigene Anlagen, sondern vermarktet das technische Know-how zur Planung, Konstruktion und Bau von Hochdruckanlagen und -ausrüstungen auch an externe Kunden.

produkt weiterbearbeitet werden.

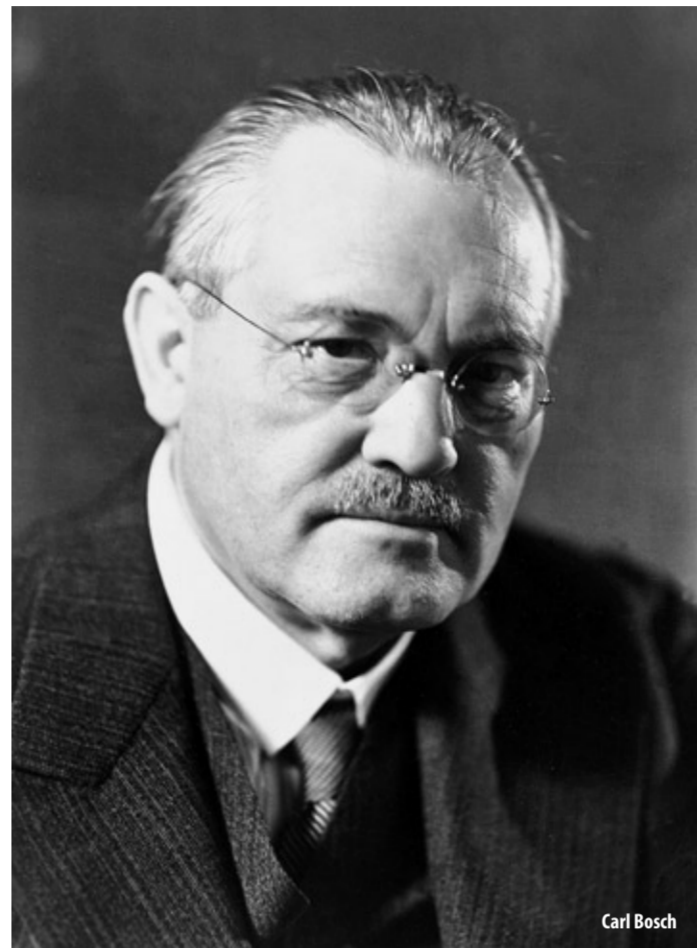
Hochdruckapparate für jede Anforderung

Die Werkstoffauswahl bei Hochdruck-Ausrüstungen in der chemischen Industrie wird von drei Faktoren bestimmt: Betriebsdruck, Betriebstemperatur und Korrosionsbeanspruchung. Der Betrieb hat umfangreiche Er-

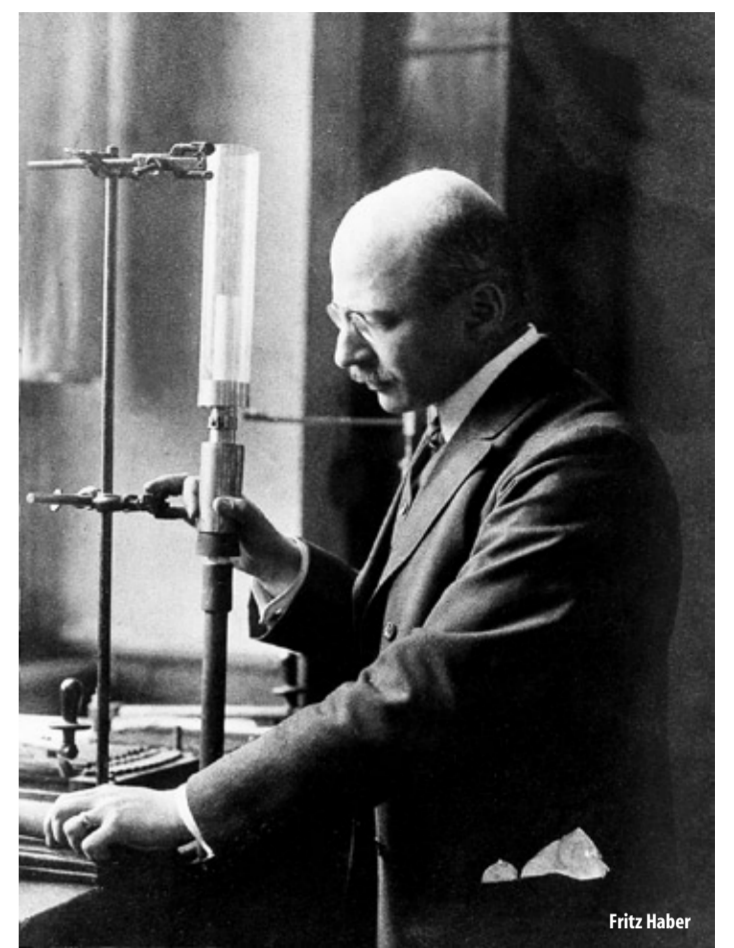
fahrungen mit Anwendungen, bei denen die Gefahr der Wasserstoffversprödung und die Erosionsbeanspruchung zu berücksichtigen sind. Für ihre Anlagenkomponenten setzt die BASF in umfangreichen Voruntersuchungen ausgewählte und entsprechend spezifische Werkstoffe ein. Aus langer Erfahrung resultierende Prüfschritte ergänzen die Fertigungsüberwachung. Produziert werden Hochdruckapparate in Stückgewichten von bis zu 350t. Bauformen sind dabei Vollwandreaktoren, einteilig oder mehrteilig geschmiedet, Rohrreaktoren und Wärmetauscher. Alle Apparate können überdies zum Korrosionsschutz mit Futterrohrtechnik ausgerüstet werden. Ihre Auslegungsdrücke reichen bis zu 3600 bar, die Betriebstemperaturen von -150 bis zu 500°C. Dadurch eignen sie sich etwa für Anlagen zur Herstellung von Polyethylen niedriger Dichte (Low-Density-Polyethylene, LDPE), bei denen Betriebsdrücke von 2000 bis 3600 bar erreicht werden.

Kapazität von LDPE-Reaktoren erhöht

Die Herstellung von Equipment für LDPE-Anlagen ist eine weitere Spezialität der BASF. „Mit der technischen Kompetenz in der Hochdrucktechnik haben wir mit unseren Entwicklungen wesentlich dazu beigetragen, dass der LDPE-Prozess, der in den 1950er Jahren zum



Carl Bosch



Fritz Haber

ersten Mal großtechnisch umgesetzt wurde, auch heute noch wettbewerbsfähig ist“, betont Dr. Klaus Jäger, Leiter der Anlagentechnik des Betriebes und damit u. a. auch für das Fachgebiet Hochdrucktechnik verantwortlich.

Ende der 1980er-Jahre brauchte man dringend Ersatzrohre für einen Kunden, der eine LDPE-Anlage betrieb. Die Spezialisten der BASF ließen zum ersten Mal in eigener Produktion Höchstdruckrohre aus Schmiedestäben im Tieflochbohrverfahren herstellen. Mit dieser Entwicklung wurde der Grundstein gelegt, Höchst-



druckrohre mit Innendurch-

messern und Herstelllängen zu fertigen, die die heutigen Anlagen im World-Scale-Maßstab erst ermöglichen. Auf Basis

Hochdruckventile mit hoher Dichtigkeit

Neben der Höchstdrucktechnik investiert die BASF aber auch in Entwicklungen von Komponenten für die alt bewährte Druckstufe 325 bar. Jüngstes Kind sind Hochdruckventile mit Zulassung gemäß der technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft). Diese sind für hohe

Drücke bei gleichzeitig hohen Dichtheitsanforderungen konzipiert. Die neuesten Ventile, die für Anwendungen in allen großtechnischen Hochdruckprozessen entwickelt wurden, zeigen, dass Prozessdrücke von rund 300 bar keine technische Barriere darstellen, um hohe Dichtheitsanforderungen erfüllen zu können.

■ Kontakt:
Bernhard Schillinger
BASF SE, Ludwigshafen
Tel.: 0621/60-71262
Fax: 0621/60-79568
vermarktung@basf.com
www.vermarktung.basf.de

OS
OPTIMAL SYSTEMS

Wir.
www.100prozentECM.de

CeBIT
Halle 3
Stand C 20

Komplettmessstelle für Füllstand mit Bypass

Für eine kostenoptimierte Füllstandserfassung in Verbindung mit Bypassgefäßen bietet Endress+Hauser den Bypass inklusive Messtechnik, z. B. mit dem Füllstandmessgerät Levelflex (geführtes Radar) an.

In der Vergangenheit wurden häufig Verdrängersysteme als Bypass eingesetzt. Mittlerweile werden derartige Messaufgaben mit geführten Radargeräten (TDR) sicher gelöst. Die Messstelle von Endress + Hauser hat keine mechanisch bewegten Teile und ist somit nahezu wartungsfrei. Die Komplettmessstelle wird im Werk vormontiert und auf die vorhandenen Kundendaten parametrisiert. Daraus resultieren minimierte Aufwendungen und Kosten für Fracht, Montage und Inbetriebnahme des neuen Systems, für das umfangreiche Dokumentationen wie CAD-Zeichnungen, Systemabgleichprotokolle, Aufstellungen

von Zubehörteilen sowie Sicherheitszertifikate wie AD2000, DGRL und 3.1 Zeugnisse zur Verfügung stehen.

Neben der Komplettmessstelle kann das geführte Radar Levelflex auch im 1:1 Ersatz in Bypassgefäßen mit einer Nennweite von z. B. DN 100 gegen das bestehende Verdrängersystem ausgetauscht werden. Bei Neuanlagen oder Modernisierungen besteht ein zusätzliches Kosteneinsparpotential von nahezu 50% alleine dadurch, dass für diese Technik sogar ein DN 50 Bypassgefäß ausreicht, das in seiner Anschaffung aufgrund des geringeren Stahleinsatzes erheblich günstiger ist.

Die Wartung eines mechanisch bewegten Mess-

instrumentes, wie z. B. eines Verdrängers, ist aufwändig und teuer. Häufig sind zum Ausbau Kransysteme erforderlich. Die nachfolgende Reinigung mit Waschbenzin ist zeitaufwändig aber unumgänglich, um ein Verkleben des Verdrängers durch Ansatz zu verhindern. Das geführte Radargerät Levelflex dagegen arbeitet nahezu wartungsfrei und reduziert dadurch die Stillstandzeiten der Anlage.

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

DER EINZIGE FÜHLER, DER MITDENKT.

SENSOR+TEST 2008
DIE MESSTECHNIK-MESSE
The Measurement Fair

AIR CHIP
TECHNOLOGY

rotronic
FÜHREND IN FEUCHTEMESSUNG

Der HygroClip2 – die Innovation in der Feuchte- und Temperaturmessung – ist da: Mit seinem integrierten AirChip3000 kompensiert er die Temperatur und Feuchte an 30'000 Referenzpunkten, speichert 2000 Werte, überzeugt mit einem einzigartigen, individualisierbaren Abgleich- und Justierprozess und diagnostiziert sich regelmässig selber. Ab sofort in allen ROTRONIC-Produkten. Infos auf www.rotronic.de oder besuchen Sie uns an der SENSOR+TEST 2008, Halle 7/Stand 7-512.

ROTRONIC Messgeräte GmbH, Einsteinstrasse 17-23, D-76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 383 250, Fax +49 7243 383 260, info@rotronic.de

PROTECTING YOUR PROCESS

Ihr Weg zu Sicherheit und Leistungsfähigkeit.

Clownfische und Seeanemonen haben ein fantastisches gemeinsames Schutzkonzept. Ähnlich wie diese bietet Pepperl+Fuchs hervorragende Konzepte und Lösungen zum Schutz Ihrer verfahrenstechnischen Anlage, und das schon seit mehr als fünfzig Jahren. Unsere Signaltrenner schützen tausende von Produktionsanlagen in der Chemie, Pharmazie, Öl- und Gasverarbeitung und vielen anderen Industrien durch Eigensicherheit gegen Explosionsgefahren.

Aber wir haben viel mehr zu bieten! Ob bei Feldbussystemen, Mensch-Maschine-Interfaces, Füllstandsmessung oder Korrosionsüberwachung – wir sind die weltweit anerkannten Experten. Mit Niederlassungen und Vertretungen auf der ganzen Welt sind wir immer für Sie da, wo und wann Sie uns auch brauchen. Sprechen Sie uns an.

Pepperl+Fuchs GmbH · Königsberger Allee 87 · 68307 Mannheim
Telefon: +49 621 776-2222 · Fax: +49 621 776-27222
E-Mail: pa-info@de.pepperl-fuchs.com · www.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
PROTECTING YOUR PROCESS

IT-Sicherheit messen und bewerten

Risiken in produktionsnahen IT-Systemen transparent machen

Der Einzug der Informationstechnologie in die Produktion zieht Anforderungen an IT-Sicherheit nach sich. Nicht die IT-Abteilung, sondern die Betriebsleitung ist mit den Prozessrisiken vertraut und trägt die Verantwortung dafür, die Sicherheit der produktionsnahen IT-Systeme nachzuweisen. Die zentrale Frage ist: „Wie sicher SOLL das Produktions-IT-System sein und wie sicher IST es tatsächlich?“

Pharma-Rezeptur, sondern insbesondere der kurzzeitige Ausfall eines IT-Systems, kann schwerwiegende rechtliche und wirtschaftliche Folgen sowie Schäden für Mensch und Umwelt, nach sich ziehen.

Kann die Betriebsleitung nicht nachweisen, dass sie ihrer Verantwortung für IT-Sicherheit nachgekommen ist, droht bei einem Versicherungsausfall möglicherweise eine negative Bewertung. Kommt es zum Schadensfall, könnte sogar der Vorwurf der Fahrlässigkeit geltend gemacht werden.

„Gefühlte“ vs. tatsächliche Sicherheit

Bei IT-Security-Maßnahmen steht in der Praxis nach wie vor die „klassische“ Office-IT im Vordergrund. Im Produktionsumfeld ist aktuell eine steigende Sensibilisierung für IT-Sicherheit zu verzeichnen. Die aus dem Büroumfeld bekannten Risiko-Schemata können jedoch nicht auf die produktionsnahen IT-Systeme übertragen werden, ohne die spezifischen Anforderungen zu berücksichtigen. Das Ergebnis wäre eine vermeintliche oder „gefühlte“ Sicherheit, die an den tatsächlichen Risiken jedoch vorbei geht.



Erwin Kruschitz, Vorstand von Anapur

Eine Produktion ohne IT-Systeme ist heute nicht mehr vorstellbar. Mit der zunehmenden Vernetzung und Komplexität der IT-Landschaften sowie Schadensereignissen wie dem Enron-Skandal und 9/11, sind auch die gesetzlichen Anforderungen strenger geworden. SOX, Basel II und KontraG etc. verlangen, Informationen als Unternehmenswerte gegen Manipulation oder Verlust, zu schützen.

Betriebe der Prozessindustrie beheimen zumeist eine Vielzahl kritischer Prozesse, die durch verschiedene IT-Systeme wie Automatisierungs-, Labor-, Planungs- und Qualitätssicherungssysteme etc. gestützt werden. Nicht unbedingt ein Schadenszenario wie die gezielte Manipulation einer

Verfügbarkeit hat Priorität

Spricht man über „Sicherheit“, ist es wichtig sich vor Augen zu führen, welche Schutzziele man verfolgt – für IT-Systeme im Wesentlichen: Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit. Im Office-Bereich steht die Vertraulichkeit, der Schutz vor unberechtigtem Zugang zu Information, an erster Stelle. Während ein fünfminütiger Systemausfall im Büro meist tolerierbar ist, kann er in der Produktion schwerwiegende Konsequenzen haben. Im Produktionsbereich hat deshalb Verfügbarkeit, die Aufrechterhaltung der Systemfunktion, Priorität.



Abb. 1: Nicht Absturz und Erfrieren, sondern Herzversagen ist die häufigste Todesursache beim Bergsteigen. Auch für produktionsnahe IT-Systeme gilt: Die offensichtlichen Risiken sind nicht unbedingt die gefährlichsten.

Quelle: © www.photocase.com

Jede zusätzliche Komponente reduziert die Verfügbarkeit des Gesamtsystems und macht es anfälliger. Das gilt für unnötige Office-Anwendungen in der Produktion – E-Mail Clients gehören nicht auf Prozessleitsysteme – ebenso wie für technologische Maßnahmen der „klassischen“ IT-Security. Eine Firewall beispielsweise ist mit zunehmender Vernetzung auch in der Produktion sinnvoll, setzt aber gleichzeitig die Verfügbarkeit des Gesamtsystems herab. Eine sorgfältige Abwägung ist daher erforderlich.

„Wir sind sicher! – darum kümmert sich unsere IT-Abteilung“. Oft wird die Verantwort-

ung für die Sicherheit produktionsnaher IT-Systeme an die IT- oder Technik-Abteilung abgegeben. Diese ist jedoch nicht zwangsläufig mit den besonderen Anforderungen der Produktion vertraut. Zudem trägt die rechtlichen Konsequenzen letztendlich die Betriebsleitung oder Geschäftsführung, nicht die IT-Abteilung.

Wie sicher ist mein IT-System?

Seiner Verantwortung gerecht zu werden bedeutet, die Sicherheit des Systems beurteilen zu können. Wie aber misst man Sicherheit? Üblicherweise werden durch Assessments Ri-

siken transparent gemacht und Sicherheitsmaßnahmen bewertet. Das Assessment beginnt mit einer Strukturanalyse, in der schützenswerte Prozesse und Objekte definiert und deren jeweiliger Schutzbedarf hinsichtlich Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit festgestellt werden. Anschließend werden Bedrohungen, deren Eintrittswahrscheinlichkeit sowie mögliche Folgen anhand von typischen Schadensszenarien analysiert und die Wirksamkeit bestehender Sicherheitsmaßnahmen bewertet. Den Stand der Technik spiegeln dabei neben der nationalen VDI-Richtlinie 2182

„Informationssicherheit in der Automatisierung“ des Normen DIN EN 15115, vor allem die international anerkannten Regelwerke ISO 27.000 und ISA 99 wider.

Wissen, worauf es ankommt

Um zwischen vermeintlichen und tatsächlichen Risiken unterscheiden zu können und auch weniger offensichtliche Gefahren zu erkennen, sind Expertise in den Bereichen Produktion, IT und Automatisierung unverzichtbar. Denn nur wer die Prozesse versteht, kann die Kritikalität von einzelnen Komponenten bewerten.

Um der Gefahr von Betriebsblindheit oder Voreingenommenheit auszuweichen werden Assessoren beauftragt, die sowohl vom Lieferanten als auch von internen Abteilungen unabhängig sind. Je unabhängiger der Assessor, desto aussagekräftiger das Assessment.

Faktor Mensch

Auch wenn Virenschutz und Firewalls in der Diskussion dominieren, gilt: Vor allem dem Faktor Mensch muss Rechnung getragen werden, denn er stellt nachweislich das größte Risiko dar. Technische Maßnahmen allein nützen nichts, wenn IT-Sicherheit nicht auch gelebt wird. Deshalb müssen insbesondere organisatorische Parameter betrachtet werden: Sind die Mitarbeiter für IT-Sicherheit sensibilisiert? Werden sie entsprechend geschult? Gibt es Arbeitsanweisungen? Werden Verantwortliche klar benannt?

Fazit

Die Produktions-IT steht vor der Herausforderung, die Sicherheitsfrage, vor dem Hintergrund komplexerer Systeme und strengerer gesetzlicher Anforderungen, möglichst effizient zu beantworten. Dabei zwischen vermeintlichen und tatsächlichen Risiken zu unterscheiden, ist nicht einfach. Ein IT-Security-Assessment durch produktionsnahe Experten macht Stärken und Schwächen transparent und bildet so die Entscheidungsgrundlage dafür, Maßnahmen gezielt einzusetzen. Der dokumentierte Nachweis über ein neutrales Assessment gibt Behörden, Versicherungen, Kunden oder im Schadensfall dem Staatsanwalt, eine klare Antwort auf die Frage nach der Sicherheit des Produktions-IT-Systems.

Kontakt:

Erwin Kruschitz
Anapur AG, Ludwigshafen
Tel.: 0621/62900-432
Fax: 0621/62900-431
e.kruschitz@anapur.de
www.anapur.de

chemanager@gitverlag.com



Abb. 2: In produktionsnahen IT-Systemen steht der Schutz der Verfügbarkeit (Availability) an erster Stelle. Quelle: ISA 99

Drahtlose Kommunikation für industrielle Anwendungen

Obwohl die Verdrahtung von Industrieanlagen in der Regel sehr zeit- und kostenaufwändig ist, setzte sich die drahtlose Signalübertragung hier bisher nur langsam durch. Aber was in der Büro-Kommunikation und im Privatleben bereits selbstverständlich ist, beginnt jetzt seinen Siegeszug in industriellen Anwendungen. Mit der neuen Sende- und Empfangseinheit Plicsradio von Vega



Grieshaber ist es möglich, 4 bis 20 mA/Hart-Signale sowie Schaltzustände von Sensoren drahtlos über weite Strecken

an die Leitstelle oder Relaisstation zu übertragen.

Durch Nutzung des lizenz- und anmelderefreien Übertra-

gungsbereiches bietet Plicsradio eine einfache Funkverbindung für den Ersatz der Kabelverbindung in industrieller Umgebung. So können Hindernisse wie Straßen, Bahnlinien, Flüsse und Gebäude problemlos und kostengünstig überwunden werden. Ideal ist die kabellose Kommunikation auch für bewegliche Anlagenteile wie Förderbänder oder sich drehende Behälter. Auch für die schnelle und unterbrechungsfreie Erweiterung bestehender Anlagen bietet das System eine optimale Lösung.

Die Sendeinheit nimmt die Messwerte auf und kann gleichzeitig als eigensichere Ex-Versorgung für die via Kabel angeschlossene Sensorik

dienen. Die Reichweite der 2,4 GHz-Standardvariante überbrückt Entfernungen bis zu 1.000 m. Die Feldstärke der Funkverbindung wird mittels Diagnoseinformation am Plicsradio angezeigt.

Die Bedienung erfolgt entweder vor Ort am Anzeige- und Bedienmodul Plicscom oder über den PC mit Pactware. Damit ist aus der Ferne ein vollständiger Durchgriff auf die Hart-Sensoren möglich. Damit ermöglicht das System für vereinfachte Installation und viel Flexibilität beim Bedienen, Parametrieren und Diagnostizieren aus der Ferne.

Vega Grieshaber KG
Tel.: 07836/50-0
presse@de.vega.com
www.vega.com

schnell | entlasten | kühlen

Staub? Flammen? Explosion?

Q-Rohr®-3 Indoor Explosionsdruck-Entlastungssystem

...optimal auch zur Ausrüstung von Altanlagen

Explosionsschäden an Anlagen mit niedrigen Sicherheiten werden sicher vermieden.

komplett aus VA wiederverwendbar
Abblasekanäle entfallen
wartungsfrei
keine laufenden Kosten

ATEX APPROVED
IBEXU

REMBE® GmbH
SAFETY + CONTROL
Gallbergweg 21
59929 Brilon
T + 49 (0) 29 61 - 74 05 - 0
F + 49 (0) 29 61 - 5 07 14
q-rohr@rembe.de

602-D

One Source. Infinite Solutions.

The World Leader in Serving Science

Schliffbauteile & Stativmaterial
Separation und Konzentration
Laboreinrichtung und Möbel
Arbeitsschutz und Sicherheit
Instrumentelle Analytik
Laborchemikalien
Chromatographie
Probenhandling
Labortechnik
Life Science

Fisher Scientific
Part of Thermo Fisher Scientific

www.de.fishersci.com

Hohe Trennleistung – nahezu belastungsunabhängig

Packungen und Böden für vorwiegend organische Gemische

Die schweizerische Kühni konnte im Jahr 2007 ihr 75-jähriges Firmenjubiläum feiern. Von Anfang an leisten die selbst entwickelten und kontinuierlich optimierten Einbauten für Trennkolonnen und die damit verbundenen Technologien der Destillation und Absorption einen wesentlichen Beitrag zum Unternehmenserfolg. Mit der strukturierten Blechpackung Rombopak und den zugehörigen Systemen zur Flüssigkeitsverteilung sowie den Schlitzböden kann ein sehr breites Spektrum von Trennaufgaben aus diesem Technologiebereich gelöst werden.

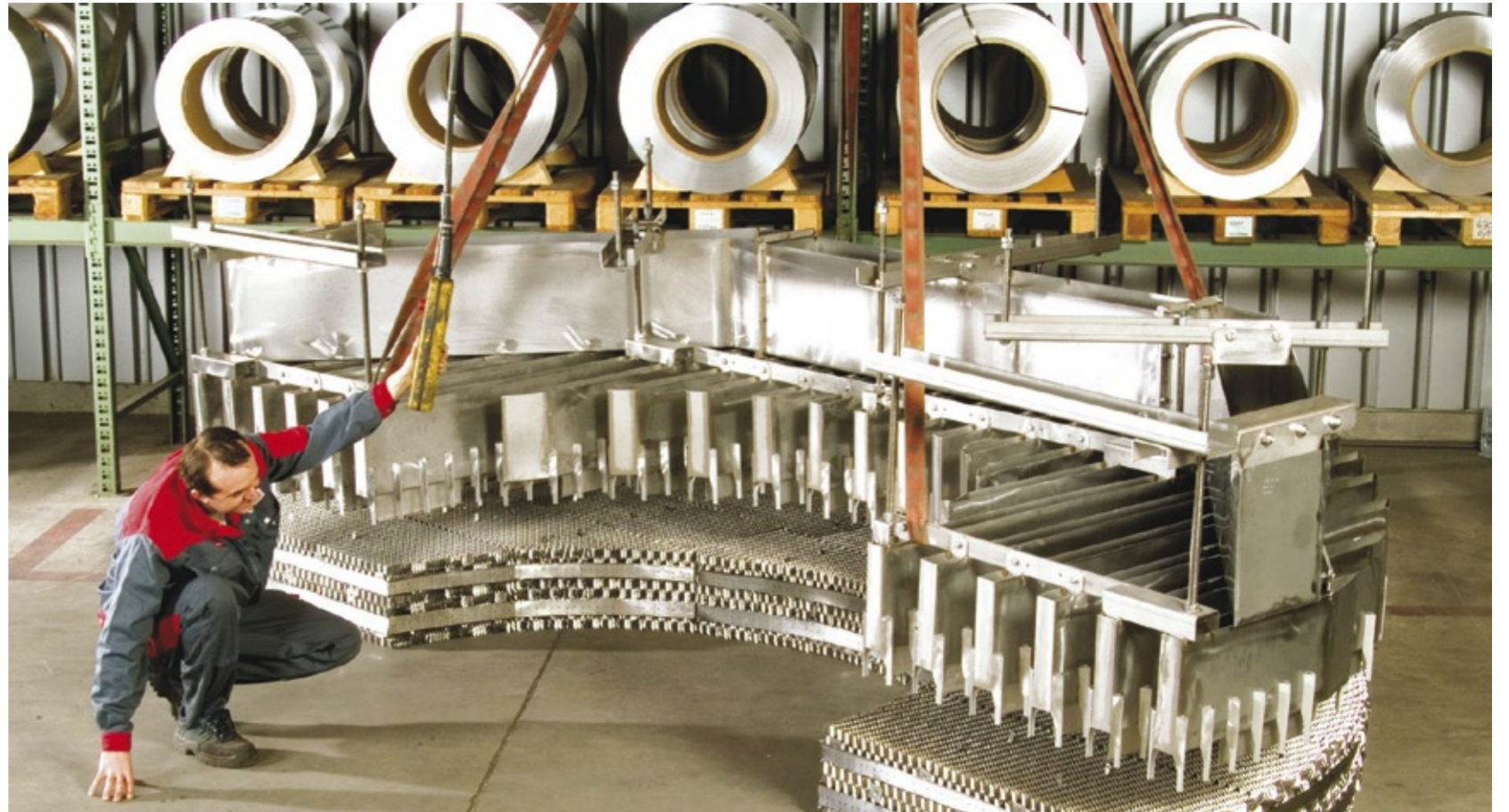
Die strukturierte Packung Rombopak ist in den Typen 4M, 6M und 9M für alle Anwendungen sowie als 12M für Miniplant-Anlagen verfügbar. Die Typen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Trennleistung und dem spezifischen Druckverlust. Allen gemeinsam ist jedoch die nahezu belastungsunabhängige Trennleistung. Dieses gilt ebenfalls für die weiter entwickelten und im Hinblick auf den Druckverlust optimierten S-Typen. Das wesentliche Einsatzgebiet sind Destillationskolonnen für vorwiegend organische Gemische sowohl im Vakuum als auch bei Normal- und Überdruck. Für Stoffsysteme mit erhöhter Grenzflächenbelastung, bei hoher Flüssigkeitsbelastung der Kolonne oder mehreren Zuläufen bzw. Seitenabzügen kommen Schlitzböden vom Typ A oder B zum Einsatz. Die beiden Bodentypen unterscheiden sich hauptsächlich in

ihrem hydraulischen Arbeitsbereich sowie in ihrer Toleranz gegenüber Feststoffen. Beiden gemeinsam ist ein hoher Bodenwirkungsgrad von ca. 60% verbunden mit einem niedrigen Bodenabstand von 200–250 mm. Dadurch lassen sich in Bodenkolonnen Trennleistungen bis zu vier theoretischen Stufen pro m realisieren.

Die Packungen und Böden werden nicht nur für die Erstausrüstung von neuen Kolonnen genutzt, sondern auch für den Revamp von bestehenden Anlagen. Dabei können sowohl Rombopak als auch die Schlitzböden ihre jeweiligen Vorteile voll ausspielen, was sich in zahlreichen Beispielen zeigt.

Ein Anwendungsfeld ist der Austausch von alten Trennböden mit Schlitzböden. Durch den geringen Bodenabstand wurde in allen Fällen die Trennleistung der Kolonne erhöht. Die Feststofftoleranz des B-Typs verbesserte in einigen Fällen zusätzlich das Foulingverhalten der Kolonne und reduzierte die Stillstandszeiten der Kolonne drastisch. Eine Besonderheit ist die einfache Montage der Schlitzböden, die keine Auflageringe benötigen und in eine glatte Hülle eingebaut werden. Eine Bestandskolonne kann so durch einfaches Aufsetzen eines Schusses problemlos verlängert werden, ohne dass spezielle Konstruktionen für den Einbau der Böden berücksichtigt werden müssen.

Auch die Umrüstung bestehender Boden- und Packungskolonnen mit Rombopak erhöht in vielen Fällen die Trennleistung. Für Multifunktions- und Batchkolonnen besonders



vorteilhaft ist die über einen weiten Bereich lastunabhängige Charakteristik und der damit verbundenen Gewinn an Anlagenflexibilität. Zusätzlich kann durch den niedrigen Druckverlust häufig der Durchsatz deutlich gesteigert werden. Insbesondere bei Anwendungen im tiefen Vakuum ist dies ein Vorteil, der beispielsweise in der Fettsäureverarbeitung genutzt wird. Durch die mit einem tieferen Betriebsdruck verbundene Absenkung der Sumpftem-

peratur wird das Produkt geschont und die Zersetzungsgefahr deutlich verringert. In der mechanischen Konstruktion der zur Packung gehörenden Auflageroste, Flüssigkeitsverteiler und -sammler müssen genauso wie bei der Bodenkonstruktion die Vorgaben durch die bestehende Kolonne berücksichtigt werden. Ist es z. B. auf Grund des Alters oder des Werkstoffes (Email) nicht möglich, an der Hülle zu schweißen, müssen vorhandene Auflagenno-

cken verwendet oder eine Klemmkonstruktion benutzt werden. So ist jede Umrüstung einer Bestandsanlage eine maßgeschneiderte und optimierte Lösung. Diese Vorgehensweise ermöglicht auch spezielle Geometrien, wie eine ringförmige Packung mit zugehörigem Verteiler (s. Abb.), die in einen Wäscher mit zentraler Gaseinleitung nachgerüstet wurde. In diesem Fall hat die Nachrüstung den Kolonnenbetrieb derart verbessert, dass das Konzept

nun direkt in Neuanlagen realisiert wird.

■ Kontakt:
Dr.-Ing. Jörg Koch
Kühni AG Separation
Allschwil/Schweiz
Tel.: +41 61 4863712
Joerg.Koch@kuhni.ch
www.kuhni.ch

Tragbare, papierlose Schreiber



Yokogawa Electric Company stellt die tragbaren, papierlosen Schreiber MV1000 und MV2000 vor. Die Geräte besitzen eine erweiterte Anzahl von Eingangskanälen sowie einen größeren Speicher. Die Schreiber sind portable Datenerfassungs-Geräte mit integrierter Anzeige, Datenaufzeichnung und Kommunikation. Sie sind in der Lage, vor Ort kontinuierlich Temperaturen, Spannungen, Ströme, Durchflüsse oder Drücke aufzuzeichnen. MV1000 und MV2000 sind Yokogawas dritte Generation papierloser, tragbarer Rekorder, in der Tradition der MV100- und MV200-Geräte der ersten Generation und ihrer erweiterten Netzwerk-Funktionalität. Die neuen Geräte wiegen 10% weniger als die Vorgängermodelle, sind einfacher zu handhaben, besitzen mehr Kanäle und einen größeren Speicher. Sie sind ideal geeignet für eine breite Palette von Anwendungen.

Nutzer von Rekordern stellen Ansprüche nach höherer Leistung und besserer Funktionalität, darüber hinaus suchen sie Wege, die Effizienz ihrer Entwicklung und ihre Produktivität zu erhöhen. Sie benötigen Re-

korder mit vielen Kanälen, die eine Vielzahl von Messwerten in einem breiten Anwendungsspektrum bearbeiten können. Weiterhin wächst die Nachfrage nach Rekordern mit einer hohen Speicherkapazität für eine ununterbrochene Datenerfassung über längere Zeiträume. Der Bedarf ist bei Temperaturmessungen besonders hoch. Daher hat Yokogawa bei den tragbaren, papierlosen Rekordern MV1000 und MV2000 die Anzahl der Eingangskanäle und die Speicherkapazität erhöht. Sie können mit jeder Art von GSM/GPRS-Modem zur Fernübertragung der Daten in anwenderspezifischen Zyklen kombiniert werden. Eine Einbindung in ein LAN-Netzwerk unter Nutzung der Standard-Email-, FTP- und Webserver-Funktionen ist selbstverständlich ebenfalls möglich.

■ Yokogawa Deutschland GmbH
Tel.: 02102/4983-131
nicole.pinz@de.yokogawa.com
www.yokogawa.com

Neue Gefahrstoffarbeitsplätze

Für alle Umfüll-, Klebe- oder Reinigungsarbeiten mit Gefahrstoffen, für sicheres Arbeiten mit Chemikalien sind Gefahrstoffarbeitsplätze die beste Lösung. Entscheidend ist dabei, dass gefährliche Dämpfe oder Gase sofort an der Austritts- bzw. Entstehungsstelle erfasst werden, bevor sie zur Gefahr für Gesundheit und Umwelt werden. Diese Anforderungen werden auch durch gesetzliche Bestimmungen und Verordnungen gestellt. Im Mittelpunkt stehen dabei der Gesundheitsschutz und die Vermeidung von kostspieligen Unfällen. Durch neue Technologien von asecos werden die Gefahrstoffe schon nahe der Quelle zuverlässig umschlossen und sicher erfasst. Zusätzlich werden im Frontbereich gezielt Luftschleier generiert, die im Arbeitsbereich vorhandene bzw. entstehende Gefahrstoffe sofort nach hinten an die Prallwand transportieren. Dort werden die Gefahrstoffe über Ansaugschlitze an das Abluftsystem weitergeleitet. Auf diese Weise ermöglichen diese neuen Gefahrstoffarbeitsplätze ein sicheres Arbeiten mit Chemikalien. Gesundheitsgefährdende Dämpfe bzw. Gase dringen nicht in den Arbeitsraum und die Entstehung einer explosionsfähigen Atmosphäre wird durch diese ausgeklügelte Technik zuverlässig vermieden. Für Arbeiten mit Spritz- und Splittergefahr muss

auf Geräte mit Frontschieber zurückgegriffen werden.

Die neuen Gefahrstoffarbeitsplätze von asecos zeichnen sich durch eine Vielfalt an Möglichkeiten aus. Verschiedene Größen, Modelle und Ausstattungsvarianten bieten ganz individuelle Lösungen. Unterschiedliche Konstrukti-



onen mit transparenter oder opaker Rückenwand, mit Seitenscheiben in Acryl- oder Sicherheitsglas oder in geschlossener Variante stehen zur Wahl.

■ Asecos GmbH
Tel.: 06051/9220-0
info@asecos.com
www.asecos.com

Testdestillationen zur Auslegung von Produktionsanlagen

UIC bietet Interessenten die Durchführung von Destillationsversuchen mit eigenem Probenmaterial an. In Alzenau-Hörstein stehen dazu Labor- und Technikumstände, bedient von erfahrenen Spezialisten, bereit. Auf der Grundlage von ca. 4000 bereits durchgeführten

Versuchsreihen können Lösungsmöglichkeiten für fast alle Aufgabenstellungen erarbeitet werden. Die Laboranlagen aus Glas werden insbesondere im Rahmen von Machbarkeitsstudien eingesetzt. Ziel der Versuche in den Pilotanlagen ist das Erarbeiten von

Prozessdaten zur Auslegung von industriellen Produktionsanlagen. Die Destillationsparameter werden optimiert und Leistungsgrenzen für Prozessparameter ermittelt. Darüber hinaus können größere Muster – etwa für Versuche in weiterführenden Prozessschritten

oder Markttests – hergestellt werden.

■ UIC GmbH
Tel.: 06023/950-0
info@uic-gmbh.de
www.uic-gmbh.de

Schon jetzt einplanen:

6. - 8. Mai 2008
Nürnberg, Germany



SENSOR+TEST 2008
DIE MESSTECHNIK-MESSE

15. Internationale Messe für Sensorik, Mess- und Prüftechnik mit begleitenden Kongressen



Die vollständigste Leistungs- und Innovationschau vom Sensor bis zur Auswertung



Veranstalter:
AMA Service GmbH
Postfach 2352
31515 Wunstorf, Germany
Tel. +49(0)5033.9639-0
Fax +49(0)5033.1056
info@sensor-test.de

www.sensor-test.com



DEHN + SÖHNE

Zünd- funken- frei in Ex-Anlagen

Erstmaliger Nachweis der Zündfunkenfreiheit für eine Bandrohrschelle beim Blitzschutz-Potentialausgleich

- Einsatz in Ex-Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22
- Geprüft nach Explosionsgruppe IIB
- Montage ohne Anlagen-Stopp

DEHN + SÖHNE
Blitzschutz
Überspannungsschutz
Arbeitsschutz
Infoservice 1625 · Postfach 1640
92306 Neumarkt · Tel.: 09181 906-123
Fax: 09181 906-478
www.dehn.de · info@dehn.de

Excellence im Downstream Processing

Innovationen in Separation und Filtration für die biopharmazeutische Industrie / Erster Europäischer Biotechnologie-Tag bei 3M

3M Cuno Products, der auf Filtrationslösungen spezialisierte Geschäftsbereich des Multi-Technologieunternehmens 3M, veranstaltete Anfang März unter dem Motto „Excellence in Downstream-Processing“ in Neuss einen europäischen Fachkongress. Schwerpunkte der eintägigen Veranstaltung, zu der rund 90 Teilnehmer aus mehreren europäischen Ländern kamen, waren innovative Methoden zur Optimierung von Downstream-Prozessen. Die insgesamt 10 Referenten kamen zum einen aus der Biotech-Industrie wie Roche Diagnostics, Boehringer Ingelheim, Merck (USA), Avecia Biologics; sie präsentierten vor allem Best Practice-Lösungen aus ihren Unternehmen. Die Referenten von technischen Ausrüstern wie Westfalia Separator Industry, Atoll und BIA Separations gaben einen Überblick über aktuelle Entwicklungen von prozesstechnischen Apparaten und Ausrüstungen aus ihren Unternehmen.

Zum Auftakt des Kongresses gab Jürgen Jaworski, Direktor des 3M Geschäftsbereichs Industrie- und

Transport-Märkte, den Gästen einen Überblick über die Innovationskultur des Unternehmens. Stärke von 3M sei vor allem die Möglichkeit, mehr als 40 Technologie-Plattformen zu immer wieder neuen Produkten kombinieren zu können, betonte er.

Dr. John Liddell von Avecia Biologics aus Großbritannien, ein Auftragshersteller für therapeutische Proteine, erläuterte dann die Vorteile der statistischen Auswertung am Beispiel der Anwendung von Zeta Plus Maximizer EXT Tiefenfiltern für die Abtrennung von Endotoxinen. Wie wichtig die sorgfältige Auswahl von Filtertypen und -feinheiten für einen späteren Produkterfolg ist, verdeutlichte Martin Chandler von Merck aus den USA anhand eigener Studienergebnisse. Geprüft werden müsse darüber hinaus immer die Vereinbarkeit mit Produktionsgegebenheiten. Zudem müssten die Grenzen der Prozessparameter festgelegt werden, betonte er. Auch in seinen Versuchen hatten sich die Maximizer EXT Produkte von 3M Cuno als robuste und vor allem skalierbare Filter erwiesen.

Keith Wickert, europäischer Marketing Manager bei 3M Cuno Products, erklärte das Anwendungsspektrum von Tiefenfiltern etwa für



Aus zehn europäischen Staaten und aus den USA kamen die 10 Referenten (Foto) und rund 90 Teilnehmer zum ersten Europäischen Biotechnologie-Tag von 3M Cuno Products nach Neuss. Das Leitthema war „Excellence im Downstream Processing“.

der Roche Diagnostics vor. Im Rahmen der Sicherstellung von Patientensicherheit ist er auf der Suche nach alternativen Technologien wie es zum Beispiel adsorptive Filtermedien oder UV-Strahlung sind.

Ales Stranca von BIA Separations aus Slowenien stellte zum Abschluss des ersten Teils der Veranstaltung

sein Convective Interaction Material (CIM) vor, das in Form von Monolithen für ihn vor allem für die Separation großer Moleküle die beste Lösung in Bezug auf Kapazität, Zeit und Auflösung ist. Diese Produkte sollen in Zukunft auch für die Separation kleiner Moleküle und die Arbeit im großen Maßstab verfügbar sein.

bei der chemischen Adsorption ein. Ebenfalls aus Großbritannien, von SAFC Biosciences, war Ray Baldwin nach Neuss gekommen. Er stellte die Disposable-Technologie als Alternative zur traditionellen Arbeitsweise mit Edelstahl-Equipment vor und zeigte deren Einsatzmöglichkeiten in biotechnologischen Produktionsprozessen auf. Ob ihr Einsatz sinnvoll sei, hänge vor allem von der Wirtschaftlichkeit und von den Produktionsgegebenheiten, also von der Vielfalt der Produkte und vom Produktionsmaßstab ab, so der Referent. Innovative Möglichkeiten für das Screening chromatographischer Materialien stellte schließlich Christian Müller von Atoll vor. Kleine Einweg-Chromatographiesäulen, die mit einer Vielzahl von Materialien gepackt sein können, werden für Versuche im Kleinmaßstab sowie für die Entfernung kritischer Kontaminationen eingesetzt. Die Anwendung sei sehr einfach und vor allem zeitsparend, betonte der Sprecher.

„Ich bin überrascht vom hohen Niveau dieser Veranstaltung“, zog Dr. Stefan T. Hepbildikler von Roche Diagnostics als einer der Referenten des Tages ein positives Resümee. Der intensive Austausch unter Experten habe auch ihm Anregungen geliefert zu aktuellen Aktivitäten in seinem



Regions & Locations Guide 2008

Present your Location to the World's Strongest Chemical and Life Science Region!

The Regions & Locations Guide is the leading magazine for European investment decision-makers in the chemicals and pharmaceuticals industry and related industry sectors who are in charge of instantiating regional expansion in all parts of the world! Published annually, the Regions & Locations Guide is a perfect opportunity for regions and industrial site marketing companies to promote their location and attract prospective investors from Europe!



A special publication of CHEManager Europe and BIOforum Europe

Request your sample copy: chemanager@gitverlag.com

Publishing date: October 02, 2008
Advertising Deadline: September 17, 2008
Editorial Deadline: August 11, 2008

Format: A4
Print Run: 15.000

■ Additional distribution at events and trade fairs

Key Account Manager
Michael Reubold
Tel.: +1 201 748 8810
m.reubold@gitverlag.com



Biotech & Life Sciences
Andreas Zimmer
Tel.: +49 6151 8090 178
a.zimmer@gitverlag.com



Industrial & Chemical
Corinna Matz-Grund
Tel.: +49 6151 8090 217
c.matz-grund@gitverlag.com



Industrial & Chemical
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6151 8090 246
t.kritzer@gitverlag.com



Biotech & Life Sciences
Osman Bal
Tel.: +49 6151 8090 197
o.bal@gitverlag.com



www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Kurzprofil 3M Cuno Products

Zum 1. Juli 2006 wurde die Integration des international tätigen Unternehmens Cuno in das amerikanische Multi-Technologieunternehmen 3M auch in Deutschland vollzogen. Der Geschäftsbereich 3M Cuno Products gehört zur 3M Deutschland mit Sitz in Neuss. Durch den intensiven Austausch von Know-how in der Luftfiltration – bisher die Kompetenz von 3M – und in der Flüssigkeitsfiltration, in der 3M Cuno Products führend ist, lassen sich jetzt Synergien optimal entwickeln und in innovative Anwendungen umsetzen. Die Kombination von Filtrationsmaterialien und Filterkonstruktionen macht dabei die führende Position dieses Geschäftsbereichs von 3M in der Tiefenfiltration biopharmazeutischer Anwendungen aus. Vor einem Jahr wurden z. B. die robusten Bioassure Sterilfilterkerzen- und Capsulen in den Markt eingeführt. Sie bestehen aus zwei asymmetrischen Polyethersulfonmembranen (PES) und werden unter Verwendung der speziellen, patentierten Plissiertechnik (Advanced Pleat Technology – APT) hergestellt. Zeta Plus Maximizer EXT 2 Tiefenfilter sind erfolgreich bei der wirtschaftlichen Klärung oder Aufreinigung von biotechnologischen Produkten im Einsatz und schützen die Filtermembrane im Downstream-Prozess.

Um den Anforderungen der Filtration kleiner Volumina, z. B. im Labor oder bei der Entwicklung des Prozessmaßstabes gerecht zu werden, hat 3M Cuno Products die Zeta Plus Biocap Tiefenfilter Einwegcapsulen entwickelt. Eine integrierte, mehrschichtige, ungeladene Nylonmembrane, hergestellt nach dem patentierten FelxN-Verfahren, besitzen die Sterassure Filterkerzen und Capsulen. Als Vorfilter eignen sich hier die Lifeassure PB Filterkerzen, ebenfalls mit Nylonmembrane. Microflour II Filterkerzen und Capsulen sind für die Sterilfiltration von Luft und anderen Gasen konzipiert. Abgerundet wird das Programm durch ein neues Sortiment an Filterkerzen- und Modulgehäusen in leicht zu reinigender und hygienischer Pharmaqualität.

Design und Anwendungsmöglichkeiten von CIP/SIP-fähigen Zentrifugen waren am Nachmittag Thema von Andreas Biewald von der Westfalia Separator Industry. Sein Unternehmen arbeitet derzeit an der Entwicklung kleiner Zentrifugen, mit denen künftig auch Volumina unter 50 l geklärt werden können. Ein System aus Zentrifugen und Tiefenfiltern hat die Boehringer Ingelheim Pharma im Upstream-Verfahren sowohl im Labor- als auch im Pilotmaßstab als robuste und reproduzierbare Plattformtechnologie etabliert, wie Dr. Jürgen Haas berichtete. In Bezug auf Kapazität, Durchfluss, Partikelrückhaltung und Trübung lässt diese sich bei der Zellernte vom Labormaßstab problemlos in die Produktion überführen.

Die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit zwischen Anwendern und Herstellern von Filtermedien betonte Dr. Neil Hunter von Hyaltech aus Großbritannien. Sein Beispiel war die Aufreinigung von Hyaluronan, einem natürlich vorkommenden Polysaccharid. Hyaltech setzt Filtrationstechnik bei der Luftfiltration, bei der aseptischen Abfüllung und

Labor. „Ich würde mich freuen, wenn es weitere Veranstaltungen dieser Art gäbe.“ Dass es bei den Präsentationen nicht allein um 3M Cuno Products ging, lobte Dr. Axel Boddenberg von Schwarz Pharma. „Sie war auch für Erfahrungen mit Wettbewerbsprodukten offen“, sagte er und würdigte als Besucher die große Zahl kompetenter Referenten: „exzellent, um einen Einblick in das Feld zu bekommen.“ Dem schloss sich auch Ludovic Peeters von GlaxoSmithKline aus Belgien an: „ein großartiger Überblick über den aktuellen Status der Filtrationstechnik in der Biotechnologie“, würdigte er die Veranstaltung.

Abgerundet wurde das Kongressprogramm durch Produktausstellungen rund um das Thema Biotechnologie durch die Firmen 3M, Dyneon, Lonza und SAFC Biosciences.

■ Kontakt:
3M Cuno Products, Neuss
Ulrike Haby, Marketing
Tel.: 02131/14-3338
Fax: 02131/14-5100
uhaby@mmm.com
www.3m.com/de
www.3m-filtration.de

Künstliche Zell-Schläuche

Nachdem vor zwei Jahren am Institute for Analytical Sciences (ISAS) in Dortmund entdeckt wurde, wie man Mikroschläuche mit mehreren Mikrometern Durchmesser und einer Länge im Bereich von Zentimetern gezielt herstellen kann, wird diese Entdeckung jetzt von der EU gefördert. Das Projekt zur weiteren Erforschung und Entwicklung dieser zellartigen Schläuche wird mit mehr als 2 Mio. € vom European Research Council (ERC) unterstützt.

Die Schläuche, die sich mit dem ISAS-Chip praktisch maßgenau herstellen lassen, können mit beliebigen Lösungen gefüllt werden und eignen sich somit z. B. als Mikro-Reaktoren oder Transport-Vehikel für pharmazeutische Wirkstoffe. Erste Anfragen zu dieser Entdeckung aus der Wirtschaft hat es bei der Entdeckerin Dr. Petra Dittrich schon gegeben; das Herstellungsverfahren ist mittlerweile patentiert.

■ www.isas.de

Optimierungspotentiale der Prozesschromatographie

Teil 2: Mixed-Mode Sorbentien und Membranen für Capture und Purification zur effizienten und wirtschaftlichen Proteinaufreinigung

Schon in den 70er Jahren experimentierten findige Forscher mit ausgefallenen Mixed-Mode Liganden an den Sorbentien für chromatographische Trennungen, doch lagen im Prozessmaßstab kommerziell verfügbare Sorbentien damals noch in weiter Ferne. Mittlerweile aber haben Mixed-Mode Sorbentien massiven Zugang in die Prozessentwicklung für neue chromatographische Verfahren gefunden. Ein Beispiel ist die in den industriellen Maßstab skalierbare HyperCel Mixed-Mode Plattform zur Proteinaufreinigung. Der Begriff Mixed-Mode bezeichnet einen multiplen Retentionsmechanismus als Grundlage der Wechselwirkungen zwischen der Probe und dem Sorbens. Im ersten Teil dieses Fachbeitrages, der in CHEManager 4/2008 Ende Februar erschienen ist, wurde der „Status Quo“ in der Prozesschromatographie beschrieben, mögliche Optimierungspotentiale erörtert und die Leistungsgrenzen der Ionenaustauschchromatographie (IEC), Affinitätschromatographie (AC) und der hydrophoben Interaktionschromatographie (HIC) beschrieben.

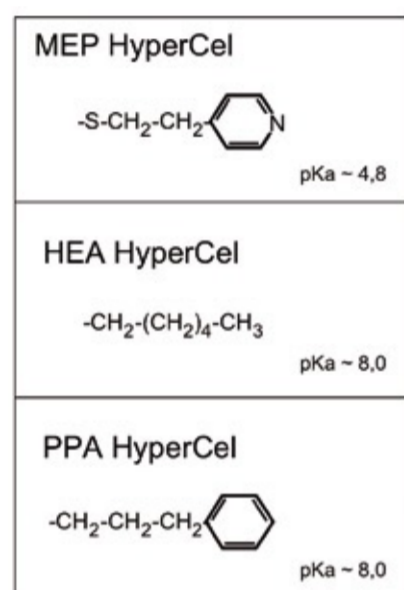


Abb. 1: Mixed-Mode Sorbentien der HyperCel Plattform zur effizienten und wirtschaftlichen Proteinaufreinigung: MEP HyperCel, HEA HyperCel und PPA HyperCel.

Die Entwicklung innovativer Mixed-Mode-Sorbentien und Membranen für die moderne Prozesschromatographie bedeutet für den Anwender wesentliche Leistungsvorteile. So bietet die Familie der HyperCel Mixed-Mode-Sorbentien neue Selektivitäten zum Proteincapture und der Abtrennung unerwünschter Kontaminanten aus unverdünnten Feedstreams. Der multiple Retentionsmechanismus erlaubt die Abtrennung

der Zielproteine von Aggregaten, Missfaltungen und Kontaminanten. Sie erfolgt auf der Basis von Hydrophobizitäts- und pI-Unterschieden, sodass auch komplexere Aufreinigungen bewältigt werden können. Alle HyperCel-Sorbentien lassen sich als leistungsstarke Alternative zur hydrophoben Interaktionschromatographie in Abwesenheit hoher Salzkonzentrationen einsetzen. Darüber hinaus eignet sich MEP HyperCel als Protein A-Alternative zur kosteneffizienten Aufreinigung monoklonaler Antikörper. Die neuen Mixed-Mode-Sorbentien können die notwendige Anzahl an chromatographischen Aufreinigungsschritten im Prozess verringern, während die ergänzende Anwendung der Membranchromatographie den finalen Polishing-Schritt zur Abtrennung von Spurenverunreinigungen beschleunigt und vereinfacht. Die biopharmazeutische Produktion erhält damit neue Werkzeuge zur effizienten und wirtschaftlichen Proteinaufreinigung im Prozessmaßstab.

Die Mixed-Mode Sorbentien-Plattform

Die Mixed-Mode Sorbentien-Plattform von Pall umfasst die drei synthetischen Sorbentien MEP HyperCel, HEA HyperCel und PPA HyperCel, deren Liganden auf einer robusten Matrix verankert sind (Abb. 1). In der Praxis werden die Sorbentien bereits in Säulen mit einem Volumen von mehreren 100 l eingesetzt. Die Tabelle fasst wichtige chemisch-physikalische Eigenschaften der HyperCel Mixed-Mode Sorbentien zusammen.

Retention unter physiologischen Bedingungen

Der HyperCel Mixed-Mode Retentionsmechanismus basiert primär auf hydrophoben Wechselwirkungen unter neutralen („physiologischen“) Bedingungen (PBS, pH 7,4). Die Zugabe von Ammoniumsulfat oder anderer anti-chaotroper Salze in hoher Konzentration, die seitens der ebenfalls auf hydrophoben Wechselwirkungen basierenden hydrophoben Interaktionschromatographie (HIC) unabdingbar ist, entfällt. Die Elution erfolgt nach moderater pH-Senkung im Sinne eines Stufengradienten durch elektrostatische Abstoßung gleicher (positiver) Ladungen. In der Regel reichen pH-Werte der mobilen Phase zwischen pH 4,5 und pH 4,0 aus. Stärker saure Bedingungen sind nicht erforderlich.

MEP HyperCel ist unter Beladungsbedingungen nicht geladen, während die Proteine (partiell) positiv geladen vorliegen. Die pH-Senkung bewirkt eine Ladungsinduktion durch Protonierung des Pyridinrings

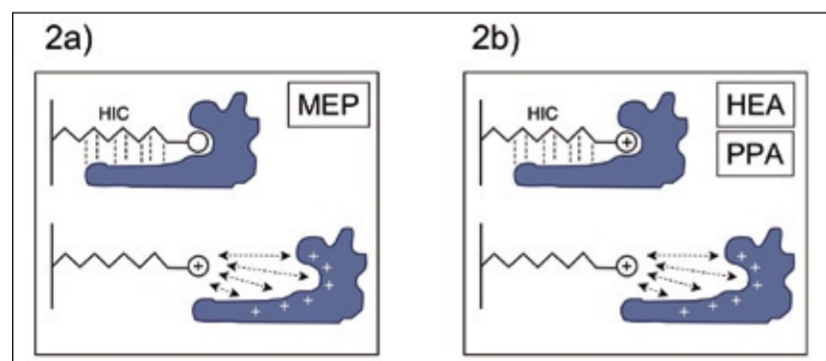


Abb. 2a/2b: 2a – MEP HyperCel (pKa 4,8) ist unter den empfohlenen Beladungsbedingungen (PBS, pH 7,4) nicht geladen. Die pH-Senkung bewirkt eine Ladungsinduktion auf dem Sorbens und eine Verstärkung der Proteinladung. 2b – HEA HyperCel und PPA HyperCel (pKa 8,0) sind bereits unter den empfohlenen Beladungsbedingungen positiv geladen. Die pH-Senkung bewirkt eine Verstärkung der Sorbens- und Proteinladung und somit die Elution des Proteins.

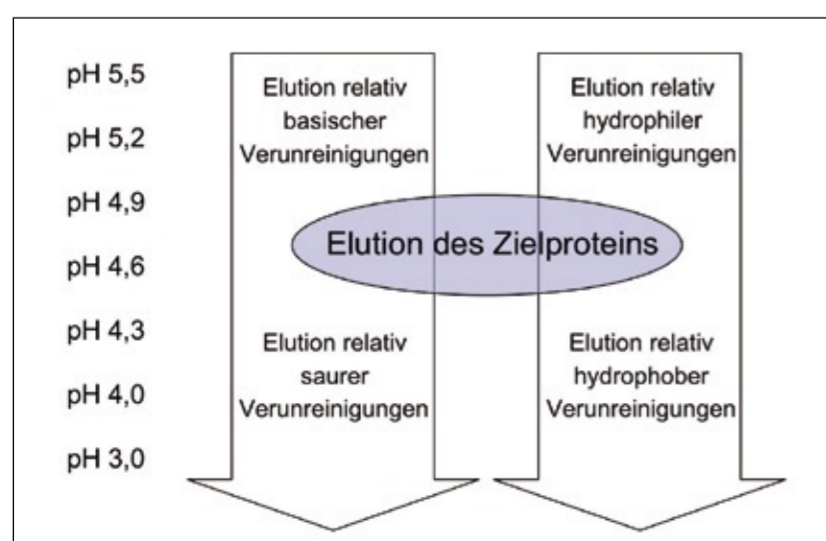


Abb. 3: Steuerung der Elution auf HyperCel Mixed-Mode-Sorbentien durch Senkung des pH-Werts.

	HIC Alternative	Protein A Alternative	pH Wert (Retention)	pH Wert (Elution)	Ladung (Desorption)
MEP HyperCel™	✓	✓	7-8	4,0-5,8	+
HEA HyperCel™	✓		7-8 (pH > 8 für stark basische Proteine)	3,0-5,0	+
PPA HyperCel™	✓		7-8 (pH > 8 für stark basische Proteine)	3,0-5,0	+

Abb. 4: Anwendungsbereiche der HyperCel Mixed-Mode-Sorbentien mit typischen Arbeitsbedingungen

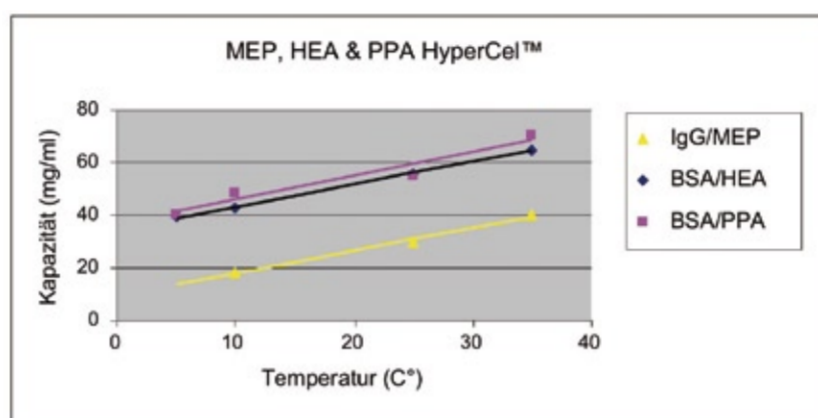


Abb. 5: Temperaturabhängigkeit der Bindungskapazität der HyperCel Mixed-Mode-Sorbentien.

der Liganden und eine Verstärkung der Proteinladung. (Dieser Sonderfall wird auch als Hydrophobic Charge Induction Chromatography, HCIC, bezeichnet.) HEA HyperCel und PPA HyperCel sind dagegen bereits unter Beladungsbedingungen (partiell) positiv geladen, sodass die pH-Senkung eine Verstärkung der positiven Sorbens- und Proteinladung bewirkt. Als Folge ergibt sich die angesprochene elektrostatische Abstoßung gleicher (positiver) Ladungen. Sobald diese die hydrophoben Wechselwirkungen in ihrer Stärke übertrifft, löst sich die Probe von der Säule (Abb. 2a/2b). Die Aufreinigung stark basischer Proteine, die unter Standardbeladungsbedingungen (pH 7,4) bereits eine signifikante positive Ladung tragen, erfordert die Einstellung basischerer Bedingungen zur Probenaufgabe. In der Praxis empfiehlt sich dann die Einstellung eines höheren pH-Werts von etwa pH 8. Die Elution erfolgt weiterhin durch pH-Senkung im Zuge eines Stufengradienten. Somit bleibt der pH-Wert der mobilen Phase der entscheidende Parameter, das wichtige „Schräubchen zum Drehen“. Das einheitliche Funktionsprinzip der HyperCel-Plattform bedeutet eine wichtige Vereinfachung in der frühen Methodenentwicklung.

Elutionsfolge

Als Faustregel lässt sich festhalten, dass basische Proteine infolge ihrer Struktur vor sauren Proteinen eluieren: je höher der isoelektrische Punkt, desto früher die Elution. Darüber hinaus eluieren hydrophilere Proteine vor hydrophoberen. In der Praxis lassen sich die Zielproteine somit nach basischeren und hydrophileren Kontaminanten von der Säule lösen, während saurere und hydrophobere Verunreinigungen weiter auf dem Sorbens verbleiben. Sie lassen sich in der Regenerationsphase bequem entfernen. Aggregate, die generell hydrophober als das entsprechende Monomer sind, lassen sich sicher abtrennen. Sie eluieren infolge der stärkeren Wechselwirkung mit dem Sorbens zeitlich nach dem monomeren Zielprotein (Abb. 3).

Die HyperCel Mixed-Mode Plattform bietet neue Selektivitäten zur Proteinaufreinigung (orthogonal zu IEX & HIC) und eignet sich insbesondere zur Aufreinigung monoklonaler Antikörper sowie anderer rekombinanter Proteine und Enzyme (Abb. 4).

HIC in Gegenwart moderater Salzmengen

Alle drei HyperCel Mixed-Mode Sorbentien eignen sich als Alternative zur klassischen hydrophoben Interaktionschromatographie (HIC) für die Aufreinigung rekombinanter

Chemisch-physikalische Eigenschaften der HyperCel Mixed-Mode Sorbentien.

	MEP	HEA	PPA
Ligand	4-Mercaptoethylpyridin	Hexylamin	Phenylpropylamin
pKa	4,8	8,0	8,0
Partikelgröße [µm]	90	90	90
Ligandendichte [µmol/ml]	80	70	70
Dyn. Bindungskapazität [mg/ml]	> 20 mg/ml *	> 40 mg/ml **	> 40 mg/ml **

* Bestimmung mittels 5 mg/ml Human IgG in PBS, Flussrate: 60 cm/h (10% Breakthrough).

** Bestimmung mittels 5 mg/ml BSA in PBS, Flussrate: 100 cm/h (10% Breakthrough).

dings, falls notwendig, zur Retentionsverstärkung eingesetzt werden. Alle HyperCel Mixed-Mode Sorbentien sind mit anti-chaotropen Salzen wie Ammoniumsulfat vollständig kompatibel. Im Falle einer nicht befriedigenden Bindungskapazität ließe sich somit eine Optimierung des Retentionsverhaltens durch Zugabe geringer Salzmengen erreichen. So können Proteine nach Zugabe anti-chaotroper Salze sogar unterhalb ihres isoelektrischen Punkts (pI) gebunden werden. Die Elution erfolgt in diesem Fall durch Senkung der Salzkonzentration. Die hierfür sinnvollen Salzausgangskonzentrationen (0,5–1 M) liegen deutlich unter denen für die klassische Hydrophobe Interaktionschromatographie (bis 3 M).

Die Ligandendichte der HyperCel Mixed-Mode Sorbentien ist auf maximale dynamische Bindungskapazität optimiert. Aus vermutlich sterischen Gründen ergäbe eine weitere Erhöhung der Ligandendichte keine weitere Steigerung dieses Parameters. Analog zur Hydrophoben Interaktionschromatographie, die auch als entropiegetriebene Chromatographie bezeichnet wird, erhöht sich die dynamische Bindungskapazität im Falle der HyperCel Mixed-Mode-Sorbentien mit steigender Temperatur. Aus Anwendersicht bedeutet dies, dass eine Temperaturkontrolle von großer Bedeutung ist (Abb. 5).

Die generell milderen chromatographischen Bedingungen gewährleisten in der Praxis einen hohen Erhalt der biologischen Funktionalität

der Zielproteine. Der spezifische Mixed-Mode-Mechanismus macht es möglich, Aggregate, Missfaltungen und Kontaminanten in einem Schritt abzutrennen. Das Zielprotein wird in verdünnter Pufferlösung mit moderater Leitfähigkeit (z. B. 50 mM Natriumcitrat, pH 4) gewonnen. Darüber hinaus ergeben sich Vorteile ökologischer und ökonomischer Art.

Protein A Alternative zum günstigen Preis

Monoklonale Antikörper (Mabs) repräsentieren derzeit etwa 35% aller sich in klinischen Studien befindlichen Proteine. Die chromatographische Aufreinigung erfolgt bevorzugt mittels Protein A-Affinitätschromatographie. Ein wesentlicher Nachteil der Verwendung dieses Liganden ist allerdings der sehr hohe Preis von 8.000–12.000 € pro Liter Sorbens. Protein A-Sorbentien sind damit ein wesentlicher Kostenfaktor, den die Industrie gerne senken möchte.

MEP HyperCel eignet sich mit seinen maßgeschneiderten 4-Mercaptoethylpyridin-Liganden als Alternative zur Protein A-Chemie. Die Liganden enthalten mit ihrem heterozyklischen Pyridinring und der Thioetherstruktur Elemente, die in dieser Kombination eine hohe Antikörper-Affinität aufweisen. MEP HyperCel lässt sich zur Aufreinigung verschiedenster Spezies und Subklassen monoklonaler Antikörper

► Fortsetzung auf Seite 26

BioASSURE™
Sterilfilterkerzen und Capsulen
Die zuverlässigen
2-in-1-Sterilfilter
Für hohen Durchfluss und hohe Kapazität

Robust und Zuverlässig

- Exzellente chemische Beständigkeit und niedrige Adsorption durch den Einsatz von PES (Polyethersulfon).

Kürzere Prozesszeiten

- Höchste Durchflussraten auch für viskose Medien aufgrund des einzigartigen asymmetrischen Membranaufbaus.
- Hohe Aufnahmekapazitäten in einem Filter durch die patentierte Plissieretechnik „Advanced Pleat Technology“.

3M Deutschland GmbH
CUNO Products
Carl-Schurz-Straße 1
D-41453 Neuss
Telefon: 0 21 31/14-0
filter.de@mmm.com
www.3m-filtration.de



Optimierungspotentiale der Prozesschromatographie



Abb. 6: PRC-Fertigsäulen zum effizienten und schnellen Selektivitätsscreening in der Chromatographie.

Fortsetzung von Seite 25

einsetzen. Die Bindungskapazitäten entsprechen in etwa denen gängiger Protein A Sorbentien.

Neben den geringeren Kosten ergeben sich weitere wichtige Anwendungsvorteile. Die Elution erfordert vergleichsweise milde pH-Werte. Sie erfolgt auf MEP HyperCel in der Regel im Bereich um pH 4,5 bis pH 4,0, während die Elution auf Protein A Sorbentien typischerweise die angesprochene Senkung auf Werte von pH 3,0 (oder geringer) erfordert. Mildere Elutionsbedingungen sind insbesondere für die große Gruppe von Antikörpern von elementarer Bedeutung, die bereits ab pH 4 zu Aggregatbildung und Ausfällung neigen.

MEP HyperCel ist darüber hinaus gegenüber harschen Regenerationsbedingungen (1 N NaOH) resistent (200 CIP-Zyklen), woraus unmittelbar eine höhere Lebensdauer und eine nochmalige Steigerung der Wirtschaftlichkeit folgt. In Verbindung mit den erheblich niedrigeren Sorbenskosten ergibt sich somit in der Summe ein signifikanter Preisvorteil.

Fertigsäulen zum Selektivitätsscreening

Die effiziente Gestaltung leistungsstarker chromatographischer Aufreinigerungsverfahren im Downstream-Bereich biotechnologischer Produktionsprozesse setzt ein schnelles und verlässliches Screening potentiell geeigneter Sorbentien im Entwicklungsmaßstab voraus. Aus diesem Grund sind alle HyperCel Mixed-Mode-Sorbentien in PRC-Fertigsäulen für den Labormaßstab verfügbar (Abb. 6). Die aus Polypropylen gefertigten Chromatographiesäulen (Dimension: 5 x 50 mm, Säulenvolumen: 1 ml) sind zudem als druckstabile Ceramic HyperD („Gel-in-a-Shell“) Ionenaustauscher verfügbar. Sie eignen sich beispielsweise zur Aufreinigung monoklonaler und polyklonaler Antikörper, rekombinanter Proteine, Enzyme, Plasmide oder Vakzine. Alle PRC-Säulen, die sich durch hohe Bodenzahlen auszeichnen, können an jedes handelsübliche Chromatographiesystem angeschlossen werden. Sie stellen eine hervorragende Grundlage für die spätere Aufskalierung dar, da sich alle verfügbaren Sorbentien im La-

bor-, Pilot- und Produktionsmaßstab nutzen lassen.

Die Säulen ergänzen die Familie der LRC-Leersäulen, die mit unterschiedlichen Innendurchmessern (10 mm, 15 mm, 25 mm und 50 mm) und Zylinderlängen (bis 750 mm Betthöhe) erhältlich sind. Die aus Borsilikatglas gefertigten Säulen halten Drücken von bis zu 30 bar stand. Sie verfügen über ein anwenderfreundliches „Screw-Lock-System“ mit einlassseitig beweglichem Kunststoffkolben, der die Einstellung von Betthöhen bis 750 mm und damit verbundenen Säulenvolumina bis 900 ml ermöglicht. Auch die Leersäulen sind mit allen handelsüblichen Chromatographiesystemen kompatibel.

Polishing mit Membranadsorbentien

Machen die neuen Mixed-Mode Sorbentien die Durchführung eines finalen Polishing-Schritts im Downstream Processing überflüssig? Eher nein. Sie tragen zwar zu einer erheblichen Senkung der Konzentrationen unerwünschter Spurenverunreinigungen (DNA, Endotoxine, Viren, Wirtszellproteine) bei, doch wird deren sichere Entfernung in der Regel auch weiterhin einem separaten Chromatographieschritt vorbehalten bleiben. Dieser darf allerdings keinen zeitlichen Engpass verursachen, sodass der Faktor Geschwindigkeit für das Polishing einen sehr wichtigen Aspekt darstellt. An dieser Stelle liegt das große Potential der Membranchromatographie.

Eine erfolgreiche chromatographische Aufreinigung erfordert generell eine gute Zugänglichkeit der porösen Matrix. In ihr befindet sich der größte Teil der Oberfläche und somit der Liganden, die für die Wechselwirkungen mit der Probe von entscheidender Bedeutung sind. Können Moleküle infolge ihrer Größe oder infolge zu hoher Flussraten nicht in diese Poren eindringen, liefert die chromatographische Tren-



Abb. 7: Mustang XT 5000 Membranadsorberkapsule zur Verwendung im Proteincapture (Membranvolumenmaximierung durch serielle Kombination mehrerer Kapseln).

nung keine befriedigenden Ergebnisse. Die offenerporigere Struktur von Membranen (~ 8.000 Å) gegenüber der von Sorbentien (~ 1.000 Å) ermöglicht somit eine effiziente Retention auch größerer Makromoleküle bei höheren Flussraten. Der Anwender profitiert von sehr hohen dynamischen Bindungskapazitäten und erfreut sich zudem an einem gegenüber klassischen Sorbentien geringeren Kostenaufwand. Die größere Dimension einer klassischen Säule für vergleichbare Geschwindigkeiten würde erhebliche Mehrkosten verursachen, die aus chromatographischer Sicht weder notwendig noch vertretbar sind.

Die Überlegung, den Polishing-Schritt im Flow Through-Modus durchzuführen, ergibt sich aus der Tatsache, dass das Zielprotein bereits in hoher Konzentration und Reinheit

vorliegt. In diesem Modus werden nur die abzutrennenden Spurenverunreinigungen retardiert, während das Zielprotein nicht zurückgehalten wird. Die Verunreinigungen tragen unter Prozessbedingungen allesamt negative Ladungen, sodass in der Regel Anionenaustauscher (Q Modifikation) eingesetzt werden. Sie lassen sich als Single Use-Kapseln nach Gebrauch bequem mitsamt der Verunreinigungen entsorgen. Da keine Reinigung (und Reinigungsvalidierung) erforderlich ist, liegt hier zudem ein signifikantes Kostensenkungspotential.

Auch der initiale Capture-Schritt kann unter dem Aspekt der Geschwindigkeit gesehen werden. Somit kann die Membranchromatographie auch an dieser Stelle wertvolle Dienste leisten. Eine Voraussetzung ist jedoch eine ausreichende Ka-

pazität der verwendeten Membranen. So lässt sich der derzeit größte kommerziell verfügbare Membranadsorber (Abb. 7), der über ein Membranvolumen von 5 l verfügt, zur Aufarbeitung kleinerer bis mittlerer Prozessvolumina auch im Proteincapture verwenden. Die Membranchromatographie stellt somit ein wichtiges Werkzeug im Downstream Processing dar.

Dr. Dirk Sievers, Pall GmbH, Dreieich
Dr. Sylvio Bengio, Pall Biosepra,
Cergy-Saint-Christophe, Frankreich

Kontakt:

Dr. Dirk Sievers, Marketing Manager
Pall GmbH Life Sciences, Dreieich
Tel.: 06103/307-582
Fax: 06103/307-295
dirk.sievers@europe.pall.com
www.pall.com

Lebenswissenschaftliche Innovationsplattform Dortmund



Nach der Eröffnung der „Lebenswissenschaftliche Innovationsplattform Dortmund“ (LIP) vor nahezu zwei Jahren findet am 19. Mai die

Abschlussveranstaltung des Technologietransferprojektes in Dortmund statt. Diese Plattform bündelt bislang isoliert betriebene Ansätze der Le-

benswissenschaften im Ruhrgebiet und unterstützt die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in die Entwicklung neuer pharmazeutischer Produkte und Therapien. Partner der LIP sind das Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie (MPI), die Ruhr-Universität Bochum, die TU Dortmund sowie das Biomedizin-Zentrum Dortmund. Sie betreiben engen Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft mittels dem Zentrum für Systembiologie (ZfS), dem Zentrum für Angewandte Chemische Genomik (ZACG) und dem Zentrum für Angewandte Proteomik (ZAP). Die hochkarätigen Ergebnisse werden während der Abschlussveranstaltung durch Vorträge und Poster präsentiert. Begleitet wird der Science2Business-Tag durch Vorträge durch Industrievertreter, die zu Möglichkeiten der Verwertung der erzielten Ergebnisse sprechen; so z. B. Dr. Christoph Hüls von der Protagen als Industriekooperationspartner der ersten Stunde. Dr. Bert Klebl wird das Konzept der Lead Discovery Center vorstellen, die ebenfalls als Technologietransferplattform agieren wird. Ein Vertreter der Bayer Schering Pharma wird über Industrie/Akademie Kooperationen sprechen. Darüber hinaus wird Dr. Jan Jonker der niederländischen Organisation Health-Valley über Technologietransfer in enger Nachbarschaft informieren.

www.zap-do.de
www.zacg-do.de

Hygienische Wände

In Laboratorien und medizinischen Einrichtungen ist die Einhaltung hoher hygienischer Standards von großer Bedeutung. Die Innenraumoberflächen Virtuon und Toplab des Herstellers Trespa bieten den höchsten Hygienestandard, sind resistent gegen Chemikalien und aggressive Reinigungsmittel und deshalb be-

sonders leicht und effizient zu säubern. Die Funktionsplatten haben antibakterielle Eigenschaften und unterstützen deshalb das Wachstum von Mikroorganismen nicht. Dazu ist keine Beschichtung oder der Einsatz antimikrobieller Zusätze nötig. Allein die geschlossene, porenfreie Außenschicht der Platten, die durch

spezielles, patentiertes Produktionsverfahren behandelt wurde, garantiert höchste Sauberkeit.

Trespa Deutschland GmbH
Tel.: 0800/1860422
info@deutschland@trespa.com

Membranadsorber-Kapsule: für Protein-Reinigung

Die pharmazeutische und biotechnologische Forschung müssen ihre hochwertigen Substanzen möglichst sparsam dosieren. Insbesondere für das Scale-up ist es wichtig, die Bedingungen der Versuchsphase komplett auf die Produktion zu übertragen. Sartorius Stedim Biotech ermöglicht es Forschern mit der skalierbaren Membranadsorber-Kapsule Sartobind Q SingleSep Nano Herstellprozesse aus dem Labor linear in den Produktionsmaßstab zu übertragen. Das Scale-up von wenigen Millilitern bis zum Zehntausendliter-Produktionsmaßstab ist hiermit kein Problem.

Die Membranadsorber-Kapsule eignet sich für die Feinreinigung von wertvollen Proteinen. Zum Einsatz kommt sie zum Beispiel bei der Entfernung von Viren, DNA, Wirtszellproteinen, Protein A sowie Endotoxinen aus Pharmaproteinen. Dank des minimalen Volumens lassen sich erhebliche Kosten sparen, da weniger Material verbraucht wird. Die Kapsule besitzt eine zylindrische Form und ein Bettvolumen von lediglich einem Milliliter. Genau wie bei größeren Einheiten wird die Probe durch ein Bett von vier Millimeter Höhe mit starker Anionenaustauschermembran geführt. Die gleichmäßige Anströmung über die frontale Zylinderfläche vermeidet ansteigende Drücke und gewähr-



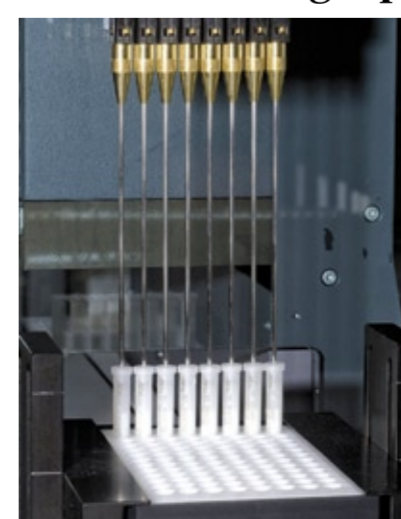
leistet eine direkte Maßstabvergrößerung zu Kapseln und Modulen bis zu mehreren Litern. Die empfohlene Flussrate von 25-30 ml/min liegt etwa zehn Mal höher als bei der konventionellen Säulenchromatographie. Auch die Anwendung ist ein-

fach: Die Membranadsorber-Kapsule lässt sich wie ein Filter einsetzen.

Sartorius Corporate Administration GmbH
Tel.: 0551/308-3324
elke.schild@sartorius.com
www.sartorius-stedim.com

Automatisierte Chromatographie Systeme

Tecan und Atoll haben das MediaScout 96-array RoboColumn System von Atoll erfolgreich in die Tecan Freedom EVO Liquid Handling Plattform integriert. Damit ist jetzt das vollautomatische Screening von Bioprozess-Parametern und das Hochdurchsatz-Screening von Chromatographie-Gelen möglich. Dies vereinfacht die Abarbeitung von großen Probenmengen und das Testen von Chromatographie Bedingungen während der Entwicklung von Reinigungsmethoden. MediaScout RoboColumns bieten mit guter Reproduzierbarkeit dieselbe Trennleistung wie Standard LC Säulen. Die



Säulen werden mit nahezu jedem verfügbaren Trenngel und für Problem Entscheidungen mit kleinporigem GPC-Material angeboten (z. B. Konditionierung für Massenspektrometrie).

Tecan Deutschland GmbH
Tel.: 07951/94170
Fax: 07951/5038
info.de@tecan.com
www.tecan.com

Die perfekte Fabrik gestalten

Am 28. Mai 2008 veranstaltet Trebing & Himstedt in Frankfurt ein Manufacturing Integration Forum und bietet Produktions- und IT-Verantwortlichen die Möglichkeit, sich über moderne MES- und ERP-Lösungen für eine flexible Fertigung zu informieren. Unter dem Motto „Die perfekte Fabrik gestalten – Strategien und Erfahrungen aus IT und Produktion“ stellen Experten und Anwender branchenübergreifend ihre Lösungen und Umsetzungs-konzepte zu einer integrierten und transparenten Fertigung vor. Referenten von SAP, Novartis, Pfizer, der Swarovski Gruppe oder des Mittel-

ständlers Horn & Bauer zeigen, wie MES-Aufgabenstellungen im Unternehmen angegangen und gelöst wurden. Eine gemeinsame Fachausstellung mit Live-Demonstrationen zu den Integrationslösungen von Trebing & Himstedt sowie der Partner SAP und Automsoft rundet die Veranstaltung ab.

■ Trebing & Himstedt Prozessautomation GmbH & Co. KG
Tel.: 0385/39572-0
info@t-h.de
www.manufacturing-integration.de

Manufacturing Integration Forum am 28. Mai in Frankfurt

Visionen und Strategien umsetzen

Angenommen, ein Unternehmen hat eine Strategie und niemand kümmert sich darum. Eine derart paradoxe Situation gibt es häufiger als man annehmen sollte. Es ist einfacher eine Strategie zu formulieren, als sie im Unternehmen durch- und umzusetzen. Alois Deubert und Ian Clarkson arbeiten in ihrem Buch heraus, dass die Herausforderung und die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Strategieumsetzung nicht unbedingt in der Anwendung neuer Erkenntnisse und neuer Konzepte liegt, sondern in der konsequenten und strukturierten Anwendung des bereits im Unternehmen befindlichen Wissens. Eine gute Strategie allein reicht zum Erfolg nicht aus, wichtig ist vor allem

die Einbindung der Mitarbeiter, die in den Prozessen vor Ort ihrer Arbeit nachgehen. Vor allem in großen, komplexen Unternehmen ist immer häufiger ein so genannter „Execution Gap“ zu verzeichnen. In diesen Fällen werden die Mitarbeiter nicht da abgeholt, wo sie sich befinden und können deshalb die strategische Reise nicht mit antreten. Die Autoren bieten verschiedene Lösungsansätze und Fälle aus der Praxis, die der Leser prüfen und Rückschlüsse auf seine eigene Geschäftssituation ziehen kann.

■ Wissen – Tun
Alois Deubert, Ian Clarkson
Wiley VCH Verlag 2008, 39,90 €
ISBN: 978-3-527-50323-0

Rohstoff Bildung

„Wer über wenig Rohstoffe verfügt, braucht umso mehr kluge Köpfe“, sagt Dr. Axel Schack, Geschäftsführer des Arbeitgeberverband Chemie und verwandte Industrien für das Land Hessen (Hessen-Chemie). Nicht von ungefähr sieht der Europäische Rat im lebenslangen Lernen ein Schlüsselement für die Wettbewerbsfähigkeit der Region Europa. Vor diesem Hintergrund ziehen sich derzeit Reformdiskussionen von bislang nicht gekannter Intensität durch alle Bereiche des Bildungssystems. Auch bei den Wiesbadener Gesprächen zur Sozialpolitik, die die Hessen-Chemie bereits im 4. Jahr in Folge veranstaltet, stand im März 2008 das Thema lebenslang Lernen auf der Agenda. Bildungsexperten aus Europa, darunter der Zukunftsforscher Matthias Horx und Andreas Schleicher, Leiter der OECD-Abteilung Bildungsindikatoren und -analysen diskutierte Fragen wie: Wie viele Menschen eines Landes sollten hoch gebildet sein? Haben wir ein Problem der Arbeitslosigkeit oder ein Problem der Niedrigqualifikation? Und wie sieht die Bildung für unsere Zukunft aus?

Der Tagungsband „Rohstoff Bildung: Lebenslang lernen!“, u. a. mit Beiträgen der Bundesministerin



für Bildung und Forschung, Annet Schavan, des Zukunftsforschers Matthias Horx und des Bildungswissenschaftlers Prof. Wassilios E. Fthenakis, gibt einen Überblick über die Bildungslandschaft in Deutschland und zeigt Perspektiven auf. Fordern Sie Ihr persönliches, kostenfreies Exemplar an unter: chemanager@gitverlag.com an. Bitte schreiben Sie dabei „Rohstoff Bildung“ in die Betreffzeile.

■ www.wiesbadenergespraeche.de
www.hessenchemie.de

Betriebshygiene in der Kosmetik

Die spärliche Literatur zum Thema der Betriebshygiene im Bereich der Herstellung von Kosmetik erfährt durch das Buch „Betriebshygiene in der Kosmetik“ entscheidenden Zuwachs. Alle betriebshygienisch wichtigen Gesichtspunkte sind zusammengetragen worden, so dass ein guter Überblick über den heutigen Wissensstand des Fachgebietes ermöglicht wird. Das Buch ist bewusst als Sammlung fachlicher Einzelbeiträge gestaltet worden, um nicht den Eindruck einer „Richtlinie“ zu erwecken. In der DGK-Fachgruppe

„Mikrobiologie und Betriebshygiene“ wurden die Beiträge diskutiert und ergänzt, dennoch bleiben sie Beiträge von Einzelautoren. Das Buch enthält Verfahrensanleitungen und praktische Hinweise für Betriebsleiter, Entwickler und Verantwortliche in der Qualitätssicherung und -prüfung.

■ Betriebshygiene in der Kosmetik
Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Wissenschaftliche und Angewandte Kosmetik e.V.
Verlag für chemische Industrie, 64,95 €
ISBN: 978-3-87846-266-8

Kunden begeistern – aber wie?

Es genügt nicht mehr, Kunden lediglich zufrieden zu stellen, denn „nur“ zufriedene Kunden sind abwanderungswilliger denn je. Wer Kunden langfristig binden will, muss immer wieder aufs Neue überraschen, verblüffen und begeistern. Nur Unternehmen, die es schaffen, ihre Kunden zu begeistern, verbessern ihre Marktposition. Aber Kundenbegeisterung ist keine Frage von billigen Kniffs und Tricks, sondern eine der Unternehmens- und Mitarbeiterführung. Denn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen die Begeisterung nach außen tragen, ganz egal, ob am Telefon oder bei Kundenevents. Unterhaltsam und praxisnah zeigt Ralf R. Strupat anhand vieler Beispiele aus Handel und Industrie, Handwerk und Dienstleistung, wie Unternehmen zu bunten Eiern werden: anders, unverwechselbar, einzigartig.

■ Das bunte Ei
Mit Kundenbegeisterung gewinnen
Ralf R. Strupat
Orell Füssli Verlag 2008, 24,00 €
ISBN: 978-3-280-05265-5

Bundesverdienstkreuz für C.H. Erbslöh



Verleihung des Bundesverdienstkreuzes in Krefeld. Von links: Gregor Kathstede; OB der Stadt Krefeld, Carl Hugo Erbslöh, Margot Erbslöh

Carl Hugo Erbslöh hat durch sein langjähriges Engagement vor allem im berufsständischen Bereich viele Verdienste erworben und erhielt dafür das Bundesverdienstkreuz am Bande, das Gregor Kathstede, Oberbürgermeister der Stadt Krefeld, überreichte. C.H. Erbslöh trat 1975 in das gleichnamige Unternehmen seiner Familie, das 1876 in Düsseldorf gegründet wurde, ein. Seit 1989 führt er das Unternehmen, das mit Spezialchemikalien und Industriemineralien handelt. Der Firmensitz befindet sich seit 1992 im Krefelder Rheinhafen mit eigenen Lagerhallen und Labors. Der internationale Vertrieb wird durch mittlerweile 11 Tochterunternehmen im europäischen Ausland optimiert. Derzeit werden die Handelsbeziehungen nach Asien,

speziell in China und Indien weiter ausgebaut. Seit Jahren ist Erbslöh in zahlreichen Verbänden und Vereinigungen wie z. B. dem Verband Chemiehandel (Präsident seit 2003), der Unternehmenschiffahrt Niederrhein (Präsident seit 2004) und dem Europäischen Chemiehandelsverband FECC (Vizepräsident seit 2006) tätig. Schwerpunktmäßig befasst sich Erbslöh im Rahmen seiner Verbandsarbeit mit der europäischen Chemikalienpolitik. Sein weitreichendes Engagement spiegelt sich auch in seiner Mitarbeit im Bundesverband des Deutschen Groß- und Außenhandels BGA und der branchenübergreifenden Organisation des europäischen Einzel- und Großhandels Eurocommerce mit Sitz in Brüssel wider.

■ www.cherbsloeh.de

Was unsere Wirtschaft wirklich antreibt

In vielen Staaten der EU, vor allem in Deutschland, boomen derzeit die innovativen Umwelttechnologien. Wenn die Unternehmensberatung Roland Berger Recht behält, wird die Umweltindustrie in Deutschland im Jahr 2020 mehr Umsatz erzielen als der Kraftfahrzeug- und Maschinenbau. Dieser Megatrend hin zu einer „ökologischen Modernisierung“ zeigt, dass eine anspruchsvolle Umweltpolitik wichtige Wachstums- und Modernisierungspotentiale besitzt. Und er widerlegt diejenigen, die einer anspruchsvollen Umweltpolitik

unterstellen, sie behindere Wirtschaftswachstum. Unter welchen Bedingungen Umweltinnovationen entstehen können, veranschaulicht Martin Jänicke Buch „Megatrend Umweltinnovation“. Der Umweltpolitikforscher und Berater zeigt, dass politisch forciert, radikaler technischer Wandel nicht nur unbedingt notwendig, sondern auch möglich ist.

■ Megatrend Umweltinnovation
Martin Jänicke
Oekom Verlag 2007, 29,90 €
ISBN: 978-3-86581-097-7

Betriebswirtschaft für Führungskräfte

Übergreifende Managementaufgaben erfordern auch von Führungskräften ohne wirtschaftswissenschaftliche oder kaufmännische Ausbildung fundierte betriebswirtschaftliche Kenntnisse. Denn eine erfolgreiche Unternehmensführung setzt voraus, dass mit den Controllern eine gemeinsame Kommunikationsbasis besteht. Dieses Werk bietet eine praxisorientierte und leicht verständliche Darstellung des aktuellen Wissens zu wesentlichen betriebswirtschaftlichen Themen.

In der 3. Auflage erfolgte eine durchgehende Überarbeitung unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen. Darüber hinaus wurden die Themenbereiche Industrieökonomik, Corporate Governance und wertorientierte Performancemessung neu aufgenommen.

■ Betriebswirtschaft für Führungskräfte
Hrsg. von Walter Busse von Colbe, Adolf G. Coenenberg, Peter Kajüter, Ulrich Linnhoff, Bernhard Pellens
3. überarbeitete Auflage
Schäffer-Poeschel Verlag, 620 Seiten, 49,95 €
ISBN: 978-3-7910-2380-9

Automatisieren mit Profinet

Profinet ist der erste durchgängige Industrial Ethernet-Standard für die Automatisierung. Der Einsatz von TCP/IP erlaubt eine offene Kommunikation von der Unternehmensleitungsebene bis in den Prozess. Das Buch „Automatisieren mit Profinet“ bietet einen Einstieg in die neue Profinet-Technologie. Entscheider und Anlagenplaner, Schüler und Studenten erhalten einen kompakten Überblick über das Konzept, die Grundlagen und aktuelle Geräte. Projektoren, Inbetriebnehmer und Techniker

erhalten umfangreiches Wissen zur Planung und Lösung eigener profinet-basierter Automatisierungsaufgaben. Technische Zusammenhänge und praktische Anwendungen werden anhand von Simatic-Produkten beschrieben.

■ Automatisieren mit Profinet
Industrielle Kommunikation auf Basis von Industrial Ethernet
Raimond Pigan, Mark Metter
Publicis 2008, 59,90 €
ISBN: 978-3-89578-293-0

Auf die Mitarbeiter kommt es an

Unabhängig von der Frage, wie viele Menschen in einem Unternehmen beschäftigt sind, mit was sie sich beschäftigen und unabhängig von Rechtsform, Umsatz und Gewinn – für alle Unternehmen gilt: letztlich kommt es auf die Mitarbeiter an. So gehören die richtige Personalauswahl und die anschließende Platzierung der Mitarbeiter im Unternehmen zu den wichtigsten Aufgaben. Zwischen dieser Erkenntnis und deren professioneller Umsetzung klaffen jedoch bei vielen Unternehmen noch große Lücken. Das Buch

„Personalauswahl“ hat sich zum Ziel gesetzt, die Professionalisierung der Personalauswahl in Unternehmen und Behörden voranzutreiben. Die Autoren klären fundiert über die Prinzipien der Personaldiagnostik auf und geben praktisch nützliche Hilfestellungen zur Auswahl geeigneter Mitarbeiter.

■ Personalauswahl
Uwe Peter Kanning, Jens Pöttker, Katharina Klinge
Schäffer-Poeschel Verlag 2008, 195 Seiten, inkl. CD-Rom, 39,95 €
ISBN: 978-3-7910-2758-6



PERSONEN

Alf Wilkens (45) führt seit Dezember 2007 die Geschäfte des Technik- und Infrastrukturdienstleisters Probis mit Sitz in Bomlitz bei Walsrode. Wilkens ist seit 2001 Leiter des Industrieparks Walsrode – eine Position, die er neben seinen neuen Aufgaben als erster Geschäftsführer bei Probis auch weiterhin bekleiden wird. Der Diplom-Ingenieur begann seine Karriere 1988 bei der Bayer-Tochter Wolff Walsrode und jetzigen Dow Wolff Cellulosics (DWC) und hat seitdem in unterschiedlichen Bereichen Leitungsfunktionen übernommen. Alf Wilkens ist Nachfolger von Paul Gunnar Schlüter, der zukünftig als Global Asset Director bei DWC tätig sein wird. Zweiter Geschäftsführer von Probis ist Reiner Roghmann, Global Manufacturing Director von DWC.

■ www.probis-gmbh.de



Holger Hüppeler

Holger Hüppeler (40) ist neuer Leiter des Geschäftsbereichs Einkauf beim Spezialchemie-Konzern Lanxess. Hüppeler, der bisher den Marketing-Bereich der Business Unit Basic Chemicals leitete, übernahm die neue Aufgabe zum 3. März 2008. Sein Vorgänger, Michael Kiefer, verlässt das Unternehmen auf eigenen Wunsch und wird sich beruflich neu orientieren. Er leitete den Geschäftsbereich seit Februar 2006.

■ www.lanxess.com



Dr. Jörg Buchmüller

Dr. Jörg Buchmüller (60) wurde vom Vorstand der BASF mit sofortiger Wirkung zum neuen Syndikus und Leiter des Bereichs Legal, Taxes & Insurance (Recht, Steuern, Versicherung) ernannt. Er folgt auf Dr. Hans-Ulrich Engel, der zum gleichen Zeitpunkt in den Vorstand berufen wurde. Buchmüller ist Jurist und leitet seit 2003 die Rechtsabteilung der BASF. Dr. Hans-Ulrich Engel (48) wurde vom Aufsichtsrat als neues Vorstandsmitglied bestellt. Er wird mit sofortiger Wirkung für die Aufgabengebiete Oil & Gas, Europe, Global Procurement & Logistics (Öl und Gas, Region Europa sowie Globaler Einkauf und Logistik) verantwortlich sein. Darüber hinaus hat der Aufsichtsrat die Mitglieder Michael Diekmann, Vorsitzender des Vorstands der Allianz, und Robert Oswald, Vorsitzender des Betriebsrats des Werks Ludwigshafen der BASF und des Konzernbetriebsrats, zu stellvertretenden Vorsitzenden des Aufsichtsrats gewählt.

■ www.basf.de



Dr. Wilhelm Sittenthaler

Dr. Wilhelm Sittenthaler wird neues Vorstandsmitglied der Wacker Chemie. Dies hat der Aufsichtsrat des Unternehmens beschlossen. Sittenthaler wird mit Wirkung vom 8. Mai 2008 dem Vorstand angehören. Sein Vertrag läuft bis zum Jahr 2013. Damit wird der Vorstand des Unternehmens auch in Zukunft aus vier Mitgliedern bestehen. Gleichzeitig hat der Aufsichtsrat den Vertrag von Vorstandsmitglied Auguste Willems um weitere fünf Jahre bis zum Jahr 2013 verlängert.

■ www.wacker.com

Dr.-Ing. Georg F. L. Wießmeier (41) übernahm zum 1. März 2008 als Chief Technology Officer (CTO) die Leitung des neu geschaffenen Zentralbereichs Innovation der Altana. Er ist zugleich neues Mitglied in der Unternehmensleitung des Spezialchemie-Unternehmens und berichtet direkt an den Vorstandsvorsitzenden Dr. Matthias L. Wolfgruber. Wießmeier kommt von Bayer und war dort zuletzt als Leiter New Business Asia Pacific für den Teilkonzern Bayer Materialscience in Tokio tätig.

■ www.altana.com

Dr. Dietrich Schulz (75), Vorsitzender des Aufsichtsrats der Süd-Chemie, hat dem Aufsichtsrat mitgeteilt, dass er aus Altersgründen mit Wirkung zum Ende der kommenden ordentlichen Hauptversammlung der Gesellschaft am 30. Mai 2008 sein Amt als Aufsichtsratsmitglied niederlegen wird. Der Aufsichtsrat hat Dr. Schulz seinen Dank für die langjährige Tätigkeit und seine Anerkennung für die großen Verdienste um das Unternehmen ausgesprochen. Seit 1977 gehörte er dem Gremium an, von 1988 bis 1992 und von 1999 bis 2006 war er dessen Stellvertretender Vorsitzender.

■ www.sud-chemie.com



Walter W. Zywotek

Walter W. Zywotek (60), persönlich haftender Gesellschafter und in der Geschäftsleitung von Merck KGaA für den Unternehmensbereich Chemie zuständig, wird zum 1. Juli 2008 in den Ruhestand treten. Zu seinem Nachfolger in dieser Funktion wurde **Dr. Bernd Reckmann** (53) bestellt, ebenfalls persönlich haftender Gesellschafter und derzeit in der Geschäftsleitung zuständig für Produktion und Technik sowie die Werkleitungen Darmstadt, Gernsheim und weitere Funktionen. Die bisherigen Zuständigkeiten von Dr. Bernd Reckmann werden zum überwiegenden Teil in die neue Funktion integriert. Ab Mitte des Jahres gibt es daher für den Unternehmensbereich Chemie – wie bereits im Unternehmensbereich Pharma – eine einheitliche Leitung für die beiden Chemie-Sparten sowie für die Chemie-Produktion und die Geschäftsentwicklung.

■ www.merck.de

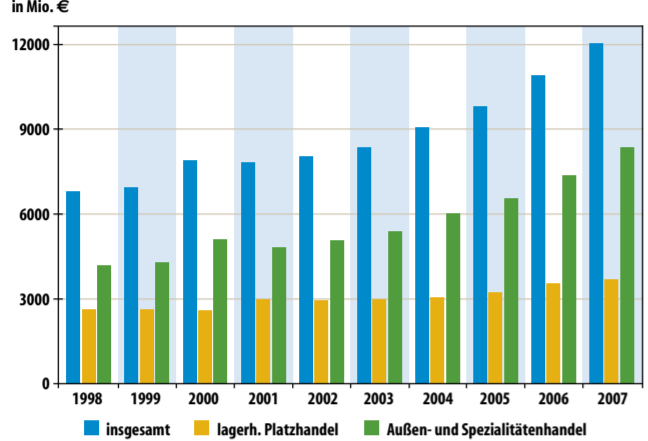


Deutscher Chemiehandel in Zahlen

Wie auf Seite 11 berichtet, konnte der deutsche Chemiehandel im Jahr 2007 seinen Umsatz um 10,2% auf 12.040 Mio. € steigern. Differenziert betrachtet wuchs der lagerhaltende Platzhandel um 5,4% und der Außen- und Spezialitätenhandel um 13,3%. Von der Gesamtsumme wurden 8.070 Mio. € im Inland umgesetzt, wovon 34,5% auf das Streckengeschäft entfallen. Allerdings wird bei ge-

nauerer Betrachtung des Mengenabsatzes deutlich, dass das positiv zu bewertende Wachstum zum Großteil nicht auf eine Mengensteigerung zurückzuführen ist. Die Gesamttonnage einschließlich des Streckengeschäftes konnte nur um 1,5% gesteigert werden. Als Hauptursache für die positive Umsatzentwicklung müssen somit die durch den Markt bedingten Preissteigerungen gesehen werden.

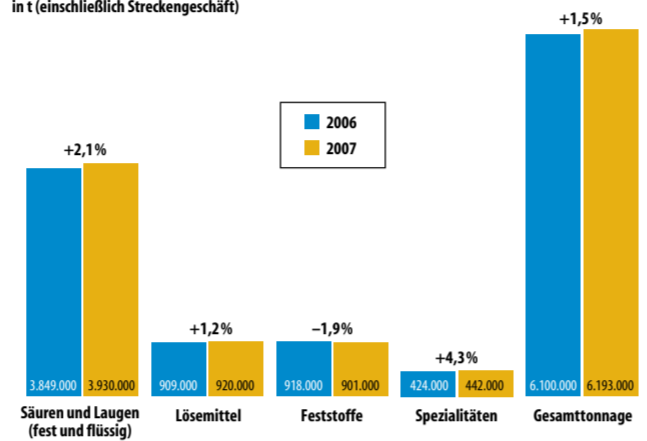
Umsatz des Chemiehandels 1998 bis 2007



Quelle: Verband Chemiehandel

Grafik 1

Mengenabsatz des Chemiehandels



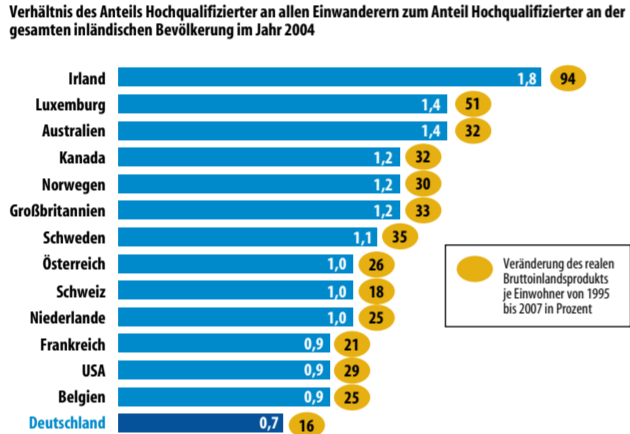
Quelle: Verband Chemiehandel

Grafik 2

Deutschland vergibt Chancen

Gezielte Zuwanderungspolitik wirkt sich positiv auf die Wirtschaftsleistung eines Landes aus. Deutschland nutzt diese Chance bislang aber schlechter als andere Industrieländer. Wo Spezialisten aus anderen Ländern eine neue Heimat finden, steigt das Angebot an qualifizierten Arbeitskräften – das oft darüber entscheidet, ob sich eine Firma an einem Standort ansiedelt oder dort weitere Investitionen tätigt.

Zuwanderer: Hochqualifizierte steigern das Wachstum



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Grafik 3

Euro-Inflation über 2%

Die Inflation in Deutschland hat in jüngster Zeit weiter angezogen. Auch in den anderen Euroländern haben vor allem die teureren Energiegüter die Verbraucherpreise nach oben getrieben. Doch nicht alle Staaten überschritten dadurch im Jahr 2007 die kritische 2% Marke. Die Verbraucherpreise sind in Deutschland nach Schätzungen im ersten Quartal 2008 gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 2,9% gestiegen.

Euro-Inflation über 2%



Quelle: Deutsche Bundesbank

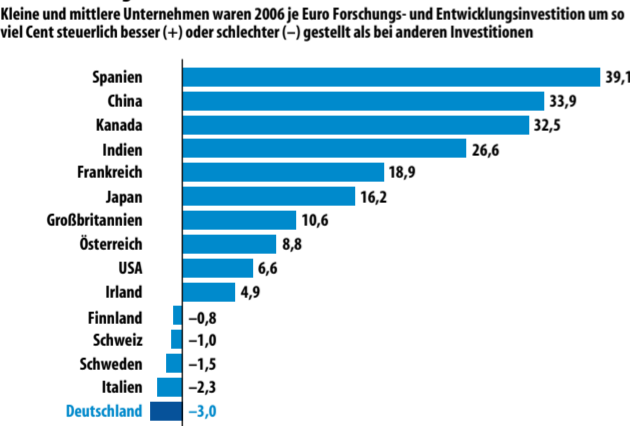
Grafik 4

Nachholbedarf bei Förderung

Die Mehrheit der Industrieländer fördert Unternehmen, die F&E betreiben, mit Steuererleichterungen.

Und auch in Deutschland wird inzwischen ernsthaft darüber nachgedacht, schließlich behandelt der Fiskus F&E-Ausgaben bisher eher stiefmütterlich. Inzwischen setzen 21 OECD-Länder auf steuerliche Anreize für F&E – Tendenz steigend.

F&E-Förderung: Deutsche Firmen im Nachteil

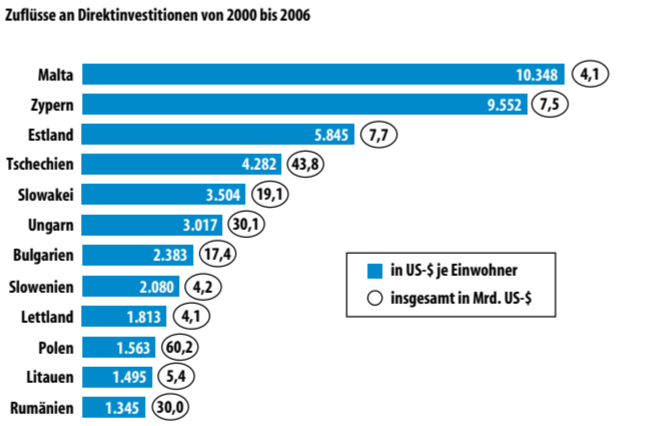


Kleine und mittlere Unternehmen, weniger als 250 Mitarbeiter; Quelle: OECD

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Grafik 5

Neue EU-Länder: Inseln locken Investoren



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Grafik 6

Klimaschutz mit Bakterien

Nicht nur Pflanzen, sondern auch einige Bakterien können das Treibhausgas CO₂ aus der Luft aufnehmen und über ihren Stoffwechsel binden. Neben Technologien zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes ist die biologische Fixierung von CO₂ eines der meistversprechenden Forschungsgebiete. Durch die biologische Fixierung ließe sich das Treibhausgas nicht nur aus der Atmosphäre entfernen, sondern auch die CO₂-Emission indu-

strieller Prozesse könnte verringert werden. Die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Georg Fuchs von der Universität Freiburg hat in Bakterien einen neuen Stoffwechselweg entdeckt, der bei dieser sog. biologischen CO₂-Fixierung besonders aktiv ist und sich möglicherweise zum Klimaschutz nutzen lässt. Aus Sicht des Chemikers bieten die Ergebnisse noch einen zweiten Ansatzpunkt: Derartige Stoffwechselwege eröffnen neue

Möglichkeiten in der Synthese, entweder um chemische Herstellungsprozesse durch umweltschonendere biotechnologische Prozesse zu ersetzen oder um auf neuen Wegen neue Produkte zu entwickeln. Unterstützt wurden die Forschungsarbeiten vom Land Nordrhein-Westfalen, der EU und von Evonik Industries.

www.evonik.de

Chirale Katalysatorsysteme

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. Rihett Kempe an der Universität Bayreuth gefunden. Das Forscherteam entwickelte neuartige, hocheffizient und -selektiv arbeitende chirale Katalysatorsysteme. Diese kostengünstigen und leistungsfähigen

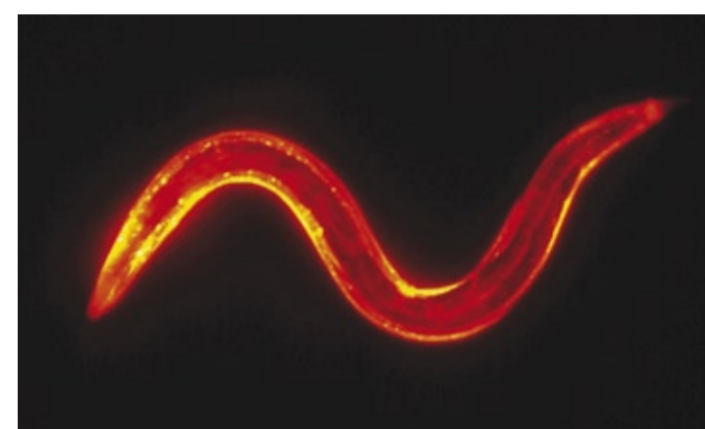
Katalysatoren werden modular aufgebaut und sind in einer großen Zahl von Lösungsmitteln anwendbar. Damit lassen sich Einflüsse auf das Aktivitäts- und Selektivitätsverhalten der Katalysatoren gezielt einstellen. Vor allem für die pharmazeutische und die agrochemische Industrie ist diese Entwicklung von 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 Nebenpro-

dukte oder Abfälle entstehen. Die neuen Katalysatoren sind daher der Schlüssel zu einem sowohl ökonomisch als auch ökologisch optimierten Wertschöpfungsnetzwerk. Um die Entwicklungen weiter zu führen, steht eine Firmengründung unmittelbar bevor. Die internationale Patentierung ist bereits gesichert und die erste Prämierung in dem Businessplan-Wettbewerbs Nordbayern (BPWN) 2008 erfolgt.

www.uni-bayreuth.de

Neuer Effekt von Insulin

Forscher um Professor Dr. Ralf Baumeister an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg haben in Zusammenarbeit mit Kollegen von der Harvard Medical School in Boston, USA, eine bislang unbekannt Funktion des Insulins entdeckt, die Alterung und Lebenserwartung beeinflussen kann. Die Studie zeigt, dass Insulin über ein vor kurzem von der Freiburger Gruppe beschriebenes Enzym einen der wichtigsten zellulären Stressregulatoren, ein Protein namens SKN-1, in den Zellen blockiert. Im Experiment führte die Aktivierung von SKN-1 zur Verlängerung der Lebenserwartung. SKN-1 kontrolliert dabei ein in der Medizin als Phase-2-Detoxifizierung bekanntes genetisches Netzwerk, das Zellen und Gewebe vor oxidativem Stress schützt. Dieser



Der nur 1 mm große Fadenwurm *C. elegans* ist einer der wichtigsten Modellorganismen für die Insulin- und Alterungsforschung.

Stress entsteht durch erhöhte Mengen an freien Radikalen, Nebenprodukten des Stoffwechsels, und wird auch durch verschiedene Umweltgifte hervorgerufen. Die jüngste Entdeckung wurde im Rahmen von Experimenten im Verdauungs-

trakt des Fadenwurms *C. elegans* gemacht, der bereits häufig als Modellorganismus für menschliche Krankheiten des Alterns benutzt wurde.

www.uni-freiburg.de
www.celegans.de

REGISTER

3M	24, 25	C.H. Erbslöh Spezialchemikalien	27	Prolist	15, 19
A.C. Nielsen	4	Evonik Industries	6, 7, 9, 28	PSG	10
ABB	17, 18	FDT Group	16	Nörr, Stiefenhofer & Lutz	8
ACC	4	Felten	20	Rembe	22
Actelion	10	Fieldbus Foundation	16	Rheinchemie Rheinau	6
Actemium Controlmatic	15, 19	Fisher Scientific	22	Roche	1, 24
Almig	10	Genentech	6	Rösberg	10, 16, 19
Alтана	11	Glaxosmithkline	24	Rotronic	21
AMA Service	20, 23	Hamilton	10	RST Rabe System Technik	10
Anapur	22	Hart Communication Foundation	16	Ruhr-Universität Bochum	26
Arbeitgeberverband Chemie Hessen	27	Hengeler Müller	7	SAPC	24
Arthur D. Little	2	Hillesheim	10	Sartorius	26
Asesco	23	Hitech Polymers	6	Schäffer-Poeschel Verlag	27
Ateco Services	20	Honeywell	12	Siegfried	17, 18
Atoll	24	HOS-Technik	5	Siemens	27
Atrium	6	Hyaltech	24	Süd-Chemie	17
Avecia	24	Industriepark Gersthofen	4	Syngenta	6
Axa Private Equity	6	Infracor	3	Syntharo	10
BASF	6, 10, 19, 21, 27	Institut der deutschen Wirtschaft	28	Takeda Pharma	24
BAVC	2	ISAS	24	Tecan	26
Bayer	6	Josteit, Herten & Partner	10	Technozentrum Dortmund	26
Bayer Technology Services	5, 15, 16	Kühni	23	Thalemail	20
BIA Separations	24	Lanxess	27	Thescon	2
Biocent	6	Lewa HOV	10	Trebing & Himstedt	27
Biomedizinzentrum Dortmund	26	Lonza	10	Trespa	26
Boehringer Ingelheim	13, 24	Management Engineers	3	Triplan	1
Brenntag	4	MAP	10	TU Dortmund	26
Buss-SMS-Canzler	20	Max-Planck-Institut für molekulare		Hans Turck	6
Camelot IDPro	12	Physiologie	26	Uhde	18
Chemengineering	4	Merck KGaA	27	UIC	23
Chemische Laboratorien		Monsanto	6	Universität Bayreuth	28
Dr. Christ Mark	10	MTL	10	Universität Freiburg	28
Ciba	1	Namur	15, 19	VCI	4
Clariant	6	Nycomed	6	VDM	15
Codewrights	16	Oekom Verlag	27	Vega Grieshaber	18, 22
Cognis	6	OPC Foundation	16	Ventana	1
Controlmatic	19	Opdenhoff Technology	15	Verband Chemiehandel	11, 28
CSB-System	2	Optimal Systems	19, 21	Wacker Chemie	27
Dehn & Söhne	23	Orell Füssli Verlag	27	Westend Medien	27
Deutsche Bundesbank	28	Pall	25	Westfalia Separator	24
DHL Logistics	8	Pepperl + Fuchs	17, 21	Yokogawa	23
DMG World Media	13	Pharmazell	10	Zentrum für Angewandte Chemische	
Dyneon	6	Piramed	1	Genomik	26
Eisai	6	Pleon Kohles Klewes	27	Zentrum für Angewandte Proteomik	26
Eisenwerke Düker	15	Probis	27	Zentrum für Systembiologie	26
Emerson Process Management	1	Prof. Homburg & Partner	5		
Endress + Hauser	16, 21	Profibus Nutzerorganisation	16		

IMPRESSUM

Herausgeber:
GIT VERLAG GmbH & Co. KG

Geschäftsführung
Dr. Michael Schön,
Bijan Ghawami

Abo-/Leserservice
Tel.: 06151/8090-115
adr@gitverlag.com

Objektleitung
Dr. Michael Klinge
Tel.: 06151/8090-165
m.klinge@gitverlag.com

Redaktion
Dr. Michael Klinge
Tel.: 06151/8090-165
m.klinge@gitverlag.com

Dr. Andrea Grub
Tel.: 06151/660863
a.grub@gitverlag.com

Wolfgang Sieb
Tel.: 06151/8090-240
w.sieb@gitverlag.com

Dr. Dieter Wirth
Tel.: 06151/8090-160
d.wirth@gitverlag.com

Dr. Roy Fox
Tel.: 06151/8090-128
r.fox@gitverlag.com

Dr. Birgit Megges
Tel.: 06151/8090-166
b.megges@gitverlag.com

Brandt Schuster
Tel.: 06151/8090-166
b.schuster@gitverlag.com

Mediaberatung
Thorsten Kritzer
Tel.: 06151/8090-246
t.kritzer@gitverlag.com

Corinna Matz-Grund
Tel.: 06151/8090-217
c.matz-grund@gitverlag.com

Miriam Preußner
Tel.: 06151/8090-134
m.preussner@gitverlag.com

Dr. Michael Reubold
Tel.: 001201/748/8810 (USA)
m.reubold@gitverlag.com

Ronny Schumann
Tel.: 06151/8090-164
r.schumann@gitverlag.com

Roland Thomé
Tel.: 06151/8090-238
r.thome@gitverlag.com

Cem Üzümlü
Tel.: 06151/8090-155
c.uzuem@gitverlag.com

Anzeigenvertretung
Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893112
leising@leising-marketing.de

Team-Assistenz
Angela Bausch
Tel.: 06151/8090-157
a.bausch@gitverlag.com

Lisa Rausch
Tel.: 06151/8090-263
l.rausch@gitverlag.com

Christiane Rothermel
Tel.: 06151/8090-150
c.rothermel@gitverlag.com

Herstellung
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Dietmar Edhofer (Leitung)

Sandra Rauch (Stellvertretung)

Claudia Vogel (Anzeigen)

Oliver Haja (Layout)

Mattias Funk (Layout)

Elke Palzer (Litho)

Ramona Rehbein (Litho)

Sonderdrucke
Christine Mühl
Tel.: 06151/8090-169
c.muehl@gitverlag.com

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Dr. Matthias Ackermann
Linda Tonn

GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Röblerstr. 90
64293 Darmstadt
Tel.: 06151/8090-0
Fax: 06151/8090-168
info@gitverlag.com
www.gitverlag.com

Bankkonten
Dresdner Bank Darmstadt
Konto Nr.: 01715501/00,
BLZ: 50880050

Zurzeit gilt die Anzeigenpreis-

liste vom 1. Oktober 2007.

©CHEManager 24 Ausgaben

von „CHEManager“.

Druckauflage: 43.000
(IVV Auflagenmeldung
Q1 2008: 42.110 tvA)
17. Jahrgang 2008

Abonnement
24 Ausgaben 120,80 €
zzgl. 7 % MwSt.
Einzel exemplar 9 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung 50 % Rabatt.

Abonnementbestellungen
gelten bis auf Widerruf: Kündigung
sechs Wochen vor Jahres-

ende. Abonnementbestellungen
können innerhalb einer Woche
schriftlich widerrufen werden.

Versandreklamationen sind
nur innerhalb von vier Wochen
nach Erscheinen möglich.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten
Beiträge stehen in der
Verantwortung des Autors.

Manuskripte sind an die Redak-

tion zu richten. Hinweise für
Autoren können beim Verlag
angefordert werden. Für
unaufgeforderte eingedachte
Manuskripte übernehmen wir
keine Haftung! Nachdruck,
auch auszugsweise, nur mit
Genehmigung der Redaktion

und mit Quellenangaben ge-

stattet. Dem Verlag ist das ausschließ-

liche, räumliche und inhaltlich

eingeschränkte Recht eingeräumt,
das