



Alles im (Durch-)Fluss

Durchgängige Messgerätekonzeppte heben Einsparpotentiale

Seite 11

powered by



changing business for good



Großanlagenbau

Firmen erneut im Auftragsektor – Chemieanlagenbau trotz Trendwende nicht pessimistisch

Seite 16

TRIPLAN
Innovationen aus der Zukunft

Engineering Services
Technology Services
40 years experience

Ihr Universum im Engineering.

Greifen Sie nach den Sternen! Erforschen Sie die Verbindung erstklassigen Branchenwissens mit hoher Methodenkompetenz auf der AICHEMA 2009, Halle 9.2, Stand C25-E28.

Wir freuen uns auf Sie.

www.triplan-achema2009.com

Die Zukunft in einem Zug

Bundesforschungsministerium und Max-Planck-Gesellschaft bringen Science Center auf die Schiene

Wie leben wir in 20 Jahren? Wohin entwickeln sich Wissenschaft und Technik? Dies und viele weitere Fragen will der erste Wissenschaftsausstellungszug in Deutschland beantworten. Unter dem Motto „Expedition Zukunft“ startet der 333 m lange Sonderzug am 23. April 2009 in Berlin seine siebenmonatige Reise durch 62 deutsche Städte. Anlass ist das 60-jährige Bestehen der Bundesrepublik Deutschland.

Zwölf Wagen zählt die „Expedition Zukunft“, die von der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) realisiert und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. An Bord erwartet die Besucher Spannendes aus Wissenschaft und Technik, umgesetzt mit multimedialen, zum Teil interaktiven Exponaten und in faszinierenden Bildern. Ein Mitmachlabor im letzten Ausstellungswagen lädt zum Entdecken und Staunen ein und will insbesondere Schülern und Familien Arbeits- und Denkweisen moderner Forscher vermitteln.

„Wir müssen in der Gesellschaft ein Klima schaffen, in dem die Arbeit von Forscherinnen und Forschern wieder mehr Wertschätzung erfährt. Denn gerade sie schaffen die Quellen unseres künftigen Wohlstands. Deshalb müssen wir Forschung und Wissenschaft stärken, um im weltweiten Innovationswettbewerb bestehen zu können“, sagt Bundesforschungsministerin Prof. Annette Schavan. Der Ausstellungszug ist Bestandteil der „Forschungsexpedition Deutschland“ – Motto des zehnten Wissenschaftsjahres, das vom BMBF mit der Initiative Wissenschaft im Dialog ausgerichtet wird. Das Wissenschaftsjahr 2009 zählt

zu den zentralen Aktivitäten der Bundesregierung anlässlich des 60. Gründungsjubiläums der Bundesrepublik Deutschland.

„Expedition Zukunft“ ist daher zu zeigen, wie Wissenschaft und Forschung unser künftiges Leben beeinflussen werden“, sagt

und ihrem Know-how. So präsentiert beispielsweise Siemens u. a. Techniken für den Operationssaal der Zukunft, Methoden des modernen Wassermanagements und automatisierte Produktionsanlagen, mit denen sich Fußballer in sieben Produktionsschritten herstellen lassen. Bayer-Exponate informieren z. B. über Krebsdiagnostik und stressresistente Pflanzen, und BASF stellt neuartige Werkstoffe vor und unterstützte die Konzeption des Mitmachlabors.

„Wir müssen in der Gesellschaft ein Klima schaffen, in dem die Arbeit von Forscherinnen und Forschern wieder mehr Wertschätzung erfährt.“

Prof. Annette Schavan, Bundesministerin für Forschung und Bildung

Ausgehend von globalen Herausforderungen wie Klimawandel, Energieverknappung oder demografischer Entwicklung zeigen die zwölf Ausstellungswagen Trends in Forschung und Entwicklung, die unser Leben über das Jahr 2020 hinaus prägen werden. „Das nächste Jahrzehnt ist entscheidend für den Weg, den Deutschland langfristig einschlägt. Leitmotiv der

Prof. Peter Gruss, Präsident der MPG, „Anhand von Themen wie Energie, Ernährung, Gesundheit oder Umwelt wollen wir zeigen, welche Möglichkeiten Wissenschaft, Forschung und Bildung unserer Gesellschaft hierzulande und weltweit eröffnen.“

Vorbild des deutschen Wissenschaftszuges ist der von der MPG realisierte Science Express, der von Oktober 2007 bis Juni 2008 Indien bereiste – mit dem Ziel, mehr Jugendliche für Wissenschaft und Technik zu begeistern. Bis zu 48.000 Besucher pro Tag strömten dort zum rollenden Science Center. „Der große Zuspruch hat uns davon überzeugt, ein ähnliches Projekt auch hierzulande auf die Schiene zu bringen“, sagt Gruss.

Rund neun Monate dauerte die Entwicklung der Ausstellung in Deutschland, für die über 10 Mio. € investiert wurden. Möglich wurde dies durch das gemeinsame Engagement von Industrieunternehmen, Verbänden, Forschungsinstituten und zahlreichen Universitäten. Rund 15 Partner zählt das Projekt. Hauptsponsoren sind die Unternehmen Siemens, Bayer und Volkswagen, weitere Sponsoren aus der Chemie- und Pharmaindustrie die BASF und der Verband Forschender Arzneimittelhersteller. Die Partner unterstützen den Zug sowohl finanziell als auch mit zahlreichen Exponaten

Rund 200 Tage, bis Ende November 2009, wird der Wissenschaftszug auf Tour sein. Zu besichtigen ist die „Expedition Zukunft“ ab dem 24. April zunächst in Berlin, dann Frankfurt, Darmstadt und Jena. Informationen zur Route, zu Führungen für Gruppen und Anmeldungen für Schulklassen finden sich auf den Internetseiten des Zuges.

Das interdisziplinäre Konzept des Ausstellungszuges ebenso wie das Motto „Forschungsexpedition Deutschland“ für das aktuelle Wissenschaftsjahr belegen einen Wandel in der deutschen Wissenschaftskommunikation: Während vergangene Wissenschaftsjahre bestimmten Fächergruppen oder Persönlichkeiten gewidmet waren, wie dem Einstein, der Physik, der Chemie und der Mathematik, stehen künftig interdisziplinäre Programme auf der Agenda. So lautet das Motto des Wissenschaftsjahres 2010 Energie.

Auch beim Wissenschaftszug denkt man bereits vor dem Start des Projekts an dessen Fortsetzung: Im Jahr 2010 könnte die „Expedition Zukunft“ nach China reisen.

Andrea Grub

■ www.expedition-zukunft.org
■ www.forschungsexpedition.de



„Das nächste Jahrzehnt ist entscheidend für den Weg, den Deutschland langfristig einschlägt.“

Prof. Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft

Den Nachwuchs im Blick

Bayer unterstützt Deutschlandtour der „Expedition Zukunft“

Der Chemie- und Pharmakonzern Bayer ist Partner der „Expedition Zukunft“. Dr. Andrea Grub befragte Bayer-Vorstandsvorsitzenden Werner Wenning zum Engagement des Unternehmens für Innovationen und den naturwissenschaftlichen Nachwuchs.

CHEManager: Warum engagiert sich Bayer als Partner des Wissenschaftszuges?

W. Wenning: Bayer ist ein Erfinder-Unternehmen. Innovationen stehen im Mittelpunkt unserer Unternehmensstrategie. Das verdeutlicht auch unser Leitbild ‚Bayer: Science For A Better Life‘. Wir wollen neben der Fachwelt vor allem auch in der Gesellschaft auf die faszinierenden Chancen

neuer Technologien hinweisen. Der Wissenschaftszug leistet in diesem Zusammenhang einen wichtigen Beitrag – um zu informieren, aber auch, um einen Dialog über Wissenschafts- und Zukunftsthemen anzuregen.

„Expedition Zukunft“ heißt das Motto des Zuges. Wo sehen Sie wesentliche gesellschaftliche Herausforderungen in der Zukunft? Welchen Beitrag leistet Bayer, diese zu meistern?

W. Wenning: Die Finanzkrise hat uns vor Augen geführt, welche dramatische Folgen ein auf kurzfristigen Erfolg ausgerichtetes Denken nach sich ziehen kann. Insbesondere in dieser Zeit müssen wir den Blick weiten und an den langfristigen Erfolg denken. Bayer ist über alle Teilkonzerne hinweg auf die gesellschaftlichen Trends vorbereitet – besonders auf



Werner Wenning, Vorstandsvorsitzender bei Bayer

eine wachsende Weltbevölkerung und die Verknappung von Ressourcen. Der Bedarf nach Nahrung und Gesundheitsleistungen wird weiter steigen, und auch der Klimaschutz bleibt in Zukunft ganz oben auf der Agenda. Zu all diesen Herausforderungen

können wir bei Bayer mit Lösungen beitragen. Um die Innovationskraft unseres Unternehmens langfristig zu stärken, werden wir in diesem Jahr unser Budget für Forschung und Entwicklung um 200 Mio. € auf 2,9 Mrd. € aufstocken – das ist ein neues Rekordniveau in unserer Unternehmensgeschichte und gleichzeitig das größte F&E-Budget unserer Branche in Deutschland.

Ein Ziel des Ausstellungszuges ist es, junge Menschen für Wissenschaft und Forschung zu begeistern. Was muss in Deutschland geschehen, damit wir auch in Zukunft genügend naturwissenschaftlichen Nachwuchs haben?

W. Wenning: Wir bei Bayer machen unter anderem sehr gute Erfahrungen im Rahmen von Kooperationen mit Universitäten. Zudem unterstützen wir

Schulen im Umkreis unserer Werke mit 500.000 € jährlich bei der Umsetzung von Projekten im naturwissenschaftlichen Unterricht, um das generelle Interesse der Schüler an diesen Fachrichtungen schon früh zu steigern und die Motivation zu stärken. Ein weiteres Engagement sind Informationsveranstaltungen für Schüler und Studenten, in denen wir den jungen Leuten mit vielen Praxisbeispielen die spannenden beruflichen Chancen deutlich machen, die ein Unternehmen wie unseres bietet.

Generell setzen wir uns für eine größere Akzeptanz in der Gesellschaft für die Weiterentwicklung neuer Technologien ein. Damit wollen wir erreichen, dass nicht nur die Risiken des Fortschritts, sondern vor allem dessen Chancen erkannt werden. Ich glaube, genau das ist die große Aufgabe, die Politik

und Wirtschaft gemeinsam fordert: Wir müssen die Chancen der Naturwissenschaften deutlich machen, für mehr Akzeptanz werben und junge Leute dafür begeistern.

■ www.bayer.de

Dieser Ausgabe liegt das Logistik-Supplement LCP bei



ACHEMA 2009
11.-15. Mai, Halle 4.0
Stand O22 -
P22

Wir holen
das Beste
für Sie raus!



Biopharma/Pharma
Dünnschicht-/
Kurzwegverdampferanlagen
Eindampftechnologie
Sonderapparatebau

GIG KARASEK

system solutions
for evaporation and biopharma

www.gigkarasek.at

INHALT



Titelseite			
Die Zukunft in einem Zug Bundesforschungsministerium und Max-Planck-Gesellschaft bringen Science Center auf die Schiene <i>Dr. Andrea Gruf</i>			
Den Nachwuchs im Blick Bayer unterstützt Deutschlandtour der „Expedition Zukunft“ <i>Interview mit Werner Wenning, Bayer</i>			
Märkte Unternehmen	2-6		
Chemiekonjunktur Deutsche Industrie kauft weniger Chemikalien	4		
Nachgefragt Wo sparen in der Krise? <i>Interview mit Axel C. Heitmann, VCI</i>	4		
Forschung nicht reduzieren Top-Manager der Chemie diskutieren über die wirtschaftliche Lage	6		
Sales & Profits	3		
Kooperationen	5		
Portfolio	6		
Chemikalien Chemedistribution	7-9		
Ein bunter Strauß von Düften Naturidentische Duftstoffe aus dem Chemielabor <i>Julia Jespersen, BASF</i>	7		
RECh-ing Excellence Wie der FECC seine Mitglieder unterstützt, neue Herausforderungen zu meistern <i>Interview mit Hendrik Abma, FECC</i>	8		„Es gibt viel zu tun“ 14 Dr. Gunther Kegel berichtet, was auf die Prozessautomation zukommt <i>Interview mit Dr. Gunther Kegel, Pepperl + Fuchs</i>
Natur trifft Technologie Aus der Natur zum kosmetischen Wirkstoff <i>Dr. Lilia Heider, Merck</i>	8		Wertschöpfung durch Prozessführung 15 Auf interdisziplinäre Ansätze kommt es an <i>Dr. Stefan Krämer, Ineos</i>
Lohnfertigung als Strategie Ein Gewinn für Nutzer und Anbieter <i>Rainer Bloedhorn-Dausner, Urso Chemie</i>	9		Gut gerüstet für ein schwieriges Jahr 16 Großanlagenbauer erzielen 2008 erneut Auftragsrekord/ Trendwende ist in allen Branchen des Großanlagenbaus spürbar
Innovative Tensidsysteme <i>Ralf Kuschnerreit, Jochen Lohr, Biesterfeld Spezialchemie</i>	9		Der Mythos „Wankel“ lebt neu auf 18 Neuartige Wankelpumpe als pulsationsfreie Prozesspumpe für nicht-schmierende Medien geeignet / Vorstellung auf der Achema <i>Klaus Lübke, Sven Borghoff, Gather Industrie</i>
Informationstechnologie	10		Energie-Effizienz in der Druckluft-Erzeugung erhöhen 18 Volker Thomassen, Almig Kompressoren
Lückenlose Verfolgung Heel realisiert elektronische Dokumentationsprozesse Martin Ortgies, Fachjournalist aus Königslutter	10		Destillation im Lohn – auch hierzulande im Trend 19 Aufarbeitung von niedrig bis hochviskosen Flüssigkeiten mit Kurzweg- und Dünnschichtverdampfern
Businesspartner	10		Umfeld Chemiemärkte 20
Produktion	11-19		Impressum 20
Die Zukunft der Prozessanalytik Kosten- und Leistungsdruck fordern kreative Lösungen	12		Index 20
Ohne Kabelsalat Drahtlose Technologie für die Prozessindustrie setzt sich immer mehr durch <i>Ralf Küper, Emerson Process Management</i>	13		

Bayer weitet Portfolio aus

Bayer stärkt mit einer Übernahme sein Pflanzenschutzgeschäft. Die Pflanzenschutztochter CropScience habe mit Agro Green aus dem israelischen Ashdod einen Vertrag zum Erwerb bestimmter Vermögenswerte und Technologien im Zusammenhang mit biologischen Entwicklungsprodukten geschlossen, teilte Bayer CropScience mit. Mit dem Kauf werde das Angebot an Pflanzenschutzlösungen um Mittel zur biologischen Schädlingsbekämpfung erweitert. Darüber hinaus eröffneten sich Wachstumschancen im Saatgutbehandlungsmarkt.

Finanzielle Einzelheiten wurden nicht bekanntgegeben. Das Geschäft mit Saatgut und Kulturpflanzen, die über gentechnisch optimierte Eigenschaften verfügen, sei von wachsender Bedeutung für Bayer CropScience. Das Unternehmen werde deshalb bis 2012 rund 750 Mio. € in diesem Bereich investieren. Ziele seien mehr Stresstoleranz und Ertragssteigerung. Mit der US-Biotechfirma Genzyme hat Bayer unterdessen weitreichende Vereinbarungen zur Vermarktung von Präparaten gegen Krebs und Multiple Sklerose getroffen. Bayer will das

eigene Portfolio an Blutkrebs-Medikamenten an Genzyme übertragen, wofür Lizenzgebühren und weitere Zahlungen von bis zu 650 Mio. US-\$ fällig werden. Die Vermarktungslizenz eines gemeinsam zu entwickelnden Wirkstoffs gegen Multiple Sklerose geht zudem an Genzyme zurück. Dafür soll Bayer Gebühren von maximal 1,25 Mrd. US-\$ sowie weitere umsatzabhängige Zahlungen erhalten, die durch einen Betrag zwischen 625 und 900 Mio. US-\$ abgegolten werden können.

Monsanto mit weniger Gewinn

Monsanto hat in seinem zweiten Geschäftsquartal weniger verdient als im Vorjahr. Die rückläufigen Verkäufe von Unkrautvernichtungsmitteln und Kosten für eine Übernahme in Brasilien drückten den Überschuss um 3% auf 1,1 Mrd. US-\$, wie der Konzern mitteilte. Angetrieben von der Nachfrage nach Saatgut für Sojabohnen und Mais kletterte der Umsatz im Ende Februar ausgelaufenen Quartal um 8% auf das Rekordniveau von 4 Mrd. US-\$. Dabei gingen die Umsätze mit Pestiziden im Vergleich zum Vorjahr um 16% zurück. 2008 hatten viele Landwirte in den USA angesichts bevorstehender Preiserhöhungen ihre Käufe von Unkrautvernich-



tungsmitteln der von Monsanto vertriebenen Marke „Roundup“ vorgezogen, was dem Geschäft einen deutlichen Schub gab. In diesem Jahr kam außerdem eine Trockenperiode in Brasilien hinzu. Monsanto erwartet nun, dass dafür im dritten und vierten Quartal mehr Pestizide verkauft werden.

Der irische Arzneimittelhersteller Elan und der US-amerikanische Partner Wyeth haben bei der Entwicklung ihres Alzheimer-Mittels einen Rückschlag einstecken müssen. Die Entwicklung einer hochdosierten Version des in der zulassungsrelevanten klinischen Phase III befindlichen Mittels sei wegen Sicherheitsbedenken gestoppt worden, teilten beide Unternehmen mit. Die Daten hätten ge-

zeigt, dass eine Fortsetzung der Studie nicht ratsam sei, hieß es in der Mitteilung. Die Nachricht dürfte auch für den weltgrößten Pharmakonzern Pfizer eine Enttäuschung sein. Pfizer hatte im Januar die Übernahme von Wyeth angekündigt und zuvor mit der Fokussierung des Geschäfts auf Krebs- und Schmerz-Therapie sowie Alzheimer und Diabetes einen Strategiewechsel bekannt gegeben.

Elan und Wyeth: Entwicklungsstopp

Astrazeneca wehrt sich gegen Generikum-Verkauf

Astrazeneca will den Verkauf einer generischen Version seines Asthmamittels Pulmicort Respules juristisch verhindern. Das Unternehmen habe bei einem US-Berichtungsgericht in New Jersey eine Patentverletzungsklage gegen die kanadische Apotex eingereicht, bestätigte ein Astrazeneca-Sprecher. Mit Pulmicort hatten die Briten in den USA im abgelaufenen Jahr insgesamt 982 Mio. US-\$ umgesetzt. In der Klage geht es um eine Form des Medikaments,

die etwa 90% dieser Erlöse abdeckte. Einen Tag vor der Klageeinreichung hatten die Kanadier von der US-Gesundheitsbehörde die Genehmigung zum Verkauf des Generikums erhalten. Bei seinem Psychopharmakum Seroquel XP könnte Astrazeneca unterdessen in den USA auf Probleme stoßen. Ein leitender Mitarbeiter der US-Aufsichtsbehörde FDA zeigte sich besorgt über einen Bericht im „New England Journal of Medicine“. Darin war von plötzli-

chen Herztoden in Zusammenhang mit Seroquel und anderen typischen Medikamenten zur Bekämpfung von antipsychotischen Medikamenten die Rede. Die Food and Drug Administration (FDA) will ein Beratergremium beauftragen, sich mit der Sicherheit und Effektivität von Seroquel zu beschäftigen. Astrazeneca bemüht sich um die Zulassung des Medikaments zur Behandlung von Depressionen und Ängsten.

Roche: Einschränkung für Avastin aufgehoben

Die europäische Zulassungsbehörde European Medicines Agency (EMA) hat eine Zulassungseinschränkung für das Roche-Medikament Avastin (Bevacizumab) aufgehoben. Die Einschränkung habe die Therapie von Patienten betroffen, deren Krebserkrankung Metastasen im Hirn gebildet habe, teilte Roche mit. Der Entscheid der EMA basiere auf dem Sicherheitsprofil von Avastin. Entsprechende Daten hätten gezeigt, dass das Risiko von Hirnblutungen bei Patienten mit unbehandelten Hirn-Metastasen vergleichbar sei mit jenem von Avastin-Patienten, hieß es weiter. Die Zulassungserweiterung unterstreiche das Sicherheits-

profil von Avastin zur Therapie zahlreicher Krebsarten. Bisher ist Avastin zur Behandlung von fortgeschrittenem Kolorektal-, Brust-, Lungen- und Nierenzellkrebs zugelassen. Es seien weltweit rund 500.000 Patienten mit Avastin behandelt worden. Die Roche-Tochter Genentech erwartet, dass auch die US-Gesundheitsbehörde FDA dem Medikament die Zulassung erteilen wird. Ein Beratungsgremium habe sich für das Krebsmedikament zur Verwendung bei bereits behandelten Tumorkrankheiten ausgesprochen. Die FDA werde ihre Entscheidung voraussichtlich am 5. Mai treffen.

Novartis hat von der US-Gesundheitsbehörde FDA und der EU-Kommission die Zulassung für den Impfstoff Ixiaro gegen japanische Hirnhautentzündung (Enzephalitis) erhalten. Der Impfstoff sei Teil der strategischen Allianz zwischen der Novartis-Sparte Novartis Vaccines und Intercell, teilte das Unternehmen mit. Die japanische Enzephalitis werde durch Moskitos übertragen und sei jährlich für 10.000 bis 15.000 Todesfälle weltweit verantwortlich. Auch Afinitor (Everolimus) zur Erstbehandlung von Patienten mit

fortgeschrittenem Nierenkrebs hat von der US-Gesundheitsbehörde FDA die Zulassung erhalten. Das Medikament sei zu einer Behandlung bei dieser Krebsform zugelassen, wenn Therapien mit den Konkurrenzprodukten Sutent von Pfizer oder Nexavar (Bayer) nicht erfolgreich waren. Bei rund 2% aller neu diagnostizierten Krebserkrankungen handle es sich um fortgeschrittenen Nierenkrebs, so Novartis.

Novartis: Zulassungen

Mylan: Zulassung für AIDS-Generika

Eine indische Tochter des US-Pharmaunternehmens Mylan hat die vorläufige Zulassung für zwei AIDS-Nachahmermedikamente erhalten. Die US-Gesundheitsbehörde FDA habe

zwei Nachahmerprodukte des Gilead-Medikaments Truvada zur Behandlung unter dem US-Programm zur AIDS-Bekämpfung (PEPPAR) zugelassen, teilte das Unternehmen mit. Es han-

delt sich um die Viren-Hemmer Emtricitabine und Tenofovir Disoproxil vom dem Generika-Hersteller Matrix Laboratories.

GSK darf Impfstoff vermarkten

Glaxosmithkline (GSK) darf seinen Pneumokokken-Impfstoff Synflorix jetzt in der EU vermarkten. Die letzte noch fehlende Genehmigung der EU-Kommission sei eingegangen, teilte das Unternehmen mit. Der

Impfstoff wirkt gegen Pneumokokken. Damit tritt er in Konkurrenz zu dem Wyeth-Produkt Prevnar, das im vergangenen Jahr für einen Umsatz von 2,7 Mrd. US-\$ gesorgt hatte.



SALES & PROFITS

Cognis weiter in Verlustzone Cognis ist im vergangenen Jahr in der Verlustzone geblieben. Der Jahresfehlbetrag konnte allerdings von 120 Mio. € auf 63 Mio. € nahezu halbiert werden, teilte das Unternehmen mit. Bei einem Umsatzanstieg um 5,5% auf rund 3 Mrd. € sank das bereinigte Ergebnis vor Steuern, Zinsen und Abschreibungen (EBITDA) um 2,6% auf 351 Mio. €. Vorstandschef Antonio Trius sagte, Cognis habe sich in einem „extrem schwierigen Marktumfeld“ in den Schlüsselmärkten weiter verbessert. Bereinigt um Wechselkurseinflüsse und den Verkauf von Unternehmensteilen sei Cognis um 9,2% gewachsen. Als Reaktion auf die anhaltend schwache Nachfrage auf einigen Märkten sollen in diesem Jahr 70 Mio. € eingespart werden. Eine Prognose machte er wegen der unsicheren Lage nicht.

Hartmann mit Umsatzplus und Ergebnisrückgang Mit dem Handel von Verbandstoffen, Einlagen und OP-Masken hat der Pflegeproduktpezialist Paul Hartmann 2008 ein kräftiges Umsatzplus verbucht. Beim Gewinn mussten die Heidenheimer aber kleinere Brötchen backen. Die Erlöse seien im Vergleich zum Vorjahr um 7,5% auf rund 1,38 Mrd. € gestiegen. Allerdings sackte das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) um 21,6% auf 51,6 Mio. € ab. Das Konzernergebnis ging auf 25,7 (VJ: 35,8) Mio. € zurück. Das Ergebnis drückten unter anderem die Verluste des Tochterunternehmens CMC Consumer Medical Care nach unten.

Stada bedingt optimistisch Stada hat sich für 2009 nach einem Gewinneinbruch im Vorjahr bedingt optimistisch gezeigt. 2008 brach das Konzernergebnis um 27% ein. Neben dem schwierigen Umfeld wurde der Gewinn auch durch außerplanmäßige Abschreibungen sowie Währungseffekte und Zinssicherungsgeschäfte belastet. 2009 soll das um einmalige Sondereffekte und Einflüsse aus Währungseffekten und Zinssicherungsgeschäften bereinigte Ergebnis vor Zinsen und Abschreibungen (EBITDA) mindestens 250 Mio. € erreichen (VJ: 294,3). Im 13. Wachstumsjahr in Folge erzielte Stada einen Rekordumsatz von 1,65 Mrd. €. Das Management äußerte sich auch zu den mittelfristigen Aussichten und sieht unverändert gute Wachstumsmöglichkeiten für die nächsten Jahre. „Stada ist kein Unternehmen in der Krise, sondern wird auch 2009 trotz der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise klar profitabel sein“, sagte Vorstandschef Hartmut Retzlaff.

Evonik startet Sparprogramm Der Essener Industriekonzern Evonik startet wegen der Wirtschaftskrise ein Sparprogramm, an dem sich die Mitarbeiter allein im laufenden Jahr mit rund 100 Mio. € beteiligen sollen. Außerdem würden Sachkosten und Investitionen gekürzt, sagte Vorstandschef Klaus Engel. Das Konzernergebnis schrumpfte 2008 um zwei Drittel auf 285 Mio. €. Das Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) ging 2008 wegen des Einbruchs am Jahresende um 3% auf 2,1 Mrd. € zurück. Der Umsatz stieg um 10% auf 15,8 Mrd. €. Evonik rechnet für 2009 mit einem deutlichen Umsatzrückgang, der sich auch negativ auf das Ergebnis auswirken werde. Über einen Börsengang werde aktuell nicht nachgedacht.

H&R Wasag mit gutem Jahresergebnis H&R Wasag hat im Geschäftsjahr 2008 trotz schwieriger Rahmenbedingungen ein um die Kartellbuße bereinigtes Ergebnis vor Steuern (EBT) von 48 Mio. € (VJ: 59,8 Mio. €) erzielt. Der Umsatz lag mit 1,035 Mrd. € (VJ: 0,798 Mrd. €) auf Rekordniveau. „Das Jahresergebnis ist vor dem Hintergrund der äußerst volatilen Rohölmärkte und der schwächeren Konjunkturentwicklung im 2. Halbjahr sehr erfreulich“, so Gert Wendroth, Vorstandsvorsitzender von H&R Wasag. Mit einem Umsatzwachstum von 35,4% auf 987,6 Mio. € (VJ: 729,3 Mio. €) trägt der Geschäftsbereich Chemisch-pharmazeutische Rohstoffe das kräftige Umsatzwachstum des Konzerns. Wesentlicher Grund hierfür waren die gestiegenen Preise im Jahresverlauf, aber auch Produktion und Absatz konnten in 2008 leicht gesteigert werden. Vertriebsvorstand Niels H. Hansen sagte: „Auch im internationalen Geschäft werden wir unseren ehrgeizigen Wachstumskurs fortsetzen.“

Evotec rutscht tiefer in die roten Zahlen Evotec ist im abgelaufenen Geschäftsjahr ungeachtet eines Umsatzanstiegs wegen Wertberichtigungen und negativer Währungseffekte tiefer in die roten Zahlen gerutscht. Der Jahresfehlbetrag sei auf 78,3 Mio. € (VJ: 48,1) gestiegen, teilte Evotec mit. Der operative Verlust erhöhte sich auf 73,2 Mio. €, nachdem Evotec im Vorjahr noch ein Minus von 58,1 Mio. € ausgewiesen hatte. Auf der Umsatzseite wies Evotec einen Umsatzanstieg von 20% auf 39,6 Mio. € aus. Der Verlustanstieg sei im Wesentlichen die Folge der jährlichen Werthaltigkeitsprüfung, in deren Rahmen eine nicht liquiditätswirksame Wertberichtigung von Firmenwerten in Höhe von 20,3 Mio. € erfolgt sei. Der seit Anfang März amtierende neue Evotec-Chef Werner Lanthaler hat dem Unternehmen ein striktes Sparprogramm mit Stellenabbau und der Fokussierung auf Wachstum versprechende Forschungsprojekte verordnet.

Fuchs Petrolub erwartet Ergebnisrückgang Der Schmierstoff-Hersteller Fuchs Petrolub hat 2008 einen Umsatz von 1,39 Mrd. € erzielt, 2,1% mehr als im Vorjahr. Wachsen konnte Fuchs vor allem in der Region Asien-Pazifik. Während der Umsatz im größten Markt Europa leicht zulegte, ging er währungsbedingt in Nord- und Südamerika kräftig zurück. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) ging aufgrund des Nachfrageeinbruchs im Schlussquartal um 12% auf 171,7 Mio. € zurück. Das Ergebnis nach Steuern betrug 110,3 (Vorjahr: 120,3) Mio. €. Für das laufende Geschäftsjahr erwartet das Unternehmen wegen der weltweiten Konjunkturkrise Rückgänge beim Umsatz und Ergebnis in allen Regionen und Bereichen. Die Entwicklung sei in den beiden ersten Monaten 2009 „in hohem Maße unbefriedigend“ geblieben, sagte Unternehmenschef Stefan Fuchs.

Celesio mit Ergebniseinbrüchen Niedrigere Arzneimittelpreise in Großbritannien sowie ein schwaches britisches Pfund haben im abgelaufenen Geschäftsjahr deutliche Spuren bei Europas größtem Pharmahändler Celesio hinterlassen. Die Ergebnisse brachen bei einem leicht rückläufigen Umsatz ein. Der Umsatz nahm um 2,3% auf 21,83 Mrd. € ab. Im abgelaufenen Geschäftsjahr sank der Gewinn vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) um 22% auf 657,3 Mio. €. Dazu trugen jeweils zur Hälfte der Großhandel und das Geschäft mit den Apotheken bei. Der um Sondereffekte bereinigte Vorsteuergewinn ging um 32,3 Mio. € auf 412,2 Mio. € zurück. Unter dem Strich blieb ein bereinigtes Konzernergebnis von 268,5 (Vorjahr: 435,4) Mio. €. Inklusive Sondereffekte machte Celesio im Gesamtjahr sogar einen Verlust von 18,5 Mio. €. Auch für das laufende Geschäftsjahr werde weiterhin mit Belastungen aus Großbritannien sowie aus neuen staatlichen Maßnahmen gerechnet, sagte Unternehmenschef Fritz Oesterle. Daher würden Umsatz und Ergebnis im ersten Quartal unter dem Vorjahreszeitraum liegen.

GPC Biotech verringert Verlust Das Biotechnologie-Unternehmen GPC Biotech hat im abgelaufenen Geschäftsjahr seine Forschungskosten stark zusammengestrichen und bei einem Umsatzrückgang weniger Verlust ausgewiesen. Der Fehlbetrag sei im Vergleich zum Vorjahr um 71% auf 21,3 Mio. € gesunken, teilte GPC Biotech mit. Die Nettoumsätze verringerten sich um 31% auf 12,4 Mio. €. Der Forschungs- und Entwicklungsaufwand (F&E) sank auf 16,8 Mio. € – ein Minus von 67%. Der Rückgang ist hauptsächlich auf den Abbau von Personal und Kostensenkungsmaßnahmen zurückzuführen. GPC Biotech war Mitte Februar bei der monatelangen Suche nach einem Fusionspartner fündig geworden. Der Zusammenschluss von GPC Biotech mit der US-Firma Agennix soll bis Ende 2009 unter Dach und Fach sein.

Eckert & Ziegler mit Umsatzrekord Eckert & Ziegler Strahlen- und Medizintechnik, Spezialist für isotopentechnische Anwendungen in Medizin, Wissenschaft und Industrie, hat im Geschäftsjahr 2008 einen Jahresüberschuss von 4,5 Mio. € oder 1,43 € pro Aktie erzielt. Ohne Sondereffekte betrug der Gewinn nach Steuern und Minderheiten 3,4 Mio. € bzw. 1,10 € pro Aktie. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dieser Wert einer Verbesserung von 23%. Der Jahresumsatz stieg zum fünften Mal in Folge auf einen neuen Rekord von 71,6 Mio. € (Vorjahr: 54,4 Mio. €), das entspricht einem Plus von 32%. Der Konzern hat damit in den letzten fünf Jahren seine Umsätze mehr als verdoppelt. Im Durchschnitt stiegen die Verkäufe seit 2004 pro Jahr um 15%.

Roche schließt Angebot ab

Roche hat das Übernahmeangebot für die amerikanische Biotech-Tochter Genentech abgeschlossen. Wie Roche mitteilte, hält der Konzern 93,2% der Genentech-Aktien. Zusätzlich wurde die Übergabe weiterer 3% der ausstehenden Genentech-Aktien innerhalb der nächsten drei Geschäftstage garantiert, was eine Beteiligung

von 96,2% ausmachen würde. Roche werde „so bald wie möglich“ eine vereinfachte Fusion in Form eines sogenannten „Short-Form Mergers“ veranlassen, durch die Genentech vollständig zur Roche-Gruppe gehören wird. Nach dem Zusammenschluss werde der Handel mit Genentech-Aktien an der New Yorker Börse eingestellt. ■

Merck gründet Venture-Capital-Fonds

Die Merck KGaA will einen strategischen Venture-Capital-Fonds für Investitionen in Biotechnologie-Unternehmen gründen. Der Fonds werde Biotech-Start-up-Unternehmen fördern, die über das Potential verfügen, Produkte in den Kern-Therapiegebieten

der Sparte Merck Serono zu entwickeln, teilte der Konzern mit. Der Fonds mit Namen „Merck Serono Ventures“ sei anfänglich mit Finanzmitteln ausgestattet, die in den nächsten fünf Jahren Investitionen in Höhe von bis zu 40 Mio. € erlauben. ■

Pfizer sichert sich 13,5 Mrd. US-\$

Pfizer hat sich 13,5 Mrd. US-\$ für die Übernahme des Konkurrenten Wyeth und zum Abbau der Verschuldung gesichert – zu Zinsen zwischen 4,45 und 7,20% und Laufzeiten bis maximal 2039. Etwa ein Drittel des Kaufpreises bezahlt Pfizer nach Aussagen vom Januar über neue Kredite in Höhe von 22,5 Mrd. US-\$. Zum Banken-

konsortium gehören Citigroup, Bank of America, JP Morgan, Goldman Sachs und die britische Barclays-Bank. Die Übernahme soll bis Jahresende abgeschlossen sein. Einen Rechtsstreit vor dem Bundesgerichtshof (BGH) um eine Anzeige für seinen Cholesterinsenker Sortis hat Pfizer unterdessen gewonnen. ■

Nycomed zu verkaufen?

Nycomed steht einem Pressebericht zufolge zum Verkauf. Die Gesellschaft habe die Investmentbank Goldman Sachs damit beauftragt, mögliche Käufer zu finden, schreibt das „Wall Street Journal Europe“. Der Preis könnte dabei rund 10 Mrd. € betragen. Weitere Optionen beinhalteten einen Börsengang oder einen Teilverkauf etwa der Lizenz für das

noch in der Erprobung befindliche Atemwegsmittel Daxas. Die Grundlagen dafür hatte noch die Pharmasparte des Altana-Konzerns gelegt, die Nycomed Anfang 2007 übernommen hatte. Nycomed gehört einigen Beteiligungsgesellschaften. Die Gesellschafter favorisieren dem Bericht zufolge wegen der angespannten Lage an den Börsen einen Komplettverkauf. ■



LOHNFERTIGUNG

Vakuum-Trocknen, Mischen, Reagieren

mit 250, 5000 und 6000 l-DRAIS-Reaktor

Synthesen, Rühren, Destillieren, Vermahlen

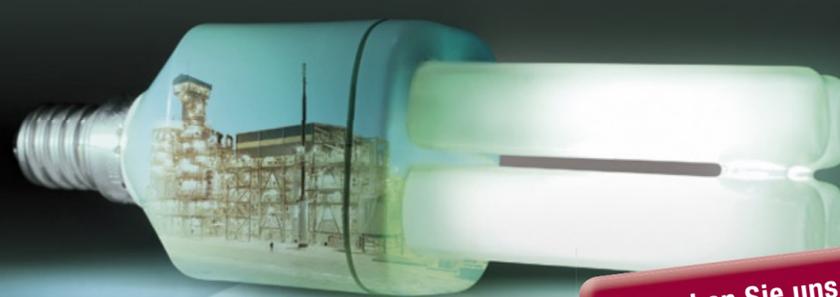
Filtration mit **Scheibenfilter** und **Drucknutschen**
Trocknungstemperatur bis 150 °C/Vakuum 10 mbar

HOS-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


BayOpX™: Unser Know-how für Operational Excellence in 5 Dimensionen

Raw Materials
Overall Equipment Efficiency
Energy
Personnel
Working Capital

BayOpX™: Operational Excellence durch effizienten Energieeinsatz



Besuchen Sie uns auf der ACHEMA: Halle 9.1, Stand B33 – E36

Über nachhaltige Kostensenkung zu leuchtenden Perspektiven. Das Optimierungspotenzial innerhalb komplexer Produktionsnetzwerke liegt nicht nur in einer höheren Auslastung und einer verbesserten Integration aller Teilanlagen, sondern auch in einer signifikanten Absenkung des spezifischen Energieverbrauchs. Um dieses Optimierungspotenzial zu identifizieren und zu quantifizieren, hat Bayer Technology Services den „Bayer Climate Check“ entwickelt. Mit diesem Werkzeug bewerten wir Anlagen und Produktionsprozesse bezüglich ihres klimarelevanten CO₂-Ausstoßes und ihres Energieeinsatzes. Aus den Ergebnissen leiten wir wirksame Reduktionsmaßnahmen ab. Diese Maßnahmen können von einfachen operativen Verbesserungen in der Produktion über komplexe Verschaltungen von Wärmeströmen bis hin zu Optimierungen in der Energieerzeugung reichen. Zur nachhaltigen Umsetzung bietet Bayer Technology Services leistungsstarke Tools zur täglichen Leistungsüberwachung, zur Prozessdiagnostik und zur Bedienerunterstützung an. Bringen Sie jetzt Licht in den Energieverbrauch Ihrer Produktionsanlage. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir beraten Sie gern.

Bayer Technology Services GmbH · 51368 Leverkusen, Deutschland
E-Mail: info@bayertechnology.com · www.bayertechnology.com


Bayer Technology Services
 Powering Your Performance

CHEMIEKONJUNKTUR

Deutsche Industrie kauft weniger Chemikalien

Die chemische Industrie steht am Anfang einer langen industriellen Wertschöpfungskette. Sie stellt aus fossilen, mineralischen oder nachwachsenden Rohstoffen zahlreiche Werkstoffe und Prozesschemikalien her. Diese werden in nahezu allen Industriezweigen eingesetzt, denn eine moderne Industrie ist auf innovative Chemikalien und Technologien angewiesen. Neben den Vorprodukten für die industrielle Fertigung stellt die deutsche Chemie Arzneimittel und Konsumchemikalien her. Zu der letzten Kategorie zählen die Wasch- und Reinigungsmittel sowie kosmetische Produkte. Auf das Gesundheitswesen und die Konsumenten entfallen rund 20% des Branchenabsatzes. 80% der Verkäufe gehen hingegen an industrielle Kunden (Grafik 1). Da nicht alle Industriezweige gleichermaßen von der aktuellen Wirtschafts- und Finanzkrise erfasst wurden, entwickelt sich die Chemienachfrage je nach Kunde unterschiedlich. Es gibt Licht, aber auch viel Schatten.

Produktion von Kunststoffwaren rückläufig

Der mit Abstand wichtigste Kunde der Chemieindustrie ist die Gummi- und Kunststoffverarbeitung. Auf diesen Industriezweig entfällt rund ein Viertel des Chemieabsatzes. Das Produktportfolio reicht von Reifen und anderen Gummiwaren über Verpackungsmittel, Platten und Folien bis hin zu Werkstoffen für die Bauwirtschaft, den Fahrzeugbau sowie für die Elektroindustrie und den Maschinenbau. Die Produktionsentwicklung bei den einzelnen Gummi- und Kunststoffwaren verlief zuletzt sehr uneinheitlich. Nicht alle Bereiche wurden im 4. Quartal 2008 vom Abschwung erfasst (Grafik 2). In der Bauwirtschaft wurden zuletzt sogar mehr Kunststoffe nachgefragt als ein Jahr zuvor. Auch die Nachfrage nach Verpackungsmaterialien blieb vergleichsweise stabil. Insgesamt haben die Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren jedoch die Produktion zum Jahresende 2008 deutlich gedrosselt. Das lag vor allem daran, dass die automobilnahen Produkte wie Reifen oder sonstige Kunststoffwaren zuletzt kaum gefragt waren.



Ein kleiner Lichtblick: Die Produktion von Flugzeugen und Schienenfahrzeugen stieg im 4. Quartal 2008 um 7,5 %.

Automobilindustrie in der Krise

Der Fahrzeugbau, genauer gesagt die deutsche Automobilindustrie ist zum Ende des letzten Jahres tief in die roten Zahlen gerutscht. In diesem Indus-



triezweig verschärfen neben dem globalen Abschwung und der Finanzkrise strukturelle Probleme die Lage zusätzlich. Globale Überkapazitäten und eine sprunghafte Verschiebung

der Konsumenteninteressen zu kleineren energiesparsamen Autos macht der Automobilindustrie zu schaffen. Die deutsche Fahrzeugproduktion war im Jahresverlauf 2008 stark rückläufig. Anlagen wurden vorübergehend stillgelegt und die Kurzarbeit nahezu flächendeckend eingeführt. Die Produktion sank im 4. Quartal um rund 20% (Grafik 3). In gleicher Größenordnung dürfte die Nachfrage der Automobilindustrie nach Chemikalien gesunken sein. Das gilt insbesondere für Kunststoffe, Lacke und Spezialchemikalien. Doch ein kleiner Lichtblick bleibt: Während die Herstellung von Pkw und Nutzfahrzeugen einbrach, stieg die Produktion von Flugzeugen und Schienenfahrzeugen im 4. Quartal 2008 um 7,5 %.

Bauwirtschaft in Deutschland stabil

Im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Krise wird immer wieder auf die Bau-

wirtschaft hingewiesen. Die US-Immobilienkrise hatte zunächst den Stein ins Rollen ge-

„In der Bauwirtschaft wurden zuletzt mehr Kunststoffe nachgefragt als ein Jahr zuvor.“

bracht und sich rasch zu einer Finanzmarktkrise ausgeweitet. Auch in anderen Ländern wie Großbritannien und Spanien platze die Immobilienblase. Die Finanzierungsbedingungen verschlechterten sich rapide. Dies blieb in vielen Ländern nicht ohne Folgen für die Bauwirtschaft. In Deutschland hingegen blieb sie stabil. Hierzulande stieg 2008 die Produktion im Bauhauptgewerbe um 1,2%. Im 4. Quartal lag sie mit -1,6% nur leicht unter dem Vorjahresniveau. Die Perspektiven sehen vergleichsweise gut aus, zumal im Rahmen der

Konjunkturprogramme verstärkt in den öffentlichen Bau investiert werden soll. Das stabilisiert auch die Chemienachfrage, denn die Bauwirtschaft zählt zu den wichtigsten Kunden deutscher Chemieunternehmen.

Leichter Produktionsrückgang in der Papier- und Druckindustrie

Die Papier- und Druckindustrie ist ebenfalls ein wichtiger Kunde der Chemieunternehmen. Sie benötigt Prozesschemikalien für die Aufbereitung ihrer Rohstoffe und für die Herstellung von Papier und Pappe. In weiteren Verarbeitungsschritten werden Druckfarben, Klebstoffe und andere Spezialitäten verwendet. Angesichts der konjunkturellen Talfrucht war die Produktion in diesem

„Konjunkturell robust zeigte sich die Druckindustrie.“

Wirtschaftszweig Ende 2008 leicht rückläufig (Grafik 4). Als konjunkturell robust zeigte sich neben den konsumnahen Hygiene- und Toilettenartikeln die Druckindustrie. Demgegenüber war die Produktion sowohl in der Papierherstellung als auch bei den Herstellern von Schreibwaren deutlich rückläufig. Insgesamt dürfte die Chemienachfrage der Papier- und Druckindustrie vergleichsweise stabil geblieben sein.

Chemieanlagen zu 75% ausgelastet

Angesichts des niedrigen Produktionsniveaus in vielen Industriezweigen halten sich die industriellen Kunden der Chemieunternehmen derzeit mit Bestellungen zurück. Die Branche hat die Produktion deshalb deutlich gedrosselt. Momentan nutzt die Chemieindustrie lediglich 75% ihrer Produktionskapazitäten. Besonders hart getroffen hat es die Grundstoffchemie. Diese kapital- und forschungsinensive Sparte hat einen hohen Finanzierungsbedarf. Sie spürt die Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen in besonderem Maße. Die hohe Abhängigkeit der Grundstoffchemie von der Automobilindustrie belastet zusätzlich. Zudem lässt sich bei Großanlagen die Kapazität nicht beliebig herunterfahren. Einzelne Anlagen werden stillgelegt. Dadurch fehlen oftmals Kuppelprodukte, die in anderen Produktionsanlagen benötigt werden.

Positiv wirkt sich hingegen die starke Diversifizierung der Branche aus, da nicht alle Industriezweige vom Abschwung erfasst wurden. Dies gilt vor allem für die Fein- und Spezialchemikalien sowie die Wasch- und Reinigungsmittel. Diese Produkte werden von vielen Branchen, den Dienstleistern und den Konsumenten nachgefragt. Der Mittelstand hat sich auf chemische Spezialitäten und Konsumchemikalien spezialisiert. Viele Mittelständler stehen derzeit etwas besser da als die großen Unternehmen der Grundstoffchemie. Dennoch bleibt auch im Mittelstand die Lage schwierig. Inwieweit die Konjunkturpakete dazu beitragen werden, die Nachfrage nach Chemikalien im laufenden Jahr wieder zu stabilisieren, ist noch nicht abzusehen.



Wo sparen in der Krise?



Axel C. Heitmann

in der Krise sichern wollen. Dr. Andrea Gruß befragte dazu den Vorstandsvorsitzenden Dr. Axel C. Heitmann.

CHEManager: Welches sind die wirksamsten Hebel Ihres neuen Sparpakets?

Dr. A. C. Heitmann: Unser globales Maßnahmenpaket „Challenge09“ besteht aus mehr als 100 spezifischen technischen Projekten und einem Entgeltverzicht im Personalbereich. Der Fokus liegt auf flexiblem Anlagen-Management. Die Möglichkeiten zur flexiblen Nutzung unserer komplexen Chemieanlagen erlauben uns entlang der gesamten Wertschöpfungskette, Kosten temporär gezielt zu reduzieren. Zusätzlich haben wir Projekte im Volumen von 100 Mio. € verschoben – zum Beispiel den Beginn der Bauarbeiten für unser neues Kautschukwerk in Singapur oder den Umzug der Konzernzentrale nach Köln.

Welchen Beitrag leisten die Lanxess-Mitarbeiter zum neuen Sparprogramm?

Dr. A. C. Heitmann: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter leisten über alle Hierarchiestufen vom Schichtarbeiter bis zum Vorstand hinweg – und zwar weltweit – einen wichtigen Beitrag von insgesamt 65 Mio. € allein im Jahr 2009. In Deutschland zum Beispiel haben wir im engen Zusammenwirken mit Arbeitnehmer- und Gewerkschaftsvertretern Folgendes vereinbart:

- Die mehr als 5.000 Tarifmitarbeiter arbeiten seit März nachfragebedingt zunächst für ein Jahr 35 statt 37,5 Stunden in der Woche – mit entsprechender Entgeltreduzierung. Darüber hinaus verzichten sie für 2009 auf ihre Bonuszahlungen.
- Für leitende Mitarbeiter und Angestellte sowie den Vorstand wird die geplante Anpassung ihrer Jahreseinkommen für 2009 um mindestens sechs Monate verschoben. Diese Gruppe verzichtet zudem auf signifikante Teile ihrer variablen Vergütung für 2009.

In welchen Bereichen wird Lanxess auch in der Krise niemals den Rotstift ansetzen?

Dr. A. C. Heitmann: Forschung und Entwicklung sind entscheidend für die Zukunftsfähigkeit unseres Unternehmens – vor allem im weltweiten Wettbewerb! Deshalb lassen wir uns bei Lanxess vor allem zwei Dinge nicht nehmen: unsere Zuversicht und die Überzeugung, dass wir – gerade jetzt – weiter innovativ sein müssen! Konkret werden wir 2009 10% mehr für Forschung und Entwicklung als im Vorjahr ausgeben. Zurzeit befinden sich rund 110 Forschungsprojekte in unsere Pipeline. Zudem haben wir ein regelrechtes „Green-Chemistry-Portfolio“ aufgebaut: Ein Beispiel ist unsere neue Generation von Hochleistungskauschuken. Sie trägt dazu bei, die hohen Anforderungen an moderne Reifen zu erfüllen. So können Reifenhersteller den Rollwiderstand und damit den Treibstoffverbrauch sowie die CO₂-Emissionen messbar senken. Dies ist eine entscheidende Größe für den Klimaschutz!

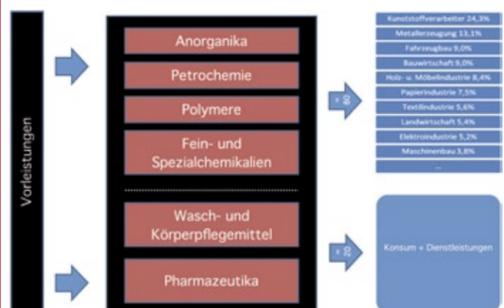
www.lanxess.de

Forschungsministerium fördert Merck-Projekte

Zwei Forschungsprojekte, in denen Merck neuartige Materialien für Lithium-Ionen-Batterien in Fahrzeugen mit Hybrid- oder Elektromotor entwickelt, werden mit Fördermitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterstützt. Dr. Klaus Boffinger, bei Merck verantwortlich für den Bereich Advanced Technologies im Unternehmensbereich Chemie, erhielt entsprechende Bewilligungsbescheide von Andreas Storm, Mitglied des Bundestages und parlamentarischer Staatssekretär im BMBF. „Wir wollen in Deutschland künftig die besten Elektroautos der Welt herstellen. Herzstück dabei sind leistungsfähige und zuverlässige Batterien, zu deren Entwicklung Merck ganz entscheidende Beiträge leisten kann“, erklärte Storm. „Der Elektromobilität gehört die Zukunft. Unser Ziel ist ein Spitzenplatz auf diesem Feld, damit Wertschöpfung und neue Arbeitsplätze in Deutschland entstehen“, so Storm weiter. Die Bundesregierung werde in den nächsten Jahren 700 Mio. € in die Forschung zur Elektromobilität investieren. ■

Abnehmerindustrien der Chemiebranche

Grafik 1



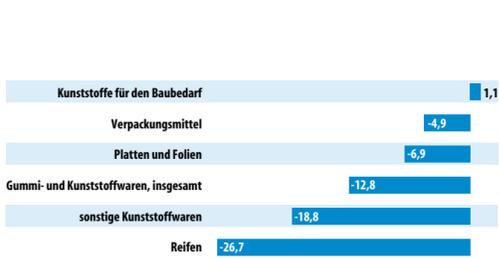
Quelle: Destatis, VCI

© GIT VERLAG

Produktionsentwicklung bei Gummi- und Kunststoffwaren

Grafik 2

4. Quartal 2008, Veränd. gg. Vj. (%)



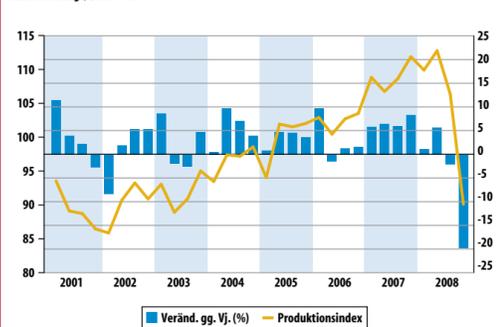
Quelle: Destatis

© GIT VERLAG

Produktion von Kraftfahrzeugen und -teilen

Grafik 3

saisonbereinigt, 2005=100



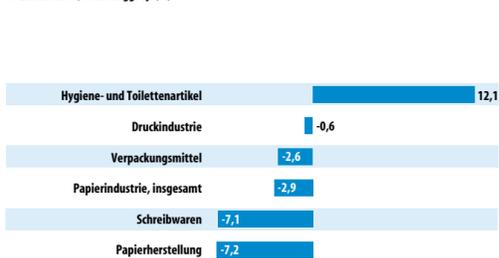
Quelle: Destatis

© GIT VERLAG

Produktionsentwicklung in der Papier- und Druckindustrie

Grafik 4

4. Quartal 2008, Veränd. gg. Vj. (%)



Quelle: Destatis

© GIT VERLAG

VFA fordert Forschungsförderung

Der Verband der forschenden Pharma-Unternehmen (VFA) hat sich für eine steuerliche Forschungsförderung in Deutschland ausgesprochen. „Gerade in der Rezession sollten wir uns fragen, welche Branchen jetzt und zukünftig Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung sein können. Die Pharma/Biotech-Branche gehört ganz sicher dazu“, sagte der VFA-Vorsitzende Wolfgang Plischke. Die Rahmenbedingungen für Forschung in Deutschland wiesen eine Lücke auf, die für den Standort Deutschland zu einem Handicap werde. Der Branche fehle eine steuerliche Forschungsförderung. Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) habe das vor wenigen Tagen in einem Gutachten für die Bundesregierung angemahnt. Dem VFA gehe es dabei nicht um Geld vom Staat, sondern um Chancengleichheit im internationalen Standortwettbewerb. Wichtige Mitbewerber Deutschlands wie die

USA, Großbritannien und Frankreich förderten Forschungsaufwendungen in ihren Ländern bereits steuerlich. Angesichts absehbarer Milliardenhilfen für die Krankenkassen hat Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt unterdessen die Arzneimittelhersteller zu einem Preisstopp aufgefordert. Der Gesundheitsfonds mit seinen staatlichen Kreditgarantien bei Einnahmefällen schaffe der Pharmaindustrie im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen relativ stabile Bedingungen, sagte Schmidt. Sie nannte den Preisstopp des Herstellers GlaxoSmithKline Deutschland beispielhaft. Der Verband forschender Arzneimittelhersteller reagierte zurückhaltend auf Schmidts Aufruf. Die Unternehmen böten mehr, als ein Preismoratorium leisten könnte, sagte VFA-Geschäftsführerin Cornelia Yzer.

Celesio will expandieren

Celesio will trotz Wirtschafts- und Finanzkrise expandieren. Vor allem will das Unternehmen bei den Dienstleistungen über Zukäufe wachsen. „Wir können 300 Mio. € jährlich aus eigenen Mitteln für Akquisitionen ausgeben“, sagte Finanzchef Christian Holzherr. Dabei verwies er auf den Cashflow des Unternehmens, der 2008 nach Dividendenzahlung 322 Mio. € betrug. Allerdings müssten Übernahmen zu Celesio passen und dürften nicht übersteuert sein. Interessant sind für die Mehrheit zum Haniel-Konzern gehörende Gesellschaft vor allem auf Übernahmen außerhalb Großbritanniens. Damit will sich Celesio unabhängiger vom



britischen Pfund machen. Großbritannien bliebe aber für Celesio ein wichtiger Markt, betonte Holzherr. Celesio betreibt in Großbritannien die Apothekenkette Lloyds Pharmacy und besitzt den Pharmagroßhändler AAH.

Toctino erhält Marktzulassung

Die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) hat Toctino (Alitretinoin) von Basilea Pharmaceutica auf Landesebene zugelassen. Im Anschluss an die Zulassung in Österreich wird Basilea der Landesbehörde ein Gesuch für Preisfindung und Kassenerstattung einreichen. Nur wenige Tage zuvor war das Medikament auch von den Gesundheitsbehörden in Belgien und in Luxemburg zugelassen worden. Das schottische Arzneimittel-Konsortium (SCM) hat Toctino ebenfalls anerkannt. Das SMC berät Behörden und angegliederte Ausschüsse in Schottland betreffend finanzieller Unterstützung aller neu zugelass-

enen Medikamente. Toctino ist ein einmal täglich oral einzunehmendes Arzneimittel für die Anwendung bei erwachsenen Patienten, die an schwerem chronischen Handekzem leiden, das nicht mehr auf die lokale Behandlung mit stark wirksamen Kortikosteroiden anspricht. Toctino ist in Dänemark, Deutschland und Großbritannien erhältlich und auch in Finnland und Frankreich zugelassen sowie in vier weiteren EU Mitgliedstaaten zur Zulassung empfohlen. Zulassungsge-suche für Alitretinoin werden derzeit auch von den Behörden in Kanada und in der Schweiz geprüft.

Preisverfall bedroht Generikafirmen

Die Hersteller patentfreier Arzneien müssen sich Medienberichten zufolge auf einen massiven Preisverfall in Deutschland einstellen. Neue Rabattverträge wie nach der jüngsten Ausschreibung der Ortskrankenkassen (AOK) bringen Preisnachlässe in bislang nicht da gewesenem Ausmaß. „Die AOK erwartet für die Rabattverträge 2009/2010 ein Einsparpotential von jährlich 500 Mio. €“, sagte der stellvertretende Vorstandsvorsitzende der AOK Baden-Württemberg und Chefunterhändler des AOK-Verbandes, Christopher Hermann. Da diese Rabatte komplett von den Herstellern

getragen werden müssten, liefe das bei den 63 betroffenen Wirkstoffen nach Schätzungen aus der Branche auf eine Preis- und Umsatzreduktion von 50 bis 60% auf Basis der Herstellerabgabe-Preise hinaus, hieß es. Bisherige Rabattverträge sehen laut Brancheninformationen Preisnachlässe zwischen 5 und 20% vor. Angesichts der Marktbedeutung der AOK, bei der rund ein Drittel der Kassenpatienten in Deutschland versichert ist, könnten es sich die Generikafirmen den eigenen Angaben zufolge nicht leisten, bei solchen Ausschreibungen nicht mitzubieten.

Astellas sondiert Gegengebot

Der zweitgrößte japanische Pharmakonzern Astellas Pharma sieht sich durch die höhere Offerte der amerikanischen Gilead Science für CV Therapeutics nicht unter Druck gesetzt. „Wir werden so schnell wie möglich eine Entscheidung über das weitere Vorgehen veröffentlichen“, sagte eine Astellas-Sprecherin. Gilead, der Spezialist für Medikamente gegen HIV, hatte ein Gebot für die im kalifornischen Palo Alto ansässige Biotech-Firma CV Therapeutics in Höhe von 1,4 Mrd. US-\$ vorgelegt und damit die frühere Offerte von Astellas von 1,0 Mrd. US-\$ ausgestochen. Die

Übernahme von CV Therapeutics sei eine einmalige Gelegenheit und bringe Gilead auf dem Gebiet von Herzkreislauf-Erkrankungen weiter, sagte Gilead-Chef John Martin. Mit den Übernahmeplänen folgt Astellas dem Beispiel japanischer Konkurrenten wie Takeda oder Daiichi Sankyo. Diese treiben ihre Expansion im Ausland mittels milliardenschwerer Zukäufe voran. Astellas braucht neue Wachstumstreiber, um den Patentablauf für Medikamente wie das Prostatamittel Flomax auszugleichen.



KOOPERATIONEN

Merck und Yissum entwickeln zusammen Merck KGaA will künftig bei der Entwicklung einer neuen Technologie mit dem israelischen Unternehmen Yissum zusammenarbeiten. Die Kooperation sei bei der NanoIsrael-Konferenz unterzeichnet worden, teilten die Unternehmen mit. Es gehe vor allem um die gemeinsame Entwicklung einer Halbleiter-Nanopartikel-Technologie für eine neue Display-Anwendung. Dazu werde Merck in den nächsten drei Jahren ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm unterstützen, das die Yissum-Tochter QLight Nanotech leitet.

Cognis erwirbt Lizenzrechte Cognis und Intermed Discovery (IMD) haben bekannt gegeben, dass Cognis die exklusiven Lizenzrechte für zwei weitere potentielle Produkte von IMD erworben hat. Dabei handelt es sich um einen Wirkstoff mit vielversprechenden Eigenschaften für die Gewichtsabnahme sowie einen Wirkstoff mit positiven Effekten für die Herzgesundheit. Mit seiner Technologieplattform ist IMD in der Lage, in bisher unerreichtem Umfang die Bioaktivität chemischer Strukturen zu ermitteln (IMD Bioprofiling). Im Rahmen ihrer laufenden Zusammenarbeit nutzen Cognis und IMD diese Technologieplattform für die Identifikation neuer funktioneller Wirkstoffe im Bereich Nahrungsmittel.

Evotec und Roche vereinbaren Entwicklung Evotec und Roche haben die Unterzeichnung einer Vereinbarung zur Phase-II-Entwicklung von EVT 101 in der Indikation „behandlungsresistente Depressionen“ bekannt gegeben. Das Abkommen kann zu Zahlungen von mehr als 300 Mio. US-\$ führen. Evotec ist dabei für die Durchführung der Phase-II-Studien mit EVT 101 verantwortlich. EVT 101 ist ein Wirkstoffkandidat, der ursprünglich von Roche entdeckt und von Evotec präklinisch und klinisch weiterentwickelt wurde. Evotec wird darüber hinaus Phase-I-Sicherheits- und -Verträglichkeitsstudien mit EVT 103 durchführen, einer Nachfolgesubstanz von EVT 101. Roche wird diese Entwicklungsprogramme vollständig finanzieren. Darüber hinaus wird Roche für die Option zum Rückkauf der gesamten EVT-100-Wirkstoffkandidatenfamilie eine Einmalzahlung in Höhe von 10 Mio. US-\$ an Evotec leisten.

Lonza und Opsona: Produktionsabkommen Beide Unternehmen haben ein Abkommen zur Produktion des von Opsona entwickelten monoklonalen Antikörpers OPN-305 abgeschlossen. Dabei wird Lonza die Prozessentwicklung und cGMP-Produktionsdienstleistungen für vor-klinische und Phase-1-Studien unter Einbezug des Lonza GS Gene Expression System anbieten. Finanzielle Details des Abkommens wurden nicht bekannt gegeben. OPN-305 wird von Opsona für klinische Studien der Phase 1 weiterentwickelt, welche für Ende 2010 geplant sind. OPN-305 ist ein vollständig humanisierter Antikörper und hat in präklinischen Studien positive Resultate für verschiedene entzündliche und Autoimmunerkrankheiten erzielt.

Stratec und Qiagen erweitern Zusammenarbeit Stratec Biomedical Systems und Qiagen haben eine Vereinbarung geschlossen, wonach Stratec vollautomatische Analysensysteme im mittleren Durchsatzbereich zur Anwendung in der molekularen Diagnostik entwickeln und liefern wird. Das neue System wird auf einer von Stratec entwickelten Technologieplattform basieren, die bereits bei verschiedenen Kunden weltweit in über 700 Systemen eingesetzt wird. Der Durchsatzbereich dieses Instruments soll mittelgroßen Laboratorien eine Systemlösung zur Anwendung der molekularen Diagnostiktests von Qiagen bieten. Der Produktionsanlauf ist für das vierte Quartal 2009 geplant, den Vermarktungsbeginn für den europäischen Markt erwarten die beiden Unternehmen 2010.

Nanosys und Life Technologies kooperieren Die Nanostart-Beteiligung Nanosys und der Milliardenkonzern Life Technologies Corporation haben eine Vereinbarung zum Austausch von Lizenzen getroffen, bei der es um geistiges Eigentum an fluoreszierenden Nanokristallen (Quantum Dots) geht. Neue Produkte, die auf Basis der Vereinbarung entwickelt werden, helfen, weltweit Fälschungen zu verhindern. Die Quantum Dots werden es Herstellern erlauben, der Herkunft ihrer Ausgangsmaterialien nachzugehen sowie den Weg von Produkten zu lenken und zu verfolgen. Das soll dazu beitragen, den Gebrauch gefälschter Materialien in pharmazeutischen und diagnostischen Produkten, Lebensmitteln, Getränken und elektronischen Gütern zu stoppen sowie gleichzeitig Fälschungen von Geld, Dokumenten, Kunst und Luxusgütern zu vermindern.

www.altana.com

Unternehmen

Wachstum

ALTANA ist in dynamischen und globalen Märkten hervorragend positioniert und Innovationstreiber für seine Kunden. Unser Leistungsspektrum eröffnet unseren Kunden immer neue Marktchancen und ist der Schlüssel für profitables Wachstum.

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 & Salalts

ALTANA

Forschung nicht reduzieren

Topmanager der Chemie diskutieren über die wirtschaftliche Lage

Rund 40 Topentscheider aus der chemischen Industrie Deutschlands trafen sich am 12. März im Schlosshotel Hugenpoet vor den Toren von Essen, um über mögliche Reaktionen auf die wirtschaftliche Lage zu diskutieren. Eingeladen hatte die Unternehmensberatung Celerant zu ihrem jährlichen Dinner unter anderem Dr. Günter von Au, Vorstandsvorsitzender der Süd-Chemie, und Dr. Matthias Wolfgruber, Vorstandsvorsitzender von Altana.

Der Chef der Süd-Chemie (Jahresumsatz 2008: knapp 1,2 Mrd. €) wies auf die Schwere des gegenwärtigen wirtschaftlichen Umfelds hin. Trotzdem profitiere das Unternehmen von der regionalen Präsenz in



„Unternehmerischer Mut gefordert!“

Altana-Chef Dr. Matthias Wolfgruber



„Forschungsausgaben nicht kürzen“

Süd-Chemie-Chef Dr. Günter von Au

vorstehende verwies auf die umfangreichen F&E-Aktivitäten im eigenen Hause, die im Wesentlichen rund um die Themenfelder Katalysatoren und Adsorbentien angesiedelt sind.

Altana-Chef Wolfgruber blies ins gleiche Horn, als auch er die immense Bedeutung der F&E-Aktivitäten seines Konzerns in den Vordergrund stellte. Wolfgruber sprach von „Skaleneffekten des Wissens“ und meinte damit, dass nicht allein schiere Größe den Erfolg eines Spezialitätenherstellers ausmache, sondern eher das umfangreiche Wissen und die Anwendungsmöglichkeiten und die technische Expertise von Spezialchemikalien. Dieses Wissen sei von viel größerer Bedeutung für den Konzern als etwa die Rohstoffpreise, die ein Spezialchemieunternehmen im Falle von Steigerungen leichter an die Kunden weitergeben kann als ein Basischemieunternehmen. Forderungen aus dem Auditorium nach einer Produktionsverlagerung, etwa in den Mittleren Osten, erteilte er eine klare Absage.

Stattdessen sieht Wolfgruber sein Unternehmen schon jetzt auf der Gewinnerseite, sollte sich die wirtschaftliche Situation verbessern. „Wir wollen mit innovativen Produkten, regionaler Expansion und auch durch Akquisitionen wachsen.“ Gerade jetzt sei unternehmeri-

scher Mut gefordert, um jetzt für die Zeit nach der Rezession zu rüsten.

Wie zuvor beim Quartalsbericht des VCI und bei früheren Aussagen von BASF-Chef Hambrecht wurde auch dieses Mal die restriktive Kreditpolitik der Banken kritisiert, die die Expansions- oder Investitionspläne der chemischen Industrie erschwert.

Trotz alledem, von Resignation war jedenfalls in diesem Kreis nichts zu spüren. Allen Orten scheint man fest davon überzeugt, einen langen Atem zu haben, um die Wirtschaftskrise zu meistern und nach wirtschaftlicher Erholung besser denn je aufgestellt zu sein.

Prof. Jerrtrup von Celerant Consulting abschließend: „Die deutsche Chemiebranche hat in den vergangenen Jahren mit vielen Projekten zum Thema Prozessoptimierung vorgesorgt. Sie ist insgesamt sehr gut aufgestellt, um erfolgreich aus der Krise herauszukommen. Wir sind sehr gespannt, wie sich die Stimmung bei unserem nächsten Dinner verändert haben wird.“

Dr. Michael Klinge

Produktion von Epoxidharzen für den Windenergiemarkt

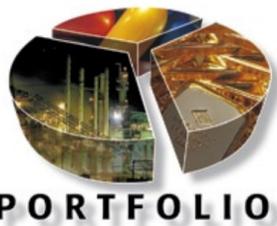
Hexion Specialty Chemicals will einen neuen Produktionsstandort in Esslingen bauen. Dort sollen spezielle Epoxidharze für den Windenergiemarkt produziert werden, die ein wichtiger Bestandteil beim Bau von Rotorblättern für Windräder sind. In dem neuen, 10.000 m² großen Werk sollen Produktion, Lagerung, ein Labor zum Test von Anwendungen und Büroräume untergebracht werden. In der Anlage werden die Produkte nicht im klassischen Sinne produziert, sondern nur

zusammengemischt, weshalb dort keine chemischen Reaktoren installiert werden. Hexion ersetzt mit dem Bau des neuen Werks in Esslingen eine kleinere Produktionsanlage in der Nähe von Stuttgart, die den Anforderungen des stetig wachsenden Geschäftsbereichs nicht mehr gerecht wird. Sobald der Bau des neuen Standorts im dritten Quartal beendet ist, werden die 50 Mitarbeiter aus Stuttgart ihre Arbeit in Esslingen aufnehmen.

BASF stellt Großanlage ab

Die BASF stellt wegen schwacher Nachfrage eine Großanlage im Stammwerk Ludwigshafen für mindestens drei Monate ab. Der Steamcracker soll ab Mitte April heruntergefahren werden. Er spaltet unter Zusatz von Wasserdampf Rohbenzin in verschiedene Stoffe auf. Wegen der Wirtschaftskrise hat die BASF die Produktionskapazität weltweit um mehr als ein Viertel reduziert. Derzeit sind in Ludwigshafen fünf Produktionsanlagen komplett heruntergefahren, weitere 60 Anlagen arbeiten mit niedriger Last. „Leider ist in den zurückliegenden Wochen die Nachfrage wichtiger Abnehmer in unserem Produktionsverbund auf niedrigem Niveau geblieben“, betonte der Leiter des Unternehmensbereichs Petrochemicals, Albert Heuser. „Bei einer Reihe von Anlagen, die z.B. für Kundenindustrien

wie die Automobilbranche produzieren, rechnen wir auch in absehbarer Zeit nicht mit einer Verbesserung.“ Die Produktion werde deshalb der Nachfrage angepasst. Bei der Übernahme des Schweizer Spezialchemieunternehmens Ciba muss die BASF unterdessen Auflagen der EU-Wettbewerbsbehörden einhalten. Um nicht zu mächtig zu werden, werde BASF im Bereich der Spezialchemikalien Unternehmensteile verkaufen, teilte die EU-Kommission nach einer mehrwöchigen Wettbewerbsprüfung mit. Die US-Wettbewerbsbehörde Federal Trade Commission (FTC) und die chinesische Wettbewerbsbehörde MOFCOM haben die Ciba-Übernahme genehmigt. Dabei wurden keine Auflagen erteilt, die über die Forderungen der EU-Kommission hinausgehen.



Novartis will Anteil ausbauen Novartis will den Anteil an der indischen Tochtergesellschaft Novartis India Ltd. deutlich ausbauen und macht ein Angebot für rund 39% der ausstehenden Aktien. Der Anteil würde sich bei einem erfolgreichen Angebot von derzeit 50,9% auf gegen 90% ausweiten, teilte das Unternehmen mit. Novartis bietet den Aktionären über ein öffentliches Übernahmeangebot 351 indische Rupien je Aktie. Insgesamt beläuft sich das Angebot auf 4,4 Mrd. Rupien oder rund 87 Mio. US-\$. Das Angebot für die an der Bombay Stock Exchange gehandelten Aktien läuft voraussichtlich ab Mai 2009 und muss noch von den Behörden geprüft werden. Einem Medienbericht zufolge zählt Novartis darüber hinaus zum Interessentenkreis für die US-Pharmafirma Stiefel Laboratories. Die Transaktion mit einem möglichen Wert von mehreren Milliarden US-Dollar habe die Aufmerksamkeit einiger Branchenriesen auf sich gezogen. Die in Deutschland gegründete Firma, die nun in Florida ansässig ist, hatte sich selbst zum Verkauf gestellt.

GSK will bei Aspen Pharmacare einsteigen GlaxoSmithKline (GSK) will möglicherweise bei dem südafrikanischen Arzneimittelhersteller Aspen Pharmacare Holdings einsteigen. Die Anteilsübernahme könnte bereits in den kommenden Wochen über die Bühne gehen, berichten mit dem Vorgang vertraute Kreise. Konzernchef Andrew Witty hatte Anfang Februar bei Vorlage der Bilanz für 2008 Mega-Übernahmen wie Pfizer/Wyeth eine Absage erteilt und betont, weiterhin kleine bis mittelgroße Zukäufe – auch zur Stärkung des Geschäfts in den Schwellenländern – anzustreben. Mit dem Einstieg würden beide Unternehmen ihre bestehende Kooperation festigen, hieß es am Markt. Aspen ist der führende Anbieter von Medikamenten gegen HIV in Südafrika und wird mit 2 Mrd. US-\$ bewertet.

Altana erwirbt Additiv-Geschäft Altana hat das High-Performance-Additiv-Geschäft der Frankfurter DyStar-Gruppe übernommen. Das Geschäft mit einem jährlichen Umsatz von rund 7,5 Mio. € wird in den Geschäftsbereich BYK Additives & Instruments eingegliedert. Es umfasst im Wesentlichen die Technologien zur Herstellung von Additiven für die Verarbeitung von Kunststoff-Compounds sowie die bestehenden Kundenbeziehungen. „Mit dem Erwerb des High-Performance-Additiv-Geschäfts von Dystar setzen wir unsere Strategie fort, unsere Marktstellung in den einzelnen Geschäftsbereichen durch arrondierende Akquisitionen zielgerichtet zu stärken und auszubauen“, erklärte der Altana-Vorstandsvorsitzende Dr. Matthias L. Wolfgruber.

Celesio übernimmt belgische Dirk Raes Europas größter Pharmahändler Celesio hat das belgische Logistikunternehmen Dirk Raes übernommen. Mit dem Kauf von Dirk Raes trete die Celesio-Tochter Movianto in den Markt der Kühlkettenlogistik für Arzneimittel in den Benelux-Ländern ein, teilte das Unternehmen mit. Dirk Raes habe 2007 mit 65 Mitarbeitern einen Umsatz im hohen einstelligen Millionen-Euro-Bereich erwirtschaftet. Des Weiteren teilte Celesio mit, dass das Unternehmen seinen Anteil an Pharmexx von 30% auf 65% aufgestockt habe. Pharmexx setzte 2008 nach vorläufigen Zahlen 269 Mio. € um. Weitere Details zum finanziellen Teil der Geschäfte wurden nicht gemacht.

Oracle will Relsys kaufen Oracle will den auf den Gesundheitssektor spezialisierten und vergleichsweise kleinen Konkurrenten Relsys übernehmen. Die Übernahme solle noch in der ersten Hälfte des Jahres abgeschlossen werden, teilte Oracle mit. Finanzielle Details nannte das Unternehmen nicht. Relsys ist nicht börsennotiert und hat nach eigenen Angaben zahlreiche der wichtigsten Pharmakonzerne weltweit als Kunden.



Dr. Werner Bruns,
Mitglied des Vorstands
der Altana AG

Ein bunter Strauß von Düften

Naturidentische Duftstoffe aus dem Chemielabor

Der Geruchssinn wird in unserer optisch und akustisch geprägten Welt oft zu den „niederen“ Sinnen gerechnet. Dabei spielt er in unserem Leben eine viel größere Rolle, als gemeinhin vermutet: Ohne ihn könnten wir weder die Aromen von Speisen oder Wein genießen noch verdorbene Nahrungsmittel erkennen. Der Spruch „Ich kann dich nicht riechen“ verrät zudem, wie der Geruchssinn unterschwellig in unser Leben eingreift: Er entscheidet mit über Sympathie und Antipathie und kann längst vergessene Erinnerungen wieder zum Leben erwecken.

Während der Mensch im Wesentlichen nur vier verschiedene Geschmacksrichtungen kennt, süß, sauer, salzig und bitter, besitzt seine Riechschleimhaut rund 350 verschiedene Typen von Geruchsrezeptoren. Nach dem Prinzip von Schlüssel und Schloss können daran nur ganz bestimmte Duftmoleküle andocken und so im Gehirn eine Duftempfindung auslösen. Komplexe Düfte aktivieren gleichzeitig eine ganze Reihe von Rezeptoren, wodurch sich die Zahl der wahrnehmbaren Gerüche vervielfacht. Eine geübte Nase kann deshalb mehr



Anlage mit einer Jahreskapazität von 40.000 t zur Herstellung von Citral bei der BASF in Ludwigshafen

als 10.000 Duftnoten unterscheiden.

Kleiner Unterschied mit großen Folgen

Um seine Nase zu erfreuen, umgibt sich der Mensch mit angenehmen Düften. Auf dem Gebiet der synthetisch hergestellten Duftstoffe zählt die BASF

weltweit zu den Marktführern. Kernprodukt ist Citral, eine Aromachemikalie, die seit 2004 in Ludwigshafen in einer neuen Anlage mit 40.000t Jahreskapazität hergestellt wird. Das Molekül aus 10 Kohlenstoffatomen sorgt auch in der Natur für Zitrusduft, z.B. in Zitrusfrüchten und Zitronengras. Das syntheti-

sche Citral ist jedoch nicht nur für Zitrusduft verantwortlich. Durch kleine Abwandlungen der Molekülstruktur lassen sich daraus auch andere wichtige Duftstoffe der Aromaindustrie herstellen, wie das nach Lavendel riechende Linalool und das für den typischen Rosenduft verantwortliche Geraniol. „In ihrer Molekülstruktur ähneln sich diese blumigen Düfte hochgradig. Alle drei besitzen ein identisches Rückgrat aus 10 Kohlenstoffatomen und als besonderes Merkmal ein Sauerstoffatom“, erklärt Dr. Klaus Ebel, Research-Manager in der Forschung der BASF. „Der wesentliche Unterschied liegt in der genauen Position und Art der Anbindung des Sauerstoffs. Bei Citral und Geraniol sitzt das Sauerstoffatom am Ende der Kohlenstoffkette. Bei Citral ist es jedoch über eine Doppelbindung und bei Geraniol über eine Einfachbindung angehängt. Im Falle von Linalool sitzt das Sauerstoffatom dagegen einfach gebunden an einem weiter innen in der Kette gelegenen Kohlenstoffatom.“

Ein kleiner Unterschied mit großen Folgen: Wie bei einem Schlüssel, an dem man nur einen Zacken des Schlüsselbartes verändert, docken die drei Moleküle an unterschiedliche Geruchsrezeptoren der Nase an und lösen dort die jeweiligen Duftindrücke aus. Da die Duftstoffe chemisch gesehen

exakt ihrem Pendant aus der Natur entsprechen, kann auch die feinste Nase keinen Unterschied feststellen. Dabei bieten die naturidentischen Gerüche aber zwei entscheidende Vorteile: Zum einen besitzen sie einen gleichbleibend hohen Reinheitsgrad, wie er bei natürlichen Extrakten kaum zu erreichen ist. Zum anderen ist die Synthese oft der einzige Weg, die benötigten Mengen an Duftstoff zu einem akzeptablen Preis zu produzieren. Um beispielsweise die in Ludwigshafen hergestellten 40.000 t/a Citral aus Zitronengras zu gewinnen, müsste man eine Anbaufläche von etwa 400.000 ha bepflanzen – ein Gebiet von der Größe der Mittelmeerinsel Mallorca.

Die technische Synthese

Der technische Aufwand für die Synthese von Citral und seiner Verwandtschaft ist allerdings auch nicht gerade klein. „In der 2004 eingeweihten Citral-Anlage in Ludwigshafen herrschen in manchen Anlagenteilen Reaktionstemperaturen von bis zu 300 °C und extreme Drücke von bis zu 300 bar. Wir mussten eigens Spezialkatalysatoren mit Silber und anderen Edelmetallen als Aktivkomponenten entwickeln, um die notwendigen chemischen Reaktionen zu ermöglichen und die Bildung unerwünschter Nebenprodukte zu minimieren“, sagt Dr. Martin Schmidt-Radde, Produktionsverantwortlicher der BASF im Bereich Aromachemikalien.

Schon die Kopplung der Ausgangsstoffe für die Citral-Produktion gelingt nur unter hohem Druck: Zunächst müssen Isobuten und Formaldehyd zu den Zwischenprodukten Prenol und Prenal mit je fünf C-Atome zusammengesetzt werden. Jeweils ein Prenol- und ein Prenal-Molekül werden schließlich zum Citral, aus dem in weiteren Schritten seine duftenden Cousins Geraniol und Linalool entstehen. Rund ein Drittel des in Ludwigshafen hergestellten Citrals geht allerdings in die Produktion von Stoffen, die mit feinen Düften zunächst scheinbar wenig zu tun haben: Die Vitamine A und E sowie Carotinoide, die im Stoffwechsel als Vitaminvorläufer und Antioxidans dienen. Die beiden Vitamine besitzen ein Rückgrat aus 20 bzw. 29, Carotinoide sogar eines aus 40 Kohlenstoffatomen. Das macht sie schwerflüchtig und so für den Geruchssinn nicht wahrnehmbar.

Für die Duftbausteine auf Citral-Basis gelten besonders hohe Anforderungen, denn schon die geringste geruchsrelevante Verunreinigung kann



Durch kleine Abwandlungen der Molekülstruktur werden aus Citral naturidentische Duftstoffe hergestellt, wie beispielsweise Zitronen-, Lavendel- und Rosenduft.

den gewünschten typgerechten Geruchseindruck stören oder gar zerstören. Spezielle Destillationsverfahren bilden deshalb den letzten technischen Schritt in der Herstellung. So wird eine konstante Qualität gesichert. Nur noch eine Hürde gilt es dann vor der Auslieferung an den Kunden zu überwinden: Alfred ten Haaf und seine Experten aus dem Sensorik-Team des Kompetenzzentrums Analytik der BASF. „Das Endprodukt kann hinsichtlich der analytischen Zusammensetzung noch so perfekt sein, wenn es nicht richtig riecht, ist das für die Freigabe das K.-o.-Kriterium“, sagt ten Haaf. „Unsere Kunden erwarten eine absolut konstante Geruchsqualität. Nur so kann z.B. die Duftkomposition eines Parfüms, die aus einer Vielzahl von Duftbausteinen besteht, das erwartete Dufterlebnis garantieren. Andernfalls ist eine Duftenttäuschung vorprogrammiert“, erklärt der Experte. Zusammen mit seinem Team steckt deshalb der ausgebildete Parfümeur und Technologe für Kosmetika und Waschmittel seine Nase in jede Charge der Duftingredienzien, bevor diese an die Kunden geht. Am Ende kann eben kein Gaschromatograf der Welt die menschliche Spürnase übertreffen.

und Waschmittel nur verschwindend geringe Mengen feiner Duftstoffe wie Citral. Global gesehen summiert sich dieser Bedarf jedoch zu großen Mengen. Aus diesem Grund wurde die Anlage in Ludwigshafen vor fünf Jahren auf das Vierfache der früheren Kapazität aufgestockt. Abnehmer für Citral und dessen chemischer Verwandtschaft sind vor allem Kosmetik- und Waschmittelhersteller (Aromastoffe) sowie Hersteller von Nahrungsergänzungsmitteln und Tierfutter (Vitamine).

Parallel zur Citral-Familie werden aber auch weitere Düfte entwickelt: Ein aktuelles Beispiel ist Rosenoxid, das als Teil des Rosendufts, aber auch als „Duftverstärker“ für andere Gerüche wirkt. Da wohlriechende Produkte heute als Selbstverständlichkeit gelten, sind Duftstoffe ein langsam, aber stetig wachsender, konjunkturunabhängiger Markt – denn gebadet und gewaschen wird immer.

Kontakt:
Julia Jespersen
BASF SE, Ludwigshafen
Tel.: 0621/60-20650
Fax: 0621/60-20548
julia.jespersen@basf.com
www.basf.com

Die Perspektive

Für einen angenehmen Geruch benötigen Cremes, Shampoos



Taschenwörterbuch der Chemie

Das im Brandstetter Verlag, Wiesbaden, erscheinende Taschenwörterbuch der Chemie (Deutsch-Englisch, Englisch-Deutsch) von Antonín Kucera bietet auf 660 Seiten einen aktuellen Fachwortschatz von ins-

gesamt rund 50.000 Einträgen mit über 77.000 Übersetzungen. Es enthält alle wesentlichen Begriffe aus dem weiten Gebiet der Chemie, ist kompakt und handlich und stellt ein professionelles Nachschlagewerk für

Chemiker, Laboranten, Studenten und Übersetzer dar.

■ Antonín Kucera, Taschenwörterbuch der Chemie (Deutsch-Englisch, Englisch-Deutsch), 1. Auflage, Preis: 36,80 €, ISBN 978-3-87097-235-6, www.brandstetter-verlag.de

Kosmetikjahrbuch 2008

Ein Sprichwort sagt: „Das Auge isst mit“. Damit wird nichts anderes zum Ausdruck gebracht, als dass Menschen mit mehreren Sinnen gleichzeitig Produkte bewerten. Optik, Haptik, Geruch, Herkunft, Ökologie, Ökonomie und Wirkung – alles sind wichtige Entscheidungsfaktoren im Verbraucherverhalten allgemein und bei der Körperpflege im besonderen Maße. Wer sich gut fühlt, sieht besser aus. Diese

einfache Wahrheit ist eine wichtige Tatsache in der Herstellung und beim Marketing von Kosmetikprodukten. Daher ist es nicht überraschend, dass die sensorische Wissenschaft in allen Bereichen der Kosmetikproduktion eine wichtige Rolle spielt. In dieser Ausgabe des Kosmetikjahrbuches wird ausführlich auf die verschiedenen Aspekte und Möglichkeiten der sensorischen Qualitätsverbesserung in

der Kosmetik eingegangen. Es beschäftigt sich mit „Schönheit durch Wahrnehmung“, neuen Wirkstoffen, Gesetzgebung und Formulierungen, mit Rohstoffherstellern und Lieferanten.

■ Kosmetikjahrbuch 2008
Verlag für Chemische Industrie, Augsburg
622 Seiten, Preis: 75,00 €
ISBN 978-3-87846-268-2



REACH-ing Excellence

Wie der FECC seine Mitglieder unterstützt, neue Herausforderungen zu meistern

Der FECC-Kongress wird in diesem Jahr vom 22. bis 24. Juni in Helsinki stattfinden. Das diesjährige Thema lautet „REACH-ing excellence in the supply chain“. Es wird diskutiert, wie Chemiedistributoren möglichst erfolgreich mit ihren Geschäftspartnern kooperieren können. Dazu werden verschiedene Unternehmen ihre Ansichten über aktuelle Entwicklungen im Chemiebereich präsentieren. Des Weiteren soll besprochen werden, wie die Industrie auf die weltweite Finanzkrise reagiert und welche Trends insbesondere die Distributionsbranche betreffen. Hendrik Abma, Geschäftsführer des europäischen Chemiehandelsverbandes FECC, sprach über den Kongress und aktuelle Themen. Die Fragen stellte Dr. Birgit Megges.

CHEManager: Sehr geehrter Herr Abma, was werden die Highlights beim diesjährigen FECC-Kongress sein? Was können die Kongressteilnehmer am Ende „mitnehmen“?

H. Abma: Einer der Höhepunkte der Tagung ist die Podiumsdiskussion zu REACH. Der FECC freut sich, den Hauptredner zu diesem Thema ankündigen zu können: Geert Dancet, den geschäftsführenden Direktor der Europäischen Chemikalienagentur ECHA, der seine Gedanken über die zukünftigen Hauptherausforderungen an die ECHA und die chemische



Hendrik Abma, Geschäftsführer, FECC

Industrie mit uns teilen wird. Sprecher aus der Branche – sowohl Hersteller wie auch Händler – und Nichtregierungsorganisationen werden ihre Ansichten präsentieren und die Geschäftsmöglichkeiten vorstellen, die sich aus dieser komplexen Gesetzgebung ergeben. Weiterhin werden rechtliche, finanzielle und betriebliche Themen angesprochen.

Nach den Hauptveranstaltungen werden die Tagungsdelegierten einen kompletten Überblick über die aktuellen Hauptentwicklungen in der Branche haben, sowohl hinsichtlich der Auswirkungen von REACH als auch der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Die zusätzlichen Möglichkeiten zum geselligen Beisammensein bieten die Gelegenheit, Beziehungen zu pflegen und neue Geschäftsmöglichkeiten zu generieren sowie vorhandene Beziehungen zu verstärken.

Lassen Sie uns über Ihre aktuelle Arbeit sprechen. Gibt es Neuigkeiten zum Thema REACH?

H. Abma: Nach der Präregistrierungsphase hat sich der FECC schwerpunktmäßig bemüht, die Kommunikation in der Lieferkette zu erleichtern. Chemiedistributoren tragen eine entscheidende Rolle in der Implementierung von REACH. Die FECC-Mitglieder haben sich festgelegt, ihren Aufgaben und Pflichten unter REACH nachzukommen und den Informationsfluss und Dialog zwischen Produzenten und Downstream Usern zu fördern. In Kooperation mit der CEFIC und Downstream-User-Verbänden wurde dazu von der FECC ein Standard-Fragebogen zur Kommunikation in der Lieferkette und eine Vorlage für Expositionsszenarien erarbeitet.

Ein weiteres wichtiges Thema, das Aufmerksamkeit verdient, ist die Daten- und Kostenteilung in SIEF-Foren zum Austausch von Stoffinformationen. Der FECC schaffte es, durch Richtlinien zur Daten- und Kostenteilung, die in den sogenannten RIPs entwickelt wurden, Bestimmungen zu empfehlen,

die für Unternehmen vorteilhaft sind. Es muss verhindert werden, dass den vorwiegend mittelständischen Chemikalienhändlern unverhältnismäßige Lasten auferlegt werden. Dies würde die Möglichkeit, ihre Kapazität, Effizienz und Innovationskraft zu steigern, ernsthaft schwächen – zum Nachteil der gesamten Chemiebranche.

Die enge Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission und der Europäischen Chemikalienagentur ist grundlegend für den FECC und seine Aktivitäten. Die Interessen unserer Mitglieder wurden repräsentiert durch die FECC-Teilnahme an verschiedenen Schlüssel-Foren, wie den Sitzungen der REACH Competent Authorities, dem Ausschuss der ECHA-Mitgliedstaaten, der ECHA-Beratungsgruppe für die Entwicklung eines CSA/CSR-Tools und den REACH-IT-Tests.

Unsere Vertretungsarbeit wird weitergehen, um die Mitglieder bei neu aufkommenden Herausforderungen zu unterstützen. Der FECC wird dafür sorgen, dass die Bedürfnisse des Chemikalienhandelssektors während der Implementierung von REACH die gebührende Aufmerksamkeit erhalten.

Umweltfragen werden, auch vor dem Hintergrund von REACH, immer wichtiger. Welche Aktivitäten stehen für Sie im den Bereich „Responsible Care“ im Vordergrund?

H. Abma: Anfang letzten Jahres hat der FECC sich ausgiebig mit dem Thema Responsible Care (RC) beschäftigt. Das Ziel war, ein maßgeschneidertes RC-Pro-

gramm für die Chemiedistribution zu schaffen. Ein solches wurde im November letzten Jahres verabschiedet. Es ermöglicht vor allem Unternehmen, die im eigenen Land keinen sie unterstützenden Verband haben, am RC-Programm zu partizipieren. Es soll eine attraktive, einheitliche und zuverlässige Einführung der RC-Prinzipien in ganz Europa erleichtern.

Ein Hauptelement des RC-Programmes des FECC ist die Einführung von obligatorischen Überprüfungen durch Dritte für Unternehmen, die das Programm anwenden. Das rapide Wachstum von SQAS Distributor/ESAD, einem der Tools, die unserem RC-Programm Überprüfung durch Dritte liefern, beweist das Engagement der Chemikalienhandelsunternehmen, Chemieprodukte rücksichtsvoll und umweltgerecht zu handeln. Im März dieses Jahres ist eine gemeinsame Absichtserklärung zwischen dem International Council of Chemical Associa-

tions (ICCA), der Responsible Care Leadership Group (RCLG) und dem International Council of Chemical Trade Associations (ICCTA) zu gemeinsamen Zielen beim verantwortungsvollen Handeln unterzeichnet worden.

Welches Thema ist sonst noch aktuell für Ihre Arbeit?

H. Abma: Ein wichtiges Ereignis für Chemiedistributoren war die Teilnahme an der „High Level Group on the Competitiveness of the European Chemicals Industry“. Es war das erste Mal, dass die Chemiedistribution dabei vertreten war. Sehr wichtig ist, dass die High Level Group die wichtige Rolle der Chemiedistribution in der Lieferkette anerkannt hat. So ist zum Beispiel im Text aufgenommen, dass Chemiedistributoren oft die letzten Chemiker in der Kette sind und dazu beitragen, innovative chemische Lösungen zu schaffen. Des Weiteren wurde eine große Zahl wichtiger

Elemente für unseren Sektor in den Empfehlungen für das zukünftige Handeln der Kommission aufgenommen. Jetzt wird der FECC dafür Sorge tragen, dass die Empfehlungen umgesetzt werden.

Wachsende Märkte „im Osten“ werden oft thematisiert. Inwiefern ist der FECC in diesen Regionen aktiv?

H. Abma: Die wachsende Bedeutung des russischen, ost- und südosteuropäischen Marktes ist ein wichtiger Faktor, der die Leistung des Chemikalienhandels in Europa über die nächsten Jahre hinweg bestimmen wird. Internationaler Handel spielt eine wichtige Rolle für die Aktivitäten des Chemikalienhandels und ist entscheidend für das weitere Wachstum des Sektors. Daher wurde beschlossen, dass der „Russia Round Table“ Teil der breiteren Organisation des Internationalen Handelsausschusses des FECC wird. Den Vorsitz hat Peter Skou, CEO der R2 Group. Es wird damit beabsichtigt, dass der FECC nicht länger nur die mit Russland verbundenen Handelsthemen angeht, sondern seinen Aufgabenbereich auf andere größere Chemikalienhandelspartner ausdehnen wird. Dazu zählen unter anderem die Türkei, Indien und China. Der FECC setzt seine Vertreterarbeit fort, um Graumarktrollen und andere mit dem Zoll verbundene Probleme im Rahmen des Internationalen Handelsausschusses zu eliminieren.



Der diesjährige FECC-Kongress findet vom 22. bis 24. Juni in Helsinki statt.

www.fecc.org

Natur trifft Technologie

Aus der Natur zum kosmetischen Wirkstoff

Ethnobotanik ist eine Wissenschaft mit dem Ziel, historisch gewachsene Heilansätze und -methoden zu untersuchen und die Erkenntnisse über die medizinische Pflanze in Wirkprinzipien zu übersetzen. Diese Wirkprinzipien können neue Ansatzpunkte für Forschungsentwicklungen sein. Merck KGaA nutzt die Erkenntnisse dieser Wissenschaft in ausgewählten Forschungsabteilungen, besonders im Bereich der Entwicklung von neuen kosmetischen Wirkstoffen. Am Beispiel der Entwicklung des Produktes RonaCare Tilirosid soll dies veranschaulicht werden.

Ethnobotanik ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, die den Themenkreis Mensch, Pflanzen, Tiere und Gesundheit kulturbe-

zogen erforscht. Zweck der Ethnobotanik ist die Entdeckung und Erforschung für den Menschen wertvoller Materialien oder Pflanzen. Sie verwendet sowohl Methoden der Botanik wie der Ethnologie. Historische Dokumente beschreiben schon frühzeitig die Nutzung von Heilpflanzen. Als Beispiel kann hier das um ca. 87 v. Ch. von Dioscorides erstellte „De Materia Medica“ angeführt werden. Dieser Katalog beschreibt die medizinische Wirkung von rund 600 verschiedenen Pflanzen aus dem Mittelmeerraum. Der Weg zur Verwendung von Heilpflanzen in einer kosmetischen Anwendung ist allerdings mit vielen Hindernissen gepflastert. Manchmal ergeben sich aber auch überraschend einfache Lösungsansätze. Aus den vielfältigen Informationen der Ethnobotanik resultieren interessante Forschungsansätze, die das vorhandene, gewachsene Wissen z.B. über Heilpflanzen

und deren Einsatz nutzbar machen. Die Merck KGaA hat dieses Potential für den Bereich der kosmetischen Wirkstoffforschung erkannt und nutzt es erfolgreich seit mehreren Jahren. Die Entwicklung des Produktes RonaCare Tilirosid, das exzellente hautberuhigende und antientzündliche Eigenschaften aufweist und besonders für die Anwendung bei sensibler Haut geeignet ist, basiert auf einer gezielten ethnobotanisch basierten Auswahl und Bewertung von ausgewählten Eigenschaften von Heilpflanzen.

Schrittweise Entwicklung

Der allgemeine Entwicklungsweg kann in einer Entwicklungspyramide dargestellt werden (Abb. 1). Ausgehend von der Produktidee und den daraus resultierenden gewünschten Produkteigenschaften findet eine intensive Bewertung des ethnobotanischen Datenmaterials

statt. Liegen dann ausgewählte Heilpflanzen und die Kenntnis ihrer Eigenschaften vor, erfolgt die Analyse im Hinblick auf den Wirkmechanismus. Dieser kann wichtige Hinweise für die Suche nach identischen biologischen Prozessen in den gewünschten Einsatzgebieten geben. Die Ergebnisse dieser Untersuchung münden in eine chemische Verbindungsklasse oder ein definiertes Wirkstoffmolekül. Der sich nun anschließende langwierige Entwicklungsprozess hat die Aufgabe, eine Produktionsmethode für die Herstellung des gewünschten Moleküls zur Verfügung zu stellen, z.B. durch eine Extraktion einer Pflanze oder durch eine chemische Synthese. Das hergestellte Extrakt bzw. Molekül wird in vitro und in vivo auf seine spezifische Wirksamkeit untersucht. Stimmen die Ergebnisse mit den angestrebten Produkteigenschaften überein, kann eine Produktentwicklung

zum vermarktungsfähigen kosmetischen Rohstoff realisiert werden. Zusätzlich wird im Rahmen der Produktentwicklung das Molekül auf mögliche toxikologische Eigenschaften, insbesondere Sensibilisierungen untersucht. Dieser Prozess soll am Beispiel des RonaCare Tilirosid verdeutlicht werden.

Testung der Eigenschaften

Das Bioflavonoid Tilirosid ist ein Molekül (Abb. 2), das sich in der Oberflächenbehaarung von jungen tropischen Pflanzen befindet (Abb. 3). Die Anreicherung des Tilirosids in der Behaarung der Blätter kann als das aktive UV-Schutzprinzip der Pflanze interpretiert werden. Weitere Analysen ergaben Hinweise, dass das Tilirosid besonders auf sensibler Haut einen positiven Effekt zeigen könnte.

Hierbei stand im Fokus die Entwicklung eines Schutzmantels für besonders sensible Haut, die z.B. bei Personen mit Hautallergien oder der Neigung zu atopischen Ekzemen und anderen Überreaktionen der Haut auf externen Stress wie z.B. UV-Strahlung reagiert. Dieser Stress kann Mikro-Entzündungen auslösen und sich somit in einer beschleunigten Hautalterung bemerkbar machen. Das gewünschte wirksame Bioflavonoid konnte mithilfe einer Extraktion gewonnen und aufgereinigt werden.

In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen zu Anti-Aging- und antientzündlichen Eigenschaften ergaben, dass das Tilirosid durch Enzym-beeinflussende und antioxidative Eigenschaften eine Anti-Aging-Wirkung



Abb. 3: Die Behaarung der Jungpflanzen enthält Tilirosid als UV-Schutz.

aufweist. UV-Licht-induzierte Rötungen und Entzündungen sowie Überreaktionen von sensibler Haut konnten ebenfalls reduziert werden. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die von der Natur entwickelten Schutzmechanismen von Pflanzen und Menschen oft einfache und wirksame Lösungsansätze darstellen. Unsere aktuell hoch entwickelten Technologien und

unser Wissenschaftszusatz kann diese nutzbar machen.

Kontakt:
Dr. Lilia Heider
Technical Manager
Performance Chemicals PC SCA
Merck KGaA, Darmstadt
Tel.: 06151/72-9316
Fax: 06151/72-919316
lilia.heider@merck.de
www.merck.de
www.merck4cosmetics.com



Abb. 1: Entwicklungspyramide

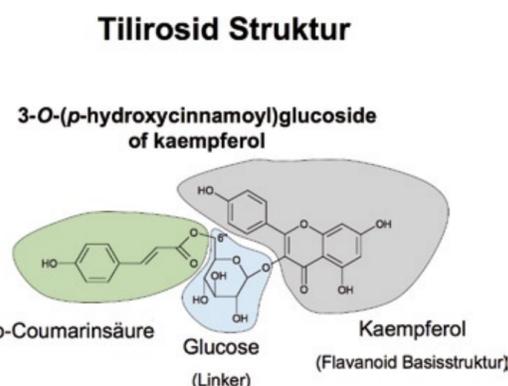


Abb. 2: Tilirosid Molekülstruktur

Lohnfertigung als Strategie

Ein Gewinn für Nutzer und Anbieter

Lohnfertigung ist weit verbreitet, z. B. in der Pharmalund Automobilindustrie. Outsourcing spart Investitionen, das hohe Know-how der Anbieter kann genutzt werden, finanzielle Risiken werden vermindert. Gerade in schwierigen Zeiten können Unternehmen jeder Größe Ihre Ressourcen auf Vertrieb und Absatz steigende Maßnahmen konzentrieren, die Organisation verbessern und dabei die Produktion professionellen Dienstleistern überlassen.



Rainer Bloedhorn-Dausner,
Geschäftsführer, Ursachemie

Lohnfertiger erfüllen problemlos die Anforderungen großer Konzerne und beliefern große und kleine Unternehmen mit der gleichen Sorgfalt. Spezialadditive für chemische Großprozesse, Hilfsmittel für die Milchwirtschaft, Weichmacher für Polymere, Produkte für die Galvanotechnik, Reinigungsmittel oder Kosmetika, sie alle werden heute professionell und maßgeschneidert im Lohn produziert.

Die Geschichte der Ursachemie

Zur Herstellung eines pharmazeutischen Wirkstoffs wurde 1970 die Ursachemie in Lahnstein gegründet. Die beiden Gesellschafter Ursapharm Arzneimittel, Saarbrücken, und Zschimmer & Schwarz, Lahnstein, legten den Grund-

stein für das erfolgreiche und unabhängige Unternehmen. Die pharmazeutischen Wirkstoffe sind inzwischen Geschichte. Seit dem Umzug 1992 nach Montabaur, zentral und direkt an die A3, wurde das Werk mehrfach erweitert. Mit heute 55 Mitarbeitern und modernen Einrichtungen wird täglich den steigenden und immer wieder neuen Anforderungen begegnet. Die Bearbeitung aller Themen erfolgt prozess- und ergebnisorientiert. Aktuell werden rund 800 unterschiedliche Produkte aus 3.000 verschiedenen Rohstoffen hergestellt. Eine eigene Marke oder ein Katalog wird bis heute nicht geführt. Der Fokus liegt vollständig auf Lohnproduktion B2B.

Startpunkt: Das persönliche Gespräch

Die Wünsche werden besprochen, die Anforderungen definiert und die zur Verfügung stehenden Labor-, Produktions- und Logistikleistungen vor Ort gezeigt und erklärt. Der Kunde erhält Einblick in die Abläufe und die Technik. Transparente Prozesse, DIN EN ISO 9001 + 14001 sowie EMAS bilden die Basis für den Erfolg. Doch Produktionsanlagen und Normen genügen nicht, um gewinnbringend am Markt zu agieren. Die hohe Flexibilität eines mittelständischen Unternehmens und dessen Mitarbeiter, kurze Entscheidungswege und die breite und branchenübergreifende Erfahrung bilden das Rückgrat des Erfolgs. Häufig muss kurzfristig auf Prozessänderungen, neue Rohstoffe, neue Gesetze und neue Liefertermine reagiert werden.

Vorbereitend Laborversuch

Auch über lange Zeit erprobte Produkte werden unabhängig von Dringlichkeit und Auftragsvolumen zunächst im eigenen Labor nachgestellt, Spezifikationen mit dem Kunden abgestimmt, Sicherheitsbewertungen durchgeführt und der Fertigungsprozess EDV-technisch erfasst. Danach erhält der Kunde ein Angebot



Firmensitz der Ursachemie in Montabaur

und die genauen Konditionen. Sollte die Produktion einmal nicht möglich sein, wird direkt und ehrlich informiert, denn eine partnerschaftliche Beziehung zu den Kunden hat große Bedeutung. Aber auch die einvernehmliche Kooperation und Abstimmung mit allen anderen beteiligten Interessensgruppen (z.B. Lieferanten, Mitarbeiter) sind Voraussetzungen für erfolgreiche Lohnproduktionen.

Schlanke Struktur ist entscheidend

Großunternehmen verfügen häufig nicht über die nötige Flexibilität und kleinere Firmen oft nicht über die nötige Tech-

nik. Große eigene Investitionen werden gescheut. Für Sonderprodukte fehlt das nötige Personal, oder eine Auftragspitze muss überwunden werden. Ausländische Unternehmen verfügen oft über eine Vertriebsorganisation in Deutschland oder Europa und möchten mit geringem Risiko mithilfe eines Lohnherstellers Produktionskapazitäten innerhalb der EU produzieren lassen. Auf alle Problemstellungen kann schnell und flexibel reagiert werden. Das moderne Logistikcenter mit 3.000 Palettenstellplätzen ermöglicht den weltweiten Versand der Produkte, auf Wunsch gerne auch mit Etiketten, Logo

und Lieferscheinen des Kunden. Die Auslieferung kann per Straßentankzug und allen gängigen Industrieverpackungen erfolgen.

Fallbeispiel aus der Kosmetikindustrie

Die Denk- und Arbeitsweise soll noch einmal an einem konkreten Fallbeispiel erläutert werden: Der Kunde ist ein global agierendes Unternehmen, welches kosmetische Produkte in großer Menge unter verschiedenen Markennamen vertreibt. Der Schwerpunkt liegt in der Fertigung von flüssigen und cremigen Kosmetika. Die Produkte werden in eigenen Laboratorien entwickelt und an mehreren Standorten weltweit produziert. Zur Abrundung einiger Produktserien sollte ein von dem Kunden entwickeltes pastöses Produkt mit spezifischer Anwendung hergestellt werden. Selbst kann der Kunde die Produktion nicht übernehmen, weil die vorhandenen Mischeinrichtungen aufgrund besonderer physikalischer Produkteigenschaften zur Herstellung dieser Formulierung nicht geeignet sind. Eine neue Investition in geeignete Anlagen will man vermeiden, da die Linienabläufe in den Fertigungsstätten durch dieses mengenmäßige Randpro-

dukt erheblich gestört werden würden. Der Kunde wendet sich also mit der Bitte an den Lohnhersteller, eine Fertigungsmöglichkeit für dieses pastöse Produkt zu prüfen. In enger Zusammenarbeit beider Unternehmen wird ein Herstellungsprozess entwickelt, der sich in den Anlagen weitestgehend realisieren lässt. Einige kleinere, notwendige Investitionen werden kurzfristig umgesetzt. Dabei sind auch die hohen Qualitäts- und Hygieneansprüche des Kunden zu beachten. Vom Rohstoffeinkauf über die Fertigung bis hin zur weltweiten Versorgung mehrerer Produktionsstätten kümmert sich heute der Lohnhersteller um die Versorgung des Kunden mit mehreren pastösen Produkten. Darüber hinaus steht er für technische Fragen zur Weiterverarbeitung der Produkte mit seinen spezifischen Produktkenntnissen zur Verfügung.

Der Nutzwert für diesen Kunden liegt eindeutig auf der Hand:

- Keine Veränderung der Fertigungsstrukturen.
- Outsourcingmöglichkeit für pastöse Produkte.
- Keine Bereitstellung eigener Fertigungsanlagen.
- Flexible Nutzbarkeit bei Bedarf.
- Keine eigene Bereitstellungslogistik notwendig.
- Kein Rohstoffeinkauf.

Auflagen) oder will (z.B. passt nicht zur sonstigen Geschäftstätigkeit). Somit werden die Leistungen des Kunden, die er nach außen anbieten kann, ergänzt. Auf Wunsch sogar, ohne den Lohnhersteller namentlich ins Spiel zu bringen.

Zukunftspäne

Die Ursachemie kann auf eine erfolgreiche und solide Vergangenheit zurückblicken und sieht in eine chancenreiche Zukunft. Der Produktmix über viele Branchen macht das Unternehmen unabhängig von einzelnen Industrien, und die Kunden profitieren von der breiten Erfahrung. In den letzten Jahren ist ein Trend zu anspruchsvolleren Produkten, insbesondere anspruchsvoller Analytik der Produkte und Rohstoffe sowie komplizierterer Verfahren erkennbar. Ein neues großzügiges Labor für Qualitätskontrollen und kundenorientierte Entwicklung wurde im Januar 2007 in Betrieb genommen. Kontinuierlich werden alle Anlagen modernisiert. Raum zum Ausbau der Kapazitäten ist bereits vorhanden. Mit diesen Voraussetzungen blickt der Lohnhersteller optimistisch in die Zukunft.

Innovative Tensidsysteme

Mit Einführung der Detergentienverordnung (RL 648/2004) am 1. Oktober 2005 war der Einsatz von zahlreichen kationischen Tensiden aufgrund der biologischen Abbaubarkeit nicht mehr erlaubt. Insbesondere im Bereich der Entfettung aber auch der Reinigung von pigmentverschmutzten harten Oberflächen gab es Handlungsbedarf. Dieser Herausforderung kam Kao Chemicals nach und entwickelte zwei neue Tensidsysteme, die die Existenz von aquatoxischen Produkten entbehrllich machen.

Produktentwicklung

Bei den Tensidcompounds handelt es sich um Danox DB 1 und Danox 511 B. Beide Produkte sind Mischungen unterschiedlicher nichtionischer Tenside auf Fettsäurebasis, die eine sehr hohe Affinität gegenüber Öl-, Fett-, aber auch Pigmentverschmutzungen auf Textilien und harten Oberflächen aufweisen. Danox DB 1 stellt eine Mischung aus Danox 511 B sowie einem C 10 Fettalkoholethoxylat dar. Der Vorteil beim Einsatz von Danox 511 B liegt in der variablen Formulierbarkeit. Je nach Oberflächenbeschaffenheit und Verschmutzungsart können unterschiedliche nichtionische

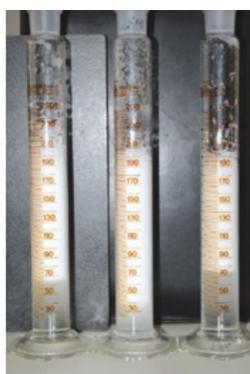


Abb. 1: Schaumentwicklung unmittelbar nach Erzeugung, 1%ig in dem. Wasser. Auf jedem Bild: linker Messzylinder: Danox 511 B, mittlerer Messzylinder: EO/PO, rechter Messzylinder: Kationisches Tensid

Tenside mit in die Formulierung integriert werden, um die Leistungsfähigkeit zu verbessern.

Nachweis der Leistungsfähigkeit

Um die Wirksamkeit der Produkte zu untermauern, wurden Vergleichsuntersuchungen mit definiertem Testschmutz durchgeführt. Die Untersuchungen ergaben, dass die Danox-Typen eine weit bessere entfettende Wirkung zeigen als herkömmliche nichtionische/kationische Systeme. Durchgeführt wurden

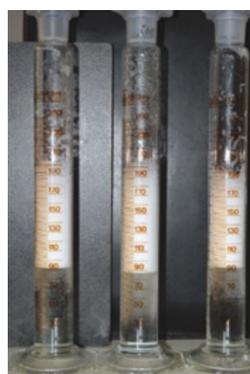


Abb. 2: Schaumentwicklung nach einer Minute, 1%ig in dem. Wasser

die Tests mit IPP-Testschmutz, der sich hauptsächlich aus Kohlenwasserstoffen, Fetten, Aluminiumoxid und Silikonölen zusammensetzt.

Testschmutz wird auf die zu reinigende Oberfläche aufgetragen und über Nacht bei 120°C erwärmt. Um eine visuelle Vergleichbarkeit herstellen zu können wird der aufgetragene Testschmutz anschließend in Abschnitte eingeteilt. Anschließend werden mehrere Tropfen (4-5) der zu untersuchenden Reinigungslösungen (5%ig) auf die Abschnitte aufgetragen. Nach einer Minute Einwirkzeit

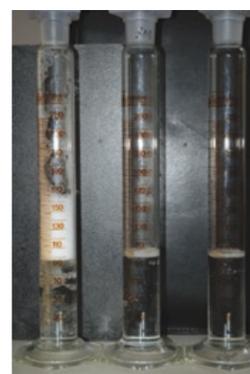


Abb. 3: Schaumentwicklung nach 10 Minuten, 1%ig in dem. Wasser

werden die Lösungen mit einem sanften Wasserstrahl von der Oberfläche abgewaschen. Die Beurteilung der Reinigungsergebnisse erfolgt visuell.

Ergebnisse

Die Reinigungsergebnisse wiesen mit Abstand den höchsten Weißgrad auf. Ebenso wurden durch Reinigungslösungen mit Danox 511 B und Danox DB 1 im Wasserabklatschtest die besten Ergebnisse erzielt. Die Produkte sind äußerst säure- und alkalistabil, und damit ist der Einsatz in stark entfettenden

hypochlorit- und peroxidhaltigen Produkten prädestiniert. Ein weiterer Vorteil dieser Tensidsysteme stellt die Unempfindlichkeit gegenüber anionischen Tensiden dar. Es kommt weder zur Elektrolysalzsalzbildung noch zu einer Leistungsverminderung im Reinigungsprozess. Somit können stark entfettende und stark schäumende Formulierungen mit einem interessanten Preis-/Leistungs-Verhältnis aufgebaut werden.

Ein weiterer Vorteil dieser Reinigungssysteme ist die leichte Formulierbarkeit. Beim Einsatz in stark elektrolythaltigen Produkten fällt auf, dass der Einsatz an Hydrotropen stark reduziert werden kann. Auf diese Weise erreicht man eine Effizienzsteigerung des Reinigers bei gleichzeitiger Kostenreduzierung des Endproduktes.

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse, dass die beiden Tensidcompounds im Bereich von Metallfettungsprodukten auf wässriger Basis und allen anderen Anwendungszwecken zur Entfernung von Öl-, Fett- und Pigmentverschmutzungen eine ideale Alternative für aquatoxische Systeme sind.

- www.bisterfeld-spezialchemie.com
- www.kaochemicals.com

Zusammengefasst erbringt eine derart ausgeführte Lohnfertigung für den Kunden eine Leistung, die er selbst nicht leisten kann (z.B. weil die technische Ausstattung fehlt), darf (z.B. aufgrund behördlicher

- Kontakt:
Rainer Bloedhorn-Dausner
Ursachemie GmbH, Montabaur
Tel.: 02602/9216-0
info@ursa-chemie.de
www.ursa-chemie.de

TROOSTWIJK

AUSSCHREIBUNGSVERKAUF
im Auftrag des Unternehmens

ARAGONESAS INDUSTRIA Y ENERGIA S.A.
GRUPO ERCROS
Carretera Nacional 240, km. 147, 22400 Monzón (Spanien)

KOMPLETTE ANLAGE ZUR HERSTELLUNG VON PVC EMULSIONSHARZEN

44 EMULSIONSPUMPEN: Zentrifugen-, Dosier-, Kolben-dosier-, Multizellulare Magnet-, Rotations- und pneum. Pumpen "Sterling", "Ingersoll", "Halberg", "Dosapro Milton Roy", "Timsa" und "Netzsch"; 6 hydraulische Membrane "Abel"

VERPACKUNG: 2 Absackwaagen "Payper"; 2 Windradgebläse; Kodiergerät "Domino"; div. Förderbänder; 4 Vakuumpumpen

TANKS UND DIVERSES: 4 Korbsiebfilter; 40 Tanks; 22 Tank-Mischer; 2 Fundafoams "Mavag"; 11 Ventilatoren; 7 Röhren- und Spiralförmelwärmtauscher "Proycon"; "Figueras" und "Hes"; 5 Zerkleinerer "Rietz"; "Hosokawa Micron" und "Komatsu Sulzer"; 2 Sortiermühlen; Rotationskolbengebläse "Lipp"; 2 Windradgebläse

EMULSIONSTROCKNUNG: PVC Sackfilter; 2 Transportfilter (Sack zu Schleifer) "Mikropulsair"; PVC Trockenkammer "Niro Atomizer"; PVC Hilfssackfilter "Niro Atomizer"; Vakuumsackfilter "Aaf Fabri Pak"; 2 Strippanlagen mit Rotationsreiniger und Fundafoam; 10 Rotationsventile, u.a. "Niro" und "Hosokawa"; Brenner; 4 REAKTOREN mit Kondensator "Cryoser" und Mischer

GEBOTSENDE: 30. APRIL
BESICHTIGUNG: nur nach Absprache im Werk

Fotoflyer und Katalog auf unserer Website

TROOSTWIJK

Troostwijk S.L. - Tel. +34 (0)93 2406 118 - info@troostwijk.es
www.TroostwijkAuctions.com

Lückenlose Verfolgung

Heel realisiert elektronische Dokumentationsprozesse

Erforchung, Entwicklung und Zulassung eines Arzneimittels sind zeit- und kostenaufwendig. Die Zulassungs-Dossiers mit Tausenden von Seiten, länderspezifischen Varianten und häufigem Änderungsbedarf mit überwiegend noch papierbasierten Prozessen sind einer der Kostenfaktoren. Der Arzneimittelhersteller Heel hat gute Erfahrungen mit der Umstellung auf elektronische Prozesse auf Basis von Microsoft Office Sharepoint und EMC Documentum gemacht.

Der Verband forschender Arzneimittelhersteller verweist darauf, dass sich die Zeit bis zur Zulassung eines neuen Medikaments gegenüber den 60er Jahren mehr als verdoppelt hat. Mitverursacher sind die umfangreicher gewordenen Dokumentationen für die zuständigen Zulassungsbehörden. Die Dokumente sind Teil des Zulassungsverfahrens und unterliegen einer sehr strengen Kontrolle. Bei Zulassungen in mehreren Ländern entsteht schnell ein Mehrfaches des Aufwands. Für alle Medikamente muss neben dem ursprünglichen Zulassungsantrag auch der gesamte Life Cycle der Produkte abgebildet werden mit allen Änderungsanzeigen, Zulassungsverlängerungen, Sicher-



Martin Ortgies, Fachjournalist aus Königsutter

heitsreports usw. Die Umstellung von papiergebundenen auf elektronische Dokumentationsprozesse erschließt deshalb erhebliche Produktivitätsreserven und vereinfacht gleichzeitig die Qualitätssicherung.

Die Biologische Heilmittel Heel aus Baden-Baden ist einer der größten Hersteller homöopathischer Arzneimittel, die weltweit in 50 Ländern erhältlich sind. Heel hat etwa 900 verschiedene Produkte im Portfolio. Spezialgebiet von Heel sind homöopathische Kombinationspräparate, die in vielen Anwendungsbereichen

erfolgreich von Ärzten und Patienten eingesetzt werden.

Optimierte Verwaltungs- und Abstimmprozesse

Für die Umstellung auf einen einheitlichen elektronischen Workflow wurden zunächst die Verwaltungs- und Abstimmprozesse vereinheitlicht und eine neue Dokumentenstruktur mit definierten Hierarchien aufgestellt. Außerdem wurden die Verzeichnisstrukturen in SAP und im zentralen Dokumentationssystem (EMC Documentum) angepasst. Parallel wurde nach einer geeigneten IT-Unterstützung für die Verwaltung der Prüf- und Verfahrensdokumentationen gesucht. Vor der Einführung eines geeigneten elektronischen Verwaltungstools wurden die optimierten Verfahrensabläufe zunächst über ein Jahr erprobt.

Umstellung auf einen elektronischen Workflow

„Der Dokumentationsprozess war bisher papierbasiert und damit im Ablauf aufwendiger und weniger effizient als elektronische Prozesse. Außerdem haben wir die Chance genutzt, die Prozesse zu optimieren und die internen an die externen Prozesse anzugleichen. Damit konnten wir wichtige Effektivitätsvorteile realisieren“, beschreibt Monika Gartner, bei Heel

Teamleiterin Processes and Projects im Fachbereich Supply Chain, den Ausgangspunkt für die Einführung eines elektronischen Workflows.

Validierte Einführung

In den behördlichen GxP-Richtlinien (Good x Practice, x = Laboratory, Clinical oder Manufacturing, GLP, GCP, GMP) wird gefordert, dass pharmazeutische Unternehmen ihre Prozesse mit Einfluss auf die Produktqualität validieren und auch computergestützte Systeme (CS), die aus Hardware und Software bestehen, qualifizieren müssen. Durch die Validierung wird der dokumentierte Beweis erbracht, dass ein Prozess oder ein System die vorher spezifizierten Anforderungen im praktischen Einsatz erfüllt. Für die Vorbereitung eines elektronischen Workflows wurden die Spezialisten für dokumentenbasierte Prozesse von der FME aus Braunschweig ins Boot geholt. Nach Analyse der Ausgangssituation bei Heel wurden gemeinsam ein geeignetes elektronisches Verfahren und eine passende Plattform ausgewählt. Nach Maßgabe des Lastenhefts von Heel und des Pflichtenhefts von FME wurde für die elektronische Verwaltung der Prüf- und Verfahrensdokumentation schließlich Microsoft

Office Sharepoint Server ausgewählt. Eine der Vorgaben war die enge Verzahnung von Sharepoint mit dem „Regulatory Document Management System“ von EMC Documentum.

Die bereits erprobten, neuen Verfahrensabläufe wurden als Prozesskette in Sharepoint abgebildet, einschließlich aller Dokument-Prüfungen, -Freigaben und -Übergaben an die Zulassungsabteilung bis zur Abgabe an die Zulassungsbehörde.

Vorteile durch den elektronischen Workflow

Für die Bearbeiter hat sich der Verwaltungsprozess durch Sharepoint erheblich vereinfacht. Für Sharepoint sprach auch die bekannte Bedienoberfläche aus den Officeprogrammen. Sie verschieben die Dokumente nur noch per Mausclick, und der Bearbeitungsstatus mit allen Terminen ist viel transparenter. Die Vorgänge können direkt bearbeitet und abgeschlossen werden. Monika Gartner bewertet als wichtiges Vorteil, dass jetzt jederzeit Auswertereports erstellt werden können. Es ist sofort nachvollziehbar, welche Dokumente wann erstellt wurden und welchen Bearbeitungsstatus sie haben. Es ist einfacher, Ablauf- und Gültigkeitstermine zu überwachen und die Einreichung von Zulassungsunterlagen

zu koordinieren. Außerdem bringt die enge Verzahnung mit dem „Regulatory Document Management System“ von EMC Documentum Zeitersparnisse.

Fazit: Zeit und Kosten gespart

„Die Einführung von Sharepoint und die Umstellung auf eine elektronische Prüf- und Verfahrensdokumentation verlief auch dank der guten Zusammenarbeit mit FME reibungslos. Der gesamte Prozess ist jetzt erheblich transparenter und effektiver geworden und wir konnten konkrete Zeit- und Kostenvorteile generieren“, fasst Monika Gartner die Ergebnisse zusammen. Aufgrund der guten Erfahrungen wurde bereits ein Folgeprojekt für interne Herstellungsanweisungen vereinbart, die nach einem ähnlichen Workflow erstellt werden sollen.

Kontakt:

FME AG, Braunschweig
Tina Lenitzki
Tel.: 0531/23854-0
Fax: 0531/23854-70
info@fme.de
www.fme.de

BUSINESSPARTNER CHEManager

PROZESSAUTOMATION

✓ **Prozessleitsysteme**
✓ **Steuerungsaufgaben**
✓ **MSR- und E-Anlagen**

ATplan
Automatisierungstechnik GmbH
planung@atplan.de
+49 21 71 - 784-0

VISIFERM™ DO
INTELLIGENTER OPTISCHER SAUERSTOFFSENSOR

Anschliessbar an bestehende Messverstärker
4-20 mA- oder digitale Schnittstelle
Kein CO₂- und H₂S-Einfluss
Direktanbindung an SPS

HAMILTON
THE MEASURE OF EXCELLENCE™

HAMILTON Bonaduz AG • CH-7402 Bonaduz • Schweiz • sensors@hamilton.ch • www.hamiltoncompany.com

PSG **Instrumenten-Montagematerialien**

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

Tel. 06171/9750-0
Fax 06171/9750-30

www.psg-petroservice.de

ANLAGENBAU, -PLANUNG

Schniewindt

Seit 1902 produziert die 1829 gegründete Schniewindt GmbH & Co. KG elektrische Heizgeräte um Luft/Gase, Flüssigkeiten aller Art und Feststoffe zu temperieren. Insbesondere werden Geräte gefertigt, die ihren Einsatz im explosionsgefährdeten Umfeld haben.

heizungstechnische Prozesslösung -
entsprechend DIN EN 60079-0
60079-7 „Ex e“
60079-1 „Ex d“

Schniewindt GmbH & Co. KG, Schöntaler Weg 46, 58809 Neuenrade
Tel.: +49 (0) 2392-692 0 Fax: +49 (0) 2392 692 11

Wir stellen aus: Hannover Messe · Halle 7 · Stand E21

DRUCKLUFT

Absolut niedrigster Energieverbrauch von allen Kompressoren
zweifelloser der ultimative Kompressor

Dank dem Verzicht auf ein Getriebe und somit berührender Teile liefert die **Quantima™** eine marktführende Effizienz. Energieeinsparungen von bis zu 25% und mehr können problemlos erreicht werden.

Um dem Druckluftbedarf genau gerecht zu werden, kommt eine drehzahlregelte Technologie zum Einsatz, die der **Quantima™** einen Energieverbrauch im lastfreien Bereich von lediglich 2,5% des Energieverbrauchs unter Vollast ermöglicht, was gerade 7kW bei einem 300kW-Kompressor sind.

CompAir **Quantima™** - Besuchen Sie www.quantima.de, um die Zukunft heute zu sehen.

Quantima™
Einzigartige Innovation • Unübertroffene Effizienz

BILDVERARBEITUNG

Bildverarbeitungs- und Lasersensorsysteme

Validierbare Kamerasysteme nach FDA
Typidentifikation und Farbverifikation
Blindschrift- und Klarschriftlesen
Qualitäts- und Fertigungskontrolle
Geometrische Inspektion
Vollständigkeitsprüfung
Lageerkennung

VMT Bildverarbeitungssysteme GmbH
Mallastraße 50-56 · 68219 Mannheim
Tel. 0621 84250-0 · Fax 0621 84250-290
E-Mail: info@vmt-gmbh.com
Internet: www.vmt-gmbh.com

VMT
PEPPERL+FUCHS

SUPPLY CHAIN

✓ **Supply Chain Automatisierung**
✓ **Vendor Managed Inventory**
✓ **Anlagen-Fernüberwachung**

orbit log.com
Orbit Logistics Europe GmbH
europe@orbitlog.com
+49 21 71 - 360-0

LADUNGSSICHERUNGSTECHNIK

Verkehrstauglich!

Rainer GmbH
Ladungssicherungstechnik
Abt. LASITEC
Frankfurter Strasse 493
51145 Köln

Geprüfte Ladeeinheitensicherung für 200L-Stahlfässer auf Palette Ein- und Mehrweg Ausführung für 1-4 Stahlfässer auf EUR- oder CP3 Palette

Zertifiziert durch das Prüflabor, Fachgebiet Logistik, der Universität Dortmund sowie das Fraunhofer Institut Materialfluss und Logistik, Dortmund

Tel. 02203 922 970
Fax 02203 922 975
info@lasitec.de
www.lasitec.de

**BUSINESSPARTNER
CHEManager**

Mehr als nur eine Einkaufsrubrik!

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

Bestellung an: chemanager@gitverlag.com

GROSSE WIRKUNG

kleiner Preis



Prozessautomation

„Ex-Schutz ist mehr als
Mainstream-Technologie“
Dr. Gunther Kegel im Interview

Seite 14



Großanlagenbau

Firmen erneut mit Auftragsrekord
– Chemieanlagenbau trotz Trend-
wende nicht pessimistisch

Seite 16



Pumpen/Kompressoren

Das Prinzip des Wankelmotors
war Vorbild für die neuartige
Wankelpumpe von Gahter

Seite 18

20 Jahre PNO – Emerson ist dabei



Die Profibus-Technologie wird 2009 20 Jahre alt. Auf der Pressekonferenz, zu der die Profibus-Nutzerorganisation (PNO) anlässlich des Jubiläums nach Karlsruhe eingeladen hatte, konnte sie dann auch einen Erfolg für Profibus PA, der Profibus-Variante für die Prozessindustrie, vermelden: Emerson Process Management ist der PNO beigetreten. „Dies ist ein sehr positives Signal für PROFIBUS. Damit gewinnt die PNO neben der Siemens AG und ABB einen weiteren Global Player im DCS-Geschäft. Dieser Schritt wird die weltweite Akzeptanz und Verbreitung unserer Technologien noch weiter vorantreiben“, so Jörg Freitag, Vorstandsvorsitzender der PNO. Der Beitritt von Emerson Process Management zur Profibus-Gemeinschaft sei für die weltweite Automatisierungsbranche ein wichtiges Signal, das die Bedeutung der PNO als Entwicklungsplattform und Trendsetter unterstreiche.

„Foundation Fieldbus, HART und Profibus PA werden in der Prozessinstrumentierung eingesetzt. WirelessHART entwickelt sich zunehmend zum internationalen Standard der kabellosen Prozessinstrumentierung und Profibus DP hat sich gut in der Fertigungsautomation etabliert. Alle diese Kommunikationstechnologien sind im internationalen Standard der EDDL-Technologie vereint. Emerson will sich innerhalb der PNO dafür einsetzen, dass EDDL in gleicher Weise in allen Protokollen implementiert wird“, sagt Martin Zielinski, Director of Technology bei Emerson Process Management. Zudem solle der Einsatz von EDDL erweitert werden, um Profibus DP-basierte Geräte besser in die Asset Management Systeme einbinden zu können. „Wir möchten den Anwendern als Ergebnis der Zusammenarbeit ein erweitertes Asset Management zur Verfügung stellen“, so Zielinski weiter. Der Beitritt Emersons ist auch ein politisches Signal. Denn obwohl Feldgeräte mit Profibus-Schnittstelle bereits seit Jahren zum Produktportfolio von Emerson Process Management gehören, galt das Unternehmen bislang als ein klarer Unterstützer der Fieldbus Foundation. Innerhalb der Branche werden durch diesen Schritt verstärkt Wettbewerbsaktivitäten im (europäischen) Markt für eigensichere Profibus-Feldgeräte (Profibus PA) erwartet.

Das Ganze im Blick

Durchgängige Messgerätekonzepte sparen Kosten im gesamten Lebenszyklus

Kosten einzusparen war schon immer das Ziel eines jeden Anlagenbetreibers. Heute ist es das mehr denn je. Häufig entscheidet bei der Feldinstrumentierung alleine der Kaufpreis über die Auswahl eines Geräts, obwohl die Anschaffungskosten nur knapp ein Drittel der Gesamtbetriebskosten betragen. Weitaus höhere Kosten verursachen die Projektierung der Messstelle sowie die Installation, Wartung, Reparatur, Kalibrierung, die Geräteüberprüfung und Verifikation. Deshalb sind Gerätekonzepte gefragt, mit denen Anlagen sicher kontrolliert, Prozesse optimiert und dadurch Kosten über den gesamten Lebenszyklus von Messgeräten minimiert werden können.

Endress+Hauser bietet mit Proline ein durchgängiges Gerätekonzept der Durchflussmessung an, das sowohl die sichere Kontrolle als auch die Prozessoptimierung und die Kostenreduktion ermöglicht. Das Proline-Durchfluss-Messgerätekonzert bietet durch seine Einheitlichkeit von Bedienung, Komponenten und Ersatzteilen und von Auslegungs-, Bedien- und Prüfinstrumenten umfassende Möglichkeiten zur Kosteneinsparung im Anlagenbetrieb. Dies ist für alle fünf modernen Durchfluss-Messverfahren umsetzbar: Coriolis, magnetisch-induktiv, Ultraschall, Vortex und thermische Massemessung. Das modulare Konzept verbindet kompakte und anwendungsoptimierte Durchfluss-Sensoren in unterschiedlichen Preiskategorien mit flexiblen Messumformern für alle Einsatzbereiche der industriellen Messtechnik (siehe Abbildung unten). Die Kombinierbarkeit gewährleistet bei der Planung eine vielseitige Verwendbarkeit sowie hohe Standzeiten im Anlagenbetrieb. Durch den modularen Aufbau erhält der Anwender nur das, was er tatsächlich braucht.

Im Konzept enthalten sind drei SIL 2-bewertete Technologien (Promass/Coriolis, Promag/MID, Prowirl/Vortex), die den



Peter Dietrich, Produktmanager Durchfluss, Endress+Hauser Messtechnik

Anwenden bei der Planung von Schutzeinrichtungen ein hohes Maß an Flexibilität und Sicherheit ermöglichen. Eine SIL-Planungshilfe unterstützt dabei zusätzlich: Sie gewährt jedem Planer einen schnellen Zugriff auf alle SIL-Kennwerte – und spart damit Zeit und Kosten.

Kosten sparende Messstellen-Planung

Bereits bei der Messstellenplanung und Geräteauswahl bieten sich erhebliche Einsparpotentiale. In der Planungsphase ist es besonders wichtig, für eine bestimmte Applikation das optimale Messgerät auszuwählen. Dadurch sind spätere unnötige Wartungs- und Instandhaltungskosten vermeidbar. Zudem garantieren nur richtig dimensionierte Messgeräte auch ein Höchstmaß an Messgenauigkeit und damit keine unnötigen Folgekosten durch Produktverluste. Endress+Hauser hat für die einfache, sichere und schnelle Auslegung von Messstellen den Applicator entwickelt: Das Planungsinstrument ermöglicht die Auswahl und Dimensionierung des anwendungsoptimalen Messgerätes. So lassen sich durch Optimierung der Druckverluste im Messgerät Energiekosteneinsparungen realisieren. Mit jedem Bar eingesparten Druckverlusts lassen sich die Energiekosten für die Erzeugung z. B. in Druckluftnetzen um min. 9 % senken.

In unkritischen Anwendungen bezüglich Druckverlust kann die Verwendung eines Gerätes mit einer kleineren Nennweite die Genauigkeit erhöhen und die Anschaffungskosten senken. Mit Applicator ist zudem die komplette Messstellen- und Projektdokumentation automatisch generierbar. Hierdurch wird das Erfassen,

Archivieren und Abrufen von Messtellendokumentation im Rahmen der Projektierung besonders einfach.

Energiekosten sparen mit innovativer Messtechnik

Eine Messblende z. B. verursacht bei einer Durchflussmenge von 1.600 m³/h einen Druckverlust von 950 mbar, der durch zusätzliche Pumpenleistung von etwa 42 kW ausgeglichen werden muss. Bei einem Strompreis von 10 ct./kWh und einer durchschnittlichen Pumpenlaufzeit von 100 Tagen/a fallen dadurch über 10.000 € pro Jahr Stromkosten an. Im Vergleich hierzu verursachen moderne Durchflussmessgeräte keinen oder nur geringen Druckverlust. Besonders elegant ist dabei die Ultraschall Durchflussmesstechnik mit Clamp-on Sensoren. Die Messung funktioniert eingriffsfrei und verursacht keinen Druckverlust. Zudem entfallen zusätzliche Betriebskosten durch Prozessunterbrechung bei der Nachrüstung oder dem Austausch von herkömmlicher Technik. Endress+Hauser bietet das Clamp On Ultraschallmessgerät Prosonic Flow 93 an. Es verfügt über ein durchgängiges ATEX-Konzept und moderne Feldbus-Kommunikation. Das Gerät ist flexibel einsetzbar für Stahl und Kunststoffrohre mit Nennweiten von DN 15...DN 4000 auch mit Auskleidung.

Einsparpotentiale bei der Inbetriebnahme

In modernen Produktionsanlagen ist heute meist eine Vielzahl von Messgeräten mit unterschiedlichen Bedienkonzepten zu betreiben. Gerade hier macht sich Einheitlichkeit mehrfach bezahlt. Mit der Proline Durchflussgeräte-Familie mit einheitlicher „Quick-Setup“ Bedienung geht die Inbetriebnahme schnell und sicher vonstatten und auch die Wartung ist problemlos. Der reduzierte Schulungsaufwand für den Betriebstechniker bedeutet weniger Kosten. Einheitliche und betriebsbewährte Bedienkonzepte erhöhen zudem markant die Anlagen- und Betriebssicherheit. Schließlich gilt auch hier: Wer gleiches häufig tut, wird sicher!

Kosten senken im Anlagenbetrieb

Modular, einfach und flexibel – drei Schlagworte, die für Anwender eine immer wichtigere Rolle spielen. Drei Trends, denen das Proline-Konzept Rechnung trägt. So kann sich der Anwender mit speziellen Umbausätzen, die sogar für den Ex-Bereich zugelassen sind, jederzeit das passende Ersatzgerät aus einem Standard-Lagergerät zusammenstellen. Das spart nicht nur Platz im Lager, sondern senkt auch die Kosten. Und weil grundsätzlich immer das Gerät ausfällt, das gerade nicht auf Lager liegt, erhöht das clevere Umbaukonzept ganz nebenbei noch die Verfügbarkeit.

Pharma-Validierung

Die Validierung in Pharma-Prozessen ist mit erheblichen Kosten verbunden. Durch die Bereitstellung der vollständigen IQ/OQ-Dokumentation entfällt für den Anwender erheblicher Aufwand bei der Dokumentation. Typisch sind hier ca. 1.500 € Validierungskosten pro Gerät im Rahmen der Anlagenvalidierung. Was für Flugzeuge die „Black-Box“ ist, sind für Proline Durchfluss-Messgeräte die standardmäßig eingebauten Datenspeicher-Bausteine sind alle Geräteparameter und Einstellungen sicher abgelegt. Im Servicefall beispielsweise können durch das Umstecken des T-DAT, Gerätekonfigurationen auf andere Messstellen übertragen oder Messgeräte ausgetauscht werden. Die Folge: Zeitersparnis und maximale Verfügbarkeit. Durch diese einfache Multiplikation von Messstellenparametern

können pro Inbetriebnahme oder Reparatur etwa 30 Minuten gewonnen werden.

Kostenfaktor Rekalibrierung

Im Fall eines Sensortausches werden die Kalibrierdaten des auf der akkreditierten Kalibrieranlage geprüften Ersatz-Sensors mit dem S-DAT einfach auf das bestehende Gerät übertragen. Eine Nachkalibrierung kostet in der Regel mehrere Hundert Euro, die damit entfallen.

In vielen Prozessen muss die einwandfreie Funktion und Messgenauigkeit von Durchfluss-Messgeräten periodisch überprüft werden – sei es aufgrund werksinterner Arbeitsrichtlinien oder behördlicher Vorschriften. Mit dem Prüfwerkzeug Fieldcheck lassen sich die Intervalle einer Nasskalibrierung verlängern oder gegebenenfalls sogar überspringen. In diesen Fällen stellt Fieldcheck eine wirtschaftlich interessante und effiziente Alternative dar. Sämtliche Testfunktionen sind direkt in der Anlage durchführbar, d.h. ohne Zusatzkosten durch einen Ausbau oder durch eine Prozessunterbrechung.

Kosten und Ressourcen sparen durch Prozessoptimierung

Im laufenden Betrieb zählen garantierte Präzision und langfristige Stabilität zu den wichtigsten Anforderungen an Durchfluss-Messgeräte. Aber Vorsicht: Genauigkeit ist nicht gleich Genauigkeit. Das einzige, was für den Anwender zählt, ist die Praxisgenauigkeit. Nur diese sagt wirklich etwas über die Präzision in der Praxis aus. Ein Punkt, der beim hochgenauen Coriolis-Messprinzip besonders ins Gewicht fällt. Denn im realen Prozess treten im Vergleich

zu der unter Referenzbedingungen ermittelten Messgenauigkeit immer Temperatur- und Druckschwankungen auf. Aufgrund der hohen Temperatur- und Druckstabilität sowie der Immunität gegenüber Rohrleitungsverspannungen kann Promass hier mit Bestwerten glänzen. Das ermöglicht ein Fahren der Prozesse an der Auslastungsgrenze, also mit maximaler Ausbeute ohne jegliche Einbuße in der Anlagen-, und Prozesssicherheit.

Seit letztem Jahr steht bei Endress+Hauser Flowtec in Reinach (Schweiz) die genaueste Produktionskalibrieranlage der Welt. Die Anlage setzt neue Standards, insbesondere bei der Kalibrierung von hochgenauen Coriolis-Massedurchfluss-Messgeräten der Promass-Familie. Die akkreditierte Messunsicherheit der neuen Anlage beträgt gerade einmal ±0,015 %. Dadurch wird der lückenlose Nachweis einer rückführbaren Genauigkeit von ±0,05 % beim Prozessinstrument ermöglicht. Und das für alle gängigen Nennweiten bis DN 250. Das bedeutet für den Anwender noch genauer kalibrieren und messen zu können. Bei hochwirksamen Stoffen z. B. in der Pharmaindustrie mit einem Marktwert von mehreren Millionen Euro pro Kilogramm macht sich dies schnell bezahlt. Jede Verbesserung der Messgenauigkeit, auch in der Nachkommastelle bei Dosierung, Abfüllung oder Mischung teurer Rohstoffe und Arzneimittel, senkt die Kosten beträchtlich.

In Zeiten hohen Kostendrucks können einheitliche und modulare Gerätekonzepte wie das Proline-Durchflussmessgerätekonzert für eine branchenoptimierte Durchflussmessung bei den Anwendern mit beachtenswerten Einsparpotentialen über den ganzen Lebenszyklus eines Gerätes hinweg punkten. Zusätzlich erhöht das Gerätekonzept die Sicherheit und Verfügbarkeit der Anlagen.



Das Proline-Messgerätekonzert ist für alle fünf Durchfluss-Messverfahren umsetzbar

■ Kontakt:
Kerstin Löffler
Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG,
Weil am Rhein
Tel.: 07621/975-556
Fax: 07621/975-20556
kerstin.loeffler@de.endress.com
www.de.endress.com

Die Zukunft der Prozessanalytik

Kosten- und Leistungsdruck fordern kreative Lösungen

Die Prozessanalytik wird seit Jahrzehnten von Chemikern und Ingenieuren als Werkzeugkasten zum Monitoring und zur Verbesserung von Entwicklungs- und Produktionsprozessen eingesetzt. In dieser Zeit haben sich die Bestandteile dieses Kastens zwar deutlich verändert, das Grundprinzip ist jedoch geblieben: Man muss den Prozess einer chemischen oder physikalischen Veränderung beobachten, verstehen und kann dann den oder die kritischen Parameter durch eine intelligente Prozesssteuerung innerhalb der gewünschten Grenzen halten. Auf der Achema werden dazu neue Entwicklungen und Problemlösungen der Analysetechnik und Prozessautomatisierung präsentiert.

In der chemischen Industrie sind allgemein zwei Arten von Prozessen vorzufinden. Dies sind in der Großindustrie betriebene kontinuierliche Anlagen und Prozesse sowie in Spezialchemie, Pharma etc. die sogenannten Batch-Prozesse. Die meisten der kontinuierlichen großtechnischen Prozesse sind seit vielen Jahren systematisch optimiert worden. Die Auslegung, Steuerung und Regelung der Anlagen ist daher in vielen Fällen sehr weit entwickelt. Da es sich zudem oft um chemische und physikalische Prozesse handelt, die weitgehend theoretisch verstanden sind, werden die Planungen neuer Anlagen durch Modellierungen unterstützt.

Etwas 15% der Produktionsprozesse werden mit kontinuierlich arbeitenden Anlagen betrieben. Solche Prozesse sind z.B. die Fraktionierung von Rohöl zu Benzin, Kerosin, Heizöl und den weiteren Destillationsprodukten. Diese ha-

ben zwar eine enorme Bedeutung, jedoch handelt es sich bei den Produkten fast immer um Grundchemikalien oder Endprodukte mit niedriger Wertschöpfung. Sowohl in Bezug auf die Sicherheitskontrolle und Steuerung als auch auf die Optimierung von Qualität und Ausbeute ist in diesen Bereichen gerade in den hoch entwickelten Industrienationen wie Deutschland sehr viel erreicht worden. Bei 85% der Prozesse handelt es sich allerdings um Batch-Prozesse mit einem deutlich geringeren Produktionsvolumen. In diesen Prozessen werden in den sogenannten Multi-Purpose-Anlagen häufig die kundenspezifischen/kundennahen Produkte mit hoher Wertschöpfung hergestellt. Die Anlagen sind oft nicht speziell an den Prozess angepasst, und eine spezifische Prozesssteuerung fehlt in den meisten Fällen. Beispiele für solche Produkte sind Pharmawirkstoffe und Formulierungen, Feinchemikalien oder auch Flüssigkristalle z.B. für LCD-Displays. Die Herausforderung besteht hier zusätzlich darin, dass es sich meist um hochkomplexe, innovative Produkte handelt, bei denen die Produktionsverfahren häufig noch nicht vollständig verstanden sind, die jedoch wesentlich die Wettbewerbsfähigkeit eines Standortes sichern.

Integrierter Ansatz bringt Vorteile

Mithilfe einer leistungsfähigen Prozessanalytik lassen sich Prozesse zur Herstellung eines gewünschten Produktes in der gewünschten Qualität so steuern, dass auch der Ressourceneinsatz minimiert wird. Im Idealfall ergeben sich aus einem integrierten systematischen Ansatz aus Prozessanalytik und Prozesssteuerung wesentliche Vorteile für die wettbewerbsfähige Herstellung von kundennahen Produkten, beispielsweise in Batch-Prozessen.

Folgende Ziele stehen dabei im Mittelpunkt:

- Erhöhung der Produktivität durch Maximierung des Materialflusses und der Ausbeute sowie Minimierung des Energie- und Ressourcenbedarfs
- Minimierung von Sicherheitszuschlägen im Produktionsbetrieb;
- weniger Reklamationen, höhere operative Flexibilität;
- vorausschauende Wartung, integrierte Selbstdiagnose, zunehmende Fernkalibrierung und Steuerung im Rahmen der fortschreitenden Globalisierung;
- 100%-konstante und zertifizierte Qualität;
- verbesserte Netzwerkfähigkeit (WLAN/Feldbus).

Alle diese Aspekte führen zu einer höheren Kundenzufriedenheit, weniger Reklamationen und damit zu einer höheren Kundenbindung. Erreicht werden können diese Ziele aber nur, wenn auch die erforderlichen Werkzeuge vorhanden sind. Da es sich bei den Methoden und Geräten der Prozessanalytik jedoch nicht unbedingt um Standardgeräte handelt, ist derzeit jede Einführung einer Prozessanalytik in einem Produktionsprozess ein eigenes Projekt.

Für die Wettbewerbsfähigkeit ist es dringend erforderlich, die Prozessanalytik-Methoden und -Verfahren so weiterzuentwickeln, dass sie besonders auch von kleinen und mittelständischen Unternehmen genutzt werden können. In einem speziellen Bereich, der Pharmaindustrie, wird dies seit einigen Jahren sehr stark durch die sogenannte PAT („Process Analytical Technology“-Initiative der amerikanischen Gesundheitsbehörde (Food and Drug Administration, FDA) vorangetrieben.

Die PAT-Initiative der FDA und weitere Ansätze wie QbD (Quality by Design), PQLCI (Product Quality Life Cycle Im-



plementation) u.a. aus den USA zielen auf die Qualitätsverbesserung in der Pharmaindustrie, um unter möglichst optimalen Prozessbedingungen ein fehlerfreies Produkt bei niedrigst möglichen Kosten herzustellen.

Unter PAT versteht die FDA „A system for designing, analyzing, and controlling manufacturing through timely measurements (i.e., during processing) of critical quality and performance attributes of raw and in-process materials and processes with the goal of ensuring final product quality. [...] Using this approach of building quality into products, this guidance highlights the necessity for process understanding and opportunities for improving manufacturing efficiencies through innovation and enhanced scientific communication between manufacturers and the agency.“ Der PAT-Ansatz soll von der Entwicklung des Produktionsprozesses auf Basis eines umfassenden Prozessverständnisses über das Monitoring während des Prozesses bis hin zur Steuerung alle Optimierungspotentiale des Produktionsprozesses erschließen. In vielen Fällen fehlt jedoch noch jede koordinierte Unterstützung zur Entwicklung prozessanalytischer Werkzeuge, die in hohem Maße von volkswirtschaftlichem Interesse sind. In letzter Zeit ist zu beobachten, dass die verschiedenen Interessengruppen von der Industrie über die Hochschulen bis zur Politik durch den zunehmenden Druck der Ressourcenknappheit beginnen, gemeinsame Ansätze zur koordinierten Prozessoptimierung zu fördern und zu unterstützen.

Während vor 10 bis 15 Jahren die Produktion in vielen Fällen aus Kostengründen von den westlichen Industrieländern nach Osteuropa und Asien verlagert wurde, wird inzwischen ein Nebeneffekt der Globalisierung sichtbar. Sobald die Globalisierung weltweit gleiche Wirtschaftsstandards erzeugt hat, sind auch die Löhne rund um den Globus vergleichbar. Es bleiben dann nur noch das Innovationspotential der Forschung und die Qualität der Prozesse in Entwicklung und Produktion als Wettbewerbsvorteil erhalten. Inzwischen geht man davon aus, dass die Personalkostenunterschiede bei hoch qualifizierten Mitarbeitern etwa ab dem Level

Ingenieur aufwärts in Osteuropa bei weniger als einem Drittel Kostenvorteil und in China nur noch bei 50% Kostenvorteil liegen. Der verbleibende Kostenunterschied lässt sich bereits heute mit technischen Mitteln der Kosten- und Ressourceneinsparung und durch höhere Qualität ausgleichen. Einen Schlüssel hierzu stellt die Prozessanalytik dar.

Auf die Methode kommt's an

Viele Hersteller bieten eine Fülle von Prozessanalytoren an, und fast jede Methode, die im Labor eingesetzt wird, kann prinzipiell auch im Prozess verwendet werden. „Kostengünstiger ist die Prozessanalytik in der Regel bereits ab einer Analyse pro Tag“, erklärt Dr. Stefan Stieler von der BIS Prozesstechnik im Industriepark Höchst/Frankfurt am Main, „denn Prozessanalytoren messen auch an Wochenenden und Feiertagen, ohne dass Schichtdienst erforderlich wäre. Es liegen ständig aktuelle Messwerte im Prozessleitsystem vor, wodurch eine ordentliche Prozessregelung erst möglich wird, und eine Verfälschung der Proben helfen. In vielen Fällen fehlt jedoch noch jede koordinierte Unterstützung zur Entwicklung prozessanalytischer Werkzeuge, die in hohem Maße von volkswirtschaftlichem Interesse sind.“

Um praktischen Nutzen aus der Prozessanalytik zu ziehen, muss zunächst das Analysenkonzept für den Prozess und die Steuerung stehen. Ein Ingenieur in der Prozessanalytik muss die Chemie des Prozesses, die Physik der Analytik, aber auch die Elektrotechnik und IT beherrschen. Deshalb ist es wichtig, ganzheitliche Lösungen aus einer Hand von erfahrenen Dienstleistern zu finden, die mit den Anlagenbauern und -betreibern und den Analysetechnikern kommunizieren können. In Chemie, Pharma und in der Lebensmitteltechnologie werden länger bekannte und neuere Analysemethoden eingesetzt. „In der Analysemesstechnik gibt es ungefähr 70 Messverfahren, die für verschiedene Fragestellungen interessant sein könnten“, erklärt Stieler. „Nur wenn die richtige Analysenmesstechnik an der richtigen Stelle zum Einsatz kommt, wird die Zukunft von PAT die Erwartungen erfüllen.“

Status quo und Trends

In der Industrie begleitet Analytik den gesamten Prozess,

angefangen von der Forschung über die Entwicklung bis hin zur Produktion. Des Weiteren findet man die Analytik bei Überwachungsaufgaben, z.B. in der Umweltanalytik, bei Behörden etc. sowie im Bereich des Handels zur Bestimmung des Wertes einer Ware. In der Großchemie ist die Prozessanalytik während der Produktion weitgehend etabliert. Hier hat sie die Aufgaben der Qualitätssicherung und der Gewährleistung der Sicherheit der Anlagen übernommen. Durch neue Technologien und zunehmende Flexibilität zieht die Prozessanalytik heute immer mehr in die Technikumlabore ein und wird in noch weit stärkerem Maße bei der Verfahrensentwicklung und zur weiteren Optimierung von Kosten- und Energie- sowie Rohstoffeffizienz eingesetzt werden.

Die Pharmaindustrie stellt einen Sonderfall dar. Die Wirkstoffproduktionsmengen sind in vielen Fällen klein, verglichen mit der Großchemie, die Qualitätsanforderungen sind jedoch besonders hoch, und der regulatorische Druck zur Sicherung der Qualität bei gleichzeitiger Forderung der Politik nach niedrigeren Kosten ist enorm. Daher ist die Pharmaindustrie in einer Vorreiterrolle beim Einsatz hochflexibler Ansätze der Prozessanalytik.

Für die pharmatypischen Batch-Verfahren werden Ansätze entwickelt, die auch bei vielen anderen kundenspezifischen Produkten zur Steuerung von Kosten und Qualität eingesetzt werden können. Neben den verfahrenstechnischen Labors der Großindustrie profitiert vor allem die Fein- und Spezialchemikalienindustrie von den Entwicklungen in der Pharmaindustrie. Noch gibt es vielfältigen Handlungs- und Entwicklungsbedarf bei der Bereitstellung von Sensoren zur Messung

- des Hygiene- und Reinigungszustandes,
- wichtiger Leitgrößen des Metaboloms, Proteoms oder Transkriptoms,
- der Cell-Wellness,
- der Identifizierung von Mikroorganismen,
- der Konzentrationsmessung innerhalb von Texturen,
- der Morphologie von Biostrukturen etc.

Bei den Messprinzipien und -techniken stehen in der Bio-

technologie besonders folgende Verfahren im Blickpunkt: die IR-, NIR-, Fluoreszenz-, Impedanz-, Massen- und Raman-Spektroskopie. Optische Fasertechnik, Verfahren wie Immunoassays, Biosensoren (Chips), Elektrophorese, Softwarensensoren (virtuelle Sensoren) und Kalorimetrie sind in der Entwicklung. Aber auch die Technologie der vermeintlich trivialen Messtechnik wie pH ist in permanenter Weiterentwicklung begriffen.

F&E-Trends

In Unternehmen wie der BASF wurden bereits vor 100 Jahren Analysengeräte für die Prozessanalytik entwickelt. Das war der Aufbruch zu dem bereits oben genannten sehr hohen Niveau der Prozessanalytik in der Großchemie. Das langfristige Ziel muss aber sein, auch die KMU in den Prozess mit einzubeziehen sowie die Methodik und Vorgehensweise in der gesamten Fertigungsindustrie einzusetzen. Dabei sind folgende Trends abzusehen:

Neue Analysensysteme:

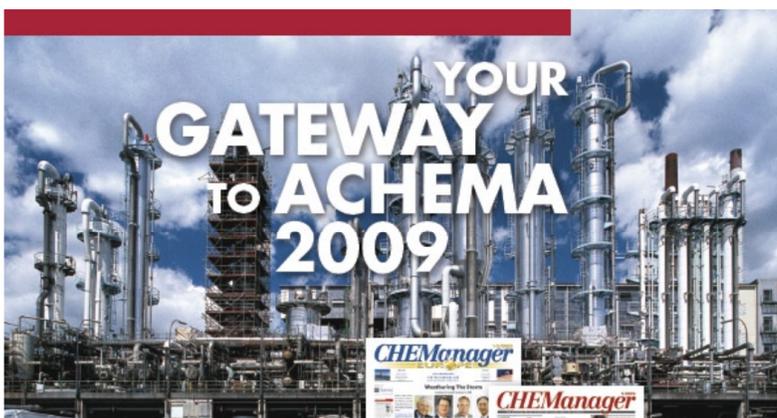
Die optische Molekül-Spektroskopie hat sich in den letzten Jahren als „Arbeitspferd“ in der Prozessanalytik etabliert. Eine Miniaturisierung und damit eine erhebliche Reduktion der Kosten kann in absehbarer Zeit erreicht werden. Der nächste Schritt liegt darin, die optische Spektroskopie als Werkzeug auch für bildgebende Systeme zu nutzen wie z.B. im Chemical Imaging oder der Reaktionsstomografie. Auch komplexe spektroskopische Analysetechniken wie die Massen- oder NMR-Spektroskopie werden langfristig als Standardverfahren in Frage kommen, nicht zu vergessen das breite Gebiet der Partikelanalytik.

Die Anwender fordern niedrigere Kosten, insbesondere für die ATEX-Fähigkeit der Geräte (um Maschinenkomponenten und Steuerungen in explosiven Atmosphären sicher einsetzen zu können). Dieser Wunsch verläuft parallel zum Trend der Miniaturisierung. Das führt z.B. auf dem Gebiet des MEMS (Micro Electro Mechanical System)-Spektrometer zu vielversprechenden Geräteentwicklungen. Die Synergie von Halbleitertechnologien und Informationstechnologie in der Analytik hat aber auch bei der Miniaturisierung der Gaschromatografie zu erheblichen Fortschritten geführt. Als Beispiel ist hier der MicroSAM (Single Analyser Module) zu nennen. Weitere Entwicklungen sind auch auf dem Gebiet der Ionen-Mobilitätsspektrometrie zu erwarten.

Automatisierung und Systemintegration:

Unbestritten sind die Notwendigkeit zur weiteren Automatisierung in der Prozessanalytik und der enorme Bedarf zur Integration geeigneter Software. Ziel ist dabei, Prozessanalytensysteme so modular aufzubauen, dass „plug and play“-Installationen Wirklichkeit werden, die der Anwender vollkommen als Blackbox einsetzen kann. Bisher war es notwendig, dass Wissenschaft, Anwender und Geräteindustrie zusammenfinden mussten, um eine Lösung für ein spezifisches Problem zu ermöglichen. In Einzelfällen wurden schon Systeme entwickelt, die sich automatisch selbst kalibrieren und weitgehend wartungsfrei arbeiten. Ferndiagnose per Handy bei gleichzeitiger Übertragung der Daten und deren Bewertung ist keine Utopie mehr.

► Fortsetzung auf Seite 13



The Perfect Match

May 11 to 15, 2009 around 4,000 exhibitors from all continents and over 200,000 visitors from 100 different countries will meet in Frankfurt/Germany at ACHEMA 2009 – the global event of the process industries. If you are an exhibitor, our communication tools will increase your visibility!

ACHEMA the Society for Chemical Engineering and Biotechnology is the organizer of ACHEMA. The society based in Frankfurt has over 5,000 members representing scientists, engineers, companies, organizations and institutes and its mission is to actively advance the development of chemical technologies and processes. Such is our mission at GIT VERLAG – a Wiley company.

GIT VERLAG publications cover all technological fields presented at ACHEMA such as chemical and pharmaceutical technology, process automation, plant engineering, laboratory and biotechnology, materials technology, energy production, food processing or safety. Moreover, together with the journals and books of our parent company Wiley we offer the most comprehensive publication portfolio for the process industries.

As a media partner of ACHEMA and with our journal CITplus being co-edited by DEHEMA as an official member publication, GIT VERLAG is at the cutting edge of publishing for the process industry and, thus, for ACHEMA exhibitors. Our publications CITplus, CHEManager and CHEManager Europe comprehensively cover the broad spectrum of ACHEMA topics in the field of chemical and pharmaceutical technology. Through our periodicals, suppliers communicate technological innovations and newest production concepts to the experts in plant operations in the process industries – the DEHEMA members and ACHEMA visitors.

GIT VERLAG is a modern specialised publishing company. We offer the whole spectrum of high-quality media and services, be it print, online, direct marketing, corporate publishing or events.

Visit our website for more information: www.gitverlag.com Or request media information via email: chemanager@gitverlag.com

www.gitverlag.com

40th Anniversary
GIT VERLAG
A Wiley Company



Hall 65.1
Booth A5-B6

Ohne Kabelsalat

Drahtlose Technologie für die Prozessindustrie setzt sich immer mehr durch

Bereits vor einiger Zeit haben mehrere Betreiber automatisierter Produktionsanlagen kabellose Lösungen installiert, um Probleme zu lösen, die sie mit der Überwachung der Feldinstrumentierung in ihren Anlagen haben. Auch ist die Kommunikation über die 868/900-MHz-Frequenzen für abgesetzte Automatisierungseinheiten („Remote Operation Controllers“) und Scada-Systeme in der Automatisierung von Öl- und Gasfeldern bereits seit 15 bis 20 Jahren im Einsatz.

Heute untersuchen viele Betreiber von Produktionsanlagen die Möglichkeit, die kabellose Technologie in ihren Anlagen und Verteilzentren einzusetzen, um das Betriebsrisiko zu verringern oder die Nutzung der Assets in ihren Anlagen zu optimieren.

Es ist interessant zu sehen, dass sogar nach etwa 20 Jahren Feldeinsatz die Nutzung der kabel-



Ralf Küper/Produktmanager Wireless, Emerson Process Management GmbH & Co. OHG, Haan

losen Technologie für Produktionsanlagen immer noch gering ist. Der Grund liegt vermutlich darin, dass lange Zeit keine von der Industrie akzeptierten offenen Standards existierten sowie Sicherheit, Skalierbarkeit und Flexibilität solcher kabellosen Kommunikationsmöglichkeiten unzulänglich waren. Auch die unterschiedlichen Frequenzen in den verschiedenen Regionen trugen dazu bei, dass die langfristigen Aussichten für den Einsatz dieser Technologien bei Anwendern nicht genug Vertrauen für den Einsatz in den Anlagen fanden.

Wie kann, bei sehr unterschiedlichen Kunden-

anforderungen, eine wirklich innovative und zuverlässige kabellose Lösung entwickelt werden, die mannigfaltige Probleme in der Industrie lösen hilft? Zum einen gilt es zu erkennen, dass es keinen „Stein der Weisen“, also keine allein selig machende Technik oder Lösung gibt, die die Probleme aller Assets in allen Anlagen aller Kunden und in den Außenbereichen lösen kann. Das ist die „schlechte Nachricht“. Die „gute Nachricht“ ist, dass die Probleme der Anwender einfach gelöst werden können, wenn man sich auf das Grundproblem konzentriert und die Anforderungen der Kunden mit einer entsprechenden langfristig lebensfähigen Lösung abdeckt.

Industrietaugliches kabelloses Netzwerk

Für die Auslotung der technischen Möglichkeiten hat sich Emerson einen Partner aus der Industrie gesucht. „Als BP und Emerson begannen, die Möglichkeiten neuer, kabelloser Technologien zu untersuchen, standen wir vor schweren Herausforderungen. Das viele Metall in unserer Anlage erschien nicht eben ideal für die Nutzung kabelloser Technologien“, sagt Tasos Anastasiou, Projektmanager für kabellose Technologien bei BP Refinery Technologies. „Die anfänglichen Ergebnisse erschienen vielversprechend und motivierten sowohl BP als auch Emerson, an der Technologie weiterzuarbeiten und alle Möglichkeiten zu erkunden“, fährt Tasos fort. Mit der 2,4-GHz-Smart-Wireless-Lösung von Emerson werden Hersteller weltweit in die Lage versetzt, einen Quantensprung bei der Zuverlässigkeit ihrer Anlagen und ihrer betrieblichen Effizienz zu erreichen.

In Erweiterung der digitalen PlantWeb-Anlagenarchitektur nutzt die Smart-Wireless-Lösung erstmals in der Industrie ein selbst organisierendes

Mesh-Netzwerk. Dieses überträgt die Daten mit bisher unerreichter Zuverlässigkeit auch von Feldgeräten, die bisher technisch oder ökonomisch außerhalb des Zugriffes von Überwachungs- oder Leitsystemen lagen. Selbst organisierende Netze sind hochverfügbar, da sie kabellose Feldgeräte als alternativen Kommunikationspfad zum Gateway nutzen und so eine Kommunikations-Redundanz bieten. Dadurch erreichen die Meldungen zuverlässig ihr Ziel – was in der sehr metalldurchsetzten Umgebung einer heutigen Produktionsanlage nicht einfach ist. Feldversuche bei mehreren US-amerikanischen und europäischen Kunden haben gezeigt, dass die Netzwerk-Zuverlässigkeit mehr als 99% beträgt und die installierten Kosten erheblich unter denen verkabelter Installationen liegen.

Die Installation der Smart-Wireless-Lösung von Emerson erfordert weder eine komplexe Überprüfung der Anlage noch spezielle Werkzeuge. Die Lösungen sind so konzipiert, dass sie den Standard ISA SP100 für Automatisierung und Überwachung der Klassen 1 bis 5 auf einem Netz unterstützen, sie wurden für die Klassen 3 bis 5 getestet. SmartPower ermöglicht eine Lebensdauer der Batterie zwischen fünf und 15 Jahren, abhängig von der Anwendung. Das industrietaugliche Sicherheitskonzept des kabellosen Netzwerks von Emerson wurde von unabhängigen Sicherheitsfachleuten intensiv getestet. Es werden Verschlüsselung (Encryption), Authentifizierung, Verifizierung, Entstörung (Anti-Jamming) und Passwörter (Key Management) in einem robusten, sicheren System genutzt, das trotzdem einfach zu handhaben ist.

Selbst organisierende Netze

Die vielversprechende kabellose Technologie für die Prozess-

industrie bietet die Basis für eine kabellose Geräteplattform und entsprechende offene Standards. Emerson hat eng mit der HART Communication Foundation zusammengearbeitet, die den kabellosen WirelessHART-Standard entwickelte.

Das Grundkonzept eines selbst organisierenden kabellosen Netzes besteht darin, dass jedes einzelne Gerät auch als Router für die Kommunikation anderer Geräte in seiner Umgebung auf dem Weg zum Gateway arbeiten kann. Sobald ein Gerät wegen der Entfernung oder Hindernissen nicht mit dem Gateway direkt kommunizieren kann, wird seine Kommunikation so lange zu anderen kabellosen Feldgeräten umgeleitet, bis ein zuverlässiger Kommunikationsweg zum Gateway besteht. Dieses dynamische Netzwerk kann sich automatisch selbst organisieren, beispielsweise Kommunikationspfade umleiten, neue Geräte automatisch erkennen und die Effizienz des Netzwerkes optimieren. Diese Netze reparieren sich buchstäblich selbst, wenn ein Fehler bei einem oder mehreren Geräten auftritt. Bestechend dabei ist die Einfachheit und problemlose Handhabung, denn all diese komplexen Aufgaben werden ohne menschlichen Eingriff und ohne zusätzliche Software bearbeitet.

Selbst organisierende Netze erfordern ein Umdenken bei der Zuverlässigkeitsbetrachtung. Je mehr Geräte in ein solches Netzwerk eingebunden sind, desto höher ist die Zuverlässigkeit der Kommunikation. Diese Tatsache ist nicht trivial, sie widerspricht möglicherweise sogar der „gefühlten Zuverlässigkeit“. Sie ist aber trotzdem ein wertvoller Bestandteil dieser Technologie.

Friedliche Koexistenz

Statt bei der Datenübertragung von einem Gerät zum Gateway

zu „rufen“, können die Geräte in einem selbst organisierenden Netz „flüstern“. Wenn keine direkte Verbindung zum Gateway hergestellt werden kann, wird die Kommunikation über eine oder zwei Zwischenstationen umgeleitet. Dabei können diese Netze sehr effizient über viele Zwischenstationen kommunizieren. Mit Übertragungsprotokollen, die mit sehr geringer Leistung arbeiten, sowie mit modernem Energiemanagement verlängert sich die Lebensdauer der Batterien, oder die Geräte nutzen moderne Energieerzeugungsmethoden.

Selbst organisierende Netze sind als „gute Nachbarn“ konzipiert, die einerseits eine Zuverlässigkeit der Kommunikation von mehr als 99% erreichen, gleichzeitig aber andere Geräte nicht stören. Die Geräte in selbst organisierenden Netzwerken senden nur dann, wenn ein Kanal definitiv zur Verfügung steht, damit die Kommunikation nicht unterbrochen wird. Andererseits senden sie mit so geringer Leistung, dass ihre Signale im Bereich des Grundrauschens von Geräten mit höherer Leistung, etwa von Überwachungssystemen, liegen. Ein weiterer Faktor ist, dass die Meldungen selbst organisierender Netze so kurz sind, dass sie bereits beendet sind, bevor andere Systeme gestört werden können. Aus diesen Gründen können viele selbst organisierende Netze mit anderen RF-Geräten auf demselben Frequenzband und am gleichen physikalischen Ort koexistieren, wodurch ihre Skalierbarkeit praktisch unbegrenzt ist.

Perspektive

Mit der kabellosen Technologie existiert eine Technologie, die alle Beteiligten in der Prozessautomatisierung und im Asset Management auffordert, altvertraute Dinge in einem neuen Licht zu betrachten.

Darüber hinaus stehen heute WirelessHART und andere offene Industriestandards zur Verfügung. Diese neuen Technologien führen zur Lösung vieler brennender Probleme im Asset Management, die in der Vergangenheit als zu kostenintensiv oder technisch zu anspruchsvoll angesehen wurden. In der Wartung und Instandhaltung ist hiermit die Erwartung verbunden, dass mehr und besseres Wissen über den Prozess, die installierten Geräte und Systeme sowie den Betriebsablauf zu einem sichereren und profitableren Unternehmen führt.

„Kabellose Messtechnik hilft den Betreibern, mehr von dem zu sehen und zu überwachen, was in ihren Anlagen vor sich geht“, konstatiert Harry Forbes, Berater bei der ARC Advisory Group. „Neben hohen Einsparungen bei den Installationskosten ermöglicht sie grundsätzliche Verbesserungen im Prozess sowie in der Automatisierung, die mit verkabelter Ausrüstung nicht möglich sind. Gerade diese Tatsache macht diese Technologie zur grundlegendsten Verbesserung in der Prozessautomatisierung seit Jahrzehnten.“ ARC ist überzeugt, dass ein Nachholbedarf für die kabellose Technologie sowohl in geplanten als auch in existierenden Anwendungen herrscht. Die Zeit dafür ist mit Sicherheit reif.

■ Kontakt:
Emerson Process Management GmbH & Co. OHG, Hasselroth
Abteilung Marketing/Communication
info.de@emerson.com
www.emersonprocess.com



Die Zukunft der Prozessanalytik

◀ Fortsetzung von Seite 12

Komplexe Datenanalyse (Chemometrie)

Aus den großen Datenmengen, die in modernen Prozessleitsystemen anfallen, muss letztlich Wissen zu erzeugt werden. Insofern haben moderne Methoden der multivariaten Datenanalyse mittlerweile auch in Deutschland Konjunktur. Ein großes Problem bei der Umsetzung prozessanalytischer Fragestellungen in den Betrieb ist aber nach wie vor der hohe Aufwand für die Kalibrierung. Deshalb werden Systeme entwickelt, die in der Lage sind, kalibrationsfrei auch quantitative Modelle zu generieren.

Der wesentliche Vorteil der Prozessanalytik ist das enorme Potenzial zur Kostenreduktion und Ressourcenschonung bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität des Produktes und der Betriebssicherheit. Bereits ab ein bis zwei vollständig autonomen Analysen pro Tag kann ein PA-System den Break-Even Point überschreiten, da die hohen Kosten für ggf. nicht genutzte Anlagen, die kontinuierlich steigenden Rohstoffkosten oder auch die Kosten für die Entsorgung von Abfällen sehr schnell die Kosten eines funktionierenden PA-Systems weit übertreffen.

Die Prozesse werden dabei in Prozessnähe (at-line), unter Probenahme (on-online) oder im Prozess selbst (in-line) überwacht und gesteuert. Die Art der Steuerung hängt im Idealfall von

der Zeitachse des Prozesses ab. Biotechnologische Umsetzungen können teilweise Tage bis Wochen dauern. Daher bietet hier eine At-line-Analytik ausreichend Zeit, um den Prozess optimal zu steuern. Schnelle chemische Reaktionen wie der Grignard, die in Sekunden zu einer 100 m hohen Stichflamme führen könnten, erfordern andererseits eine Nachsteuerung im Sekundentakt und deshalb eine In-line-Analytik.

Potentiale nicht ausgeschöpft

Politik und Förderorganisationen haben lange die Bedeutung der Prozessanalytik nicht wahrgenommen, weil die Prozessanalytik als eine interne Aufgabe der Industrie mit dem Ziel der Kostenoptimierung gesehen wurde. In den USA hat die PAT-Initiative der FDA zu einem Wandel geführt. Kostensenkung in der Herstellung von pharmazeutischen Produkten bei gleichzeitig steigender Qualität wird dort sehr wohl als gesellschaftlich relevantes Thema wahrgenommen. In den letzten Jahren hat sich auch in Europa und besonders in Deutschland die Sicht deutlich verändert; Im Rahmen der Energieeffizienz-Diskussion ist klar geworden, dass Optimierungen von Prozessen zu niedrigeren Kosten z.B. im Energiebereich letztlich auch eine umweltrelevante Dimension haben. Auch die Wissenschaftler und deren Organisationen haben die neue Herausforderung

angenommen. Die chemische und pharmazeutische Industrie beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit der Frage, wie man Konzentrationen im Prozess bestimmen kann.

Bereits seit den 50er Jahren suchten Mitarbeiter im Namur-Arbeitskreis „Analyseverfahren“ nach geeigneten gerätetechnischen Lösungen. Heute sind die jährlichen Namur-Hauptsitzungen die aktuelle Trendbörse und Informationsplattform für alle Fragen rund um Anwendungen der Automatisierungstechnik der Prozessindustrie. Für die Fortschritte auf Gebieten wie Feldbus, Wireless, E-Class oder „operational excellence“ werden hier die Weichen gestellt. Um die verschiedenen Aktivitäten in Deutschland zu bündeln, hat sich der Arbeitskreis Prozessanalytik (AK PA) als gemeinsam von GDCh (Gesellschaft deutscher Chemiker) und Dechema (Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie) getragene Plattform formiert. Dieser Arbeitskreis versucht, alle nationalen Aktivitäten zu koordinieren und die verschiedenen zersplitterten Organisationen zusammenzuführen. Während in den USA seit Langem eine jährliche Prozessanalytik-Konferenz rund 500 Experten aus Forschung, Geräteindustrie und Anwendung zusammenführt, hat im Jahre 2008 die erste europäische Tagung zur Prozessanalytik (EuroPACT) sehr erfolgreich in Frankfurt am Main stattgefunden. Das Vortragsprogramm

reichte von PAT-Anwendungen in der Petrochemie, Polymerchemie bis hin zur klassischen chemischen Produktion. Nach wie vor fehlt aber nach Expertenmeinung in Deutschland die Breite und Tiefe an Ausbildungsstätten, die der Komplexität der Prozessanalytik Rechnung tragen.

Ein gewaltiges Potential besteht in allen nicht regulierten Produktionsprozessen der chemischen Industrie bis hin zur Biotechnologie. Diese Bereiche werden erheblich von den Entwicklungen in den regulierten Bereichen, ausgehend von den Forderungen aus der Pharmaindustrie profitieren. Die Treiber sind neben den regulatorischen Anforderungen die Reduzierung von Kosten, Energie und Materialverbrauch sowie die Anforderungen an den Schutz unserer Umwelt. Diese Faktoren wechselwirken dabei intensiv miteinander. Dadurch wird die Anzahl der notwendigen Aufarbeitungen reduziert, was wiederum die Umwelt schont und Kosten und Energie spart. Daher gewinnt die Prozessanalytik zunehmend Bedeutung und wird in den Unternehmen nicht mehr nur als Kostenfaktor, sondern als Prozessverbesserungswerkzeug wahrgenommen.

■ Kontakt:
Dr. Kathrin Rübberdt
Dechema e. V., Frankfurt
Tel.: 069/7564-277
Fax: 069/7564-272
presse@dechema.de
www.chema.de

TO-PASS® – skalierbare Fernwirklösungen

Vom Störmelder bis zur intelligenten Fernwirk - SPS

Vielfältige Möglichkeiten:

- Messwertübertragung über das Internet oder via SMS
- Störmeldung auf das Handy als SMS oder Anruf, per E-Mail oder Fax

TO-PASS® Fernwirkmodul: Kompaktlösung mit integriertem GSM-Modem und I/Os

- einfache Handhabung
- schnelle Montage auf der DIN-Schiene
- integrierter Datenspeicher
- Varianten in Outdoor und als mobiles Modul

WAGO-I/O-SYSTEM Fernwirk-Controller: Systemlösung mit standardisierten Fernwirkprotokollen

- Datenaustausch nach IEC60870-5-101 und IEC60870-5-104
- einfache Parametrierung
- SPS-Funktionalität, Programmierung mit CoDeSys optional
- kombinierbar mit bis zu 62 Busklemmen des WAGO-I/O-SYSTEMS

www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

„Es gibt viel zu tun“

Dr. Gunther Kegel berichtet, was auf die Prozessautomation zukommt

Zur Automatisierungsmesse SPS Ende November 2008 war die Welt noch in Ordnung. Das scheint sich geändert zu haben. Im Gespräch mit der CHEManager-Redaktion spricht Dr. Gunther Kegel, Geschäftsführer von Pepperl+Fuchs, über aktuelle Herausforderungen, vor denen Unternehmen der Prozessautomation im Allgemeinen und Pepperl+Fuchs im Speziellen stehen. Auch im Jahr nach dem 50. Jubiläum des Näherungsschalters hat das Unternehmen viel vor.

CHEManager: Herr Dr. Kegel, die derzeit vermutlich beliebteste Frage gleich vorweg. Die Finanzkrise scheint bei den Automatisierern angekommen. Ist sie es auch in Mannheim?

Dr. G. Kegel: Im Bereich Prozessautomation haben wir bis Dezember eigentlich noch nichts bemerkt. Klar, wenn in den Projekten alles bezahlt ist, vom Beton bis zu den Pipelines, dann wird natürlich keiner die letzten 5% Automatisierungstechnik sparen. Erfahrungsgemäß tropft unsere Pipeline dann so nach sechs bis neun Monaten aus. Deshalb können wir davon ausgehen, dass die Folgen zur Jahresmitte, spätestens Ende drittes Quartal auch in der Prozessautomation zu sehen sind. Die Frage ist: Wird sich die Pipeline bis dahin schon wieder gefüllt haben oder wird die Reichweite durch Verschiebungen aktueller Projekte noch einmal ausgedehnt. Gerade die europäischen Produkte für den Öl+Gas-Bereich werden ja zum Großteil im Mittleren Osten, in China, Russland oder in Indien, in den sogenannten Emerging Markets eingesetzt. Und dort beginnen alle, den Geldsack zuzuschüren, oder haben bereits massive Einschnitte vornehmen müssen, wegen dramatischer Rückgänge in den Erträgen.

Welche Entwicklung erwarten Sie beim Remote-I/O-Markt im Verhältnis zum Feldbusmarkt in den nächsten Jahren?

Dr. G. Kegel: Ich bin ziemlich sicher, dass der Remote-I/O-Markt eine Wandlung durchmachen wird. Er wird weniger geprägt sein von freien Herstellern, die eigene Remote-I/O-Plattformen anbieten, die dann wiederum von Leitsystemherstellern integriert werden. Die Leitsystemhersteller werden mehr und mehr diese Plattform in ihr Angebot integrieren. Insofern wer-



den wir also dort eine Verschiebung sehen. Insgesamt wird der Remote-I/O-Teil nach meiner Einschätzung weitgehend konstant bleiben. Bei den großen Endabnehmern im Bereich Öl und Gas ist die Situation derzeit die folgende: Entweder setzen sie auf die konventionelle Verdrahtung, oder sie setzen Feldbus ein. Remote I/O spielt keine Rolle. Remote I/O ist also offensichtlich eine Spezialität, stark geprägt aus dem deutschsprachigen Raum und stark nachgefragt aus den Bereichen Chemie, aber vor allem Pharmazie. Für die Unternehmen scheint es aus verschiedenen Gründen ein guter Kompromiss zu sein, auf Feldbustechnik zu verzichten und zunächst einmal mit Remote-I/O-Systemen zu starten.

Welche Entwicklungstrends sehen Sie bei Trennbausteinen?

Dr. G. Kegel: Da geht es zunächst einmal um höhere Packungsdichten. Die Geräte enger packen zu können und trotzdem keinerlei Einschränkung zu haben, was die Ausstattung des Schaltschranks angeht. Der zweite Trend ist, dass eigentlich alle Trennschaltverstärker, die nachgefragt werden, mittlerweile SIL 2 zertifiziert sein müssen, weil man doch in großen Teilen der Anlage einen gewissen Sicherheitsstandard mit implementiert.

Wird in der Prozessautomation das Ethernet bis in die Feldgeräteebene verwendet werden?

Dr. G. Kegel: Es gibt schon Argumente, die dafür sprechen. Das eine ist sicherlich die Durchgängigkeit der Kommunikationstechnik bis in das letztendliche Gerät. Bislang hapert es aber noch an den physikalischen Möglichkeiten. Heute werden Daten und Energie sowohl bei HART als auch bei Fieldbus Foundation oder Profibus PA, also der klassischen Feldbusphysik, mit zwei Adern Energie und Daten übertragen. Für eine Ethernet-Lösung müsste ich vier Datensignalkabel und noch zwei Energieversorgungskabel aufbringen. Prinzipiell ist das Ethernet wirklich ein durchgängiges Medium, bei dem ich sehr preiswerte Elemente verwenden kann, die ich im Notfall sogar im Laden um die Ecke bekomme. Aber: Einen explosionsgeschützten „Power over Ethernet“ Switch werden Sie dort vergeblich suchen. Der muss entwickelt werden. Und damit haben Sie genau die gleiche Herausforderung wie heute bei der Feldbustechnik. Der Preisvorteil der „Mainstream-Technologie“ geht sofort verloren. Ein zweiter Aspekt ist die Investitionssicherheit. Die Anlagenbetreiber, die in großer Zahl von konventioneller Technik auf Feldbustechnik umgestellt

haben, werden erst dann einen erneuten Wechsel erwägen, wenn ein weltweit standardisierter und akzeptierter technischer Standard hinterlegt ist und deutlich Vorteile durch die teure Technologie erkennbar sind. Beides gibt es de facto heute nicht.

Eine Alternative zum Ethernet sind Wireless-Lösungen. Sie haben im vergangenen Jahr angekündigt, dass zur Hannover Messe 2009 erste Wireless-Gateways, -Adapter und auch -Temperatursensoren verfügbar sein werden.

Dr. G. Kegel: Erste Überlegungen haben wir schon auf der Hannover Messe 2008 gezeigt. Der in meinen Augen am meisten unterschätzte Knackpunkt ist die batteriebetriebene Gerätetechnik. Ich meine damit den im Feldgerät integrierten Wireless-Knoten. Dieser Knoten braucht ein Feldgerät, das einen möglichst optimalen Energiebedarf hat, sonst sind die Batterien im Handumdrehen leer. Für einen möglichst geringen Verbrauch sind die heutigen Geräte aber nicht optimiert. Insbesondere komplexere Geräte wie ein Drucktransmitter oder gar ein Durchflussmesser benötigen relativ viel Energie. Und wenn Sie bei einer Wireless-Lösung trotzdem eine Energieversorgungsleitung brauchen, dann können Sie auch gleich beim Feldbus bleiben. Dabei ist mit der Energieversorgung dann auch die Datenübertragung erledigt. Es wird Anwendungen geben, bei denen die Datenübertragung drahtlos abläuft, die Energieversorgung aber trotzdem verdrahtet ist, das werden aber Sonderapplikationen bleiben.

Wann gibt es die Produkte in Serie?

Dr. G. Kegel: Die ersten Produkte im Bereich Temperaturmessung oder im Bereich der einfachen Druckmessung wird es bereits im Lauf des Jahres 2009 geben. Bis wir aber so weit sind, dass wir auch komplexe Sensoren wie Durchflussmesstechniken wireless abbilden können, das können noch ein paar Jahre ins Land gehen. Mit WirelessHART haben wir relativ schnell eine pragmatische Lösung, mit der wir auch die Integration in die Leitsysteme ohne großen Aufwand darstellen können. Wir werden eine Lösung präsentieren, die auch Feldgeräte mit einbezieht. Das werden Plug In-Module sein, d.h. Antenne und Wireless-Elektronik werden in einem zusätzlichen Gehäuse



untergebracht. Endress+Hauser arbeitet da ja eng mit uns zusammen. So kann ich eben einen im Feld befindlichen Teilnehmer zusätzlich mit WirelessHART Funktionalität nachrüsten.

Sie haben gemeinsam mit der PTB das DART-Konzept entwickelt. Wann sind denn dort die ersten Anwendungen zu erwarten und wo?

Dr. G. Kegel: Wir werden 2009 das erste DART Feldbus Power Supply präsentieren. Es handelt sich um eine geschlossene Lösung, weil es sowohl das Power-Supply-Konzept als auch die dazugehörigen Segmentprotokollen nur von uns geben wird. Wir sind von dem Erfolg der Lösung überzeugt, weil es eine ganze Reihe von Anwendern gibt, die den Feldbus eigentlich vollständig eigensicher instrumentieren wollen und die sich daran stören, dass die „Trunk-Leitung“, also die Leitung, die die unterschiedlichen Segmentprotokollen verbindet, in erhöhter Sicherheit ausgeführt werden muss, während die Stickleitung eigensicher ausführt ist. Wir werden die Funktionalität in ersten Produktpilotprojekten bei Kunden zeigen. Parallel sind wir dabei, möglichst viele Marktteilnehmer, auch unsere Wettbewerber, einzuladen und an der Technik mitzuarbeiten, denn wir sehen natürlich, dass eine Innovation nur dann Akzeptanz finden wird, wenn wir sie in eine internationale Normung hineinbringen und wenn möglichst viele mitmachen.

Sie haben heute sehr oft von FF gesprochen und nur selten von Profibus. Zufall oder Absicht?

Dr. G. Kegel: In der jüngeren Vergangenheit haben wir außer-

halb Deutschlands natürlich im Wesentlichen FF-Projekte gehabt. Profibus PA ist leider eine sehr auf den deutschsprachigen Raum begrenzte Angelegenheit. Da hat man aufseiten des Profibus einfach unterschätzt, dass die Amerikaner mit der Fieldbus Foundation mit Macht in die Märkte drängen, in denen deutsche Technologie dieser Art nicht so dominant ist. Das haben wir in Deutschland zu spät begriffen und zu spät gegengesteuert. Die Domäne von Profibus-PA ist eben auch nicht der Öl+Gas-Bereich sondern eher Anwendungen z.B. im Bereich der Wasseraufbereitung. Unabhängig voneinander teilen beide Feldbusse aus Sicht der Anwender aber das Problem einer bisher nicht befriedigend gelösten Geräteintegration.

Offiziell haben wir dieses Problem bereits seit Jahren mit FDT gelöst.

Dr. G. Kegel: Offiziell ist das auch so. Das Problem ist nur, dass wir Dinge wie Versionsmanagement, Migrationsfähigkeit und Robustheit sowohl auf Anwender- als auch auf Anbieterseite noch nicht auf dem Stand haben, wo wir sie haben sollten. Die Kunden tun sich schwer mit der Bewältigung eines Versionswechsels, und die Hersteller sind nicht in der Lage, diesen wirklich in einer konzertierten Aktion zu vollziehen. Ich kann als einzelner Hersteller keinen Revisionswechsel für FDT machen. Das muss die FDT Community als solches machen, und dann müssen alle Hersteller mitziehen. Die FDT-Schnittstelle wird darüber hinaus auf einem Betriebssystem implementiert, das ebenfalls bestimmten Revisionsmechanismen unterliegt. Das ist eine Komplexität, zu deren Beherrschung im Bereich

der Bürokommunikation wir heute Heerscharen von Leuten in IT-Bereichen einsetzen. Und in den Bereichen der Automatisierungstechnik sollen das die Mess- und Regelungstechniker einfach so mitmachen? Das ist z.B. ein Kernproblem, an dem wir arbeiten müssen.

Was ist denn der aktuelle Stand der Dinge bei Prolist?

Dr. G. Kegel: Die Prolist International ist im letzten Jahr als Nachfolger der Projektgruppe „Merkmale“ von Namur und ZVEI gegründet worden. Dort waren in den fünf Jahren zuvor Merkmale und Merkmalleisten in der Prozessleittechnik definiert und erfasst worden. Die Prolist International soll nun zum einen die Akzeptanz und die Bekanntheit der Arbeit steigern. Zum anderen soll dort aber auch geschaut werden, welche weiteren Produktbereiche sinnvollerweise dort abgeleitet werden sollten. Und langfristig wollen wir das natürlich mit eCl@ss harmonisieren. Momentan sind wir dabei, mit eCl@ss eine Erweiterung des Datenmodells zu besprechen, die dazu führen wird, dass das eCl@ss-Datenmodell mächtig genug ist, die Anforderungen zu erfüllen, die Prolist erfordert. Das Prolist-Datenmodell ist komplexer. Wir haben die Hoffnung, dass einige andere diesem Beispiel folgen und vergleichbar mächtige Datenbestände mit einer komplexen Beschreibung auch für andere Gewerke abbilden und integrieren.

■ Kontakt:
Dr.-Ing. Gunther Kegel
Pepperl + Fuchs GmbH, Mannheim
Tel.: 0621/776-2222
Fax: 0621/776-27-2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.com

Präzision beginnt beim Design

Mit den beiden Transmittern für pH, Redoxpotential und Leitfähigkeit, den Typen 8202 und 8222, bringt Bürkert zwei neue Produkte aus der Element-Familie auf den Markt. Durch die modulare und intuitive Programmierstruktur ersparen sie Zeit, Platz und Kopferbrechen während der Installation und Inbetriebnahme im Segment Water Treatment. Die Kontrolle der chemischen Zusammensetzung des Wassers für Anwendungen wie Kühltürme, Membranfiltration, industrielle Abwasserbehandlung oder von Boiler-Systemen wird durch

■ Bürkert Werke GmbH & Co. KG
Tel.: 07940/10-0
www.burkert.com

I/O-System erweitern

Turck erweitert sein modulares Remote-I/O-System BL20 um neue analoge Elektronikmodule. Die zweikanaligen Input/Output-Karten sind Hart-kompatibel, ermöglichen also den Aufbau einer digitalen Feldbuskommunikation unter Verwendung bestehender 4...20-mA-Verkabelungen. Mit den neuen Hart-Modulen, die Turck zur Hannover-Messe auf den Markt bringt, können Anwender ihre analogen Feldgeräte einfach über das universelle Busklemmsystem BL20 an das Leitsystem anbinden und in ein durchgängiges Asset-Management-Konzept auf Basis der FDT/DTM-Technologie integrieren. Mit der Erweiterung seines Feldbussystems um analoge Elektronikmodule reagiert der Automationspezialist gezielt auf die große Nachfrage nach effizienten I/O-Lösungen



für nicht explosionsgefährdete Bereiche in der Verfahrenstechnik.

■ Hans Turck GmbH & Co. KG
Tel.: 0208/4952-0
more@turck.com
www.turck.com

Integration von IO-Link

Bernecker & Rainer schafft im X20-System durch die Integration von IO-Link eine intelligente Sensor/Aktor-Anbindung. Möglich wird dies durch das X20-Digitalmodul DS4387. Alle vier Kanäle sind IO-Link-Kanäle, können aber wahlweise auch als Standard-Ein- oder -Ausgänge genutzt werden. Durch die nur bei X20 vorhandene Klemmtechnologie mit 12

Klemmpunkten pro Modul kann die spezifizierte 3-Leiter-Verbindung ideal ausgeführt werden. Ebenso werden sämtliche spezifizierten Baudraten unterstützt. Die einzigartige Packungsdichte von X20 spart deutlich Platz gegenüber konventionellen I/O-Systemen. IO-Link endet nicht am I/O-Modul. Um die Vorteile durchgängig nutzen zu können, ist die Integration in das

übergeordnete Bus-System unbedingt notwendig. Powerlink realisiert den Zugang über Gerätebeschreibungsddateien im XML-Format.

■ Bernecker + Rainer
Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Tel.: +43 7748 6586-0
office@br-automation.com
www.br-automation.com

Motorstarter mit Kommunikationsanschluss

Die Siemens-Division Industry Automation erweitert ihren Kompaktabzweig Sirius 3RA6 um eine Ausführung mit IO-Link. Mehrere Kompaktabzweige lassen sich aneinanderreihen und leiten zusätzlich zu den Betriebsdaten auch Diagnosedaten via IO-Link an die Steuerung weiter. Dies reduziert den Verdrahtungsaufwand im Steuerstromkreis und vereinfacht

die anlagenweite Diagnose. Bis zu vier der Kompaktabzweige lassen sich platzsparend aneinanderreihen und über den standardisierten IO-Link über 3-Leiter-Anschluss an einen IO-Link-Master anbinden, zum Beispiel an das Elektronikmodul 4SI IO-Link der dezentralen Peripherie ET200S. Die sonst nötige Steuerstromverdrahtung der vier Motorstarter wird

durch einen IO-Link ersetzt, wodurch sich der Anwender Verdrahtungsaufwand spart. Zusätzlich zu den Betriebsdaten lassen sich Meldedaten wie Kurzschluss, Lebensdauerende und Endlage übertragen.

■ Siemens AG
infoservice@siemens.com
www.siemens.com

Besuchen sie uns auf der Achema 2009
Halle 65.1; Stand A5-B6

Wertschöpfung durch Prozessführung

Auf interdisziplinäre Ansätze kommt es an

Seit der Einführung von Prozessleitsystemen ist das Thema Prozessführung allgegenwärtig. Dabei ist Prozessführung viel mehr als die Nutzung des Leitsystems, sie schließt alle zielgerichteten technischen Maßnahmen ebenso wie das Verhalten der Produktionsmannschaft zur Gestaltung und Beherrschung des chemischen Prozesses ein. Es zeigt sich eindrucksvoll, dass ein ganzheitlicher Einsatz von Prozessführungsmethoden durch interdisziplinäre Gruppen zu einer deutlichen Erhöhung der Wertschöpfung führen kann.



Dr.-Ing. Stefan Krämer,
Leiter Gruppe „Process Control and
Application Engineering“, Ineos Köln

Prozessführung ist nicht Leittechnik, Regelungstechnik oder Optimierung. Prozessführung ist laut Schuler „die Gestaltung und Beherrschung des Verhaltens eines Prozesses durch zielgerichtete Technische Maßnahmen ... sowie durch die Tätigkeit der Anlagenfahrer“. Die Prozessführung ist also ein Mittel zur Erreichung des Produktionsziels und bezieht Verfahrenstechnik, Automatisierungstechnik und Personal ein. Damit ist die Pro-

zessführung ein weitreichender Begriff, der keinesfalls nur mit Leittechnik oder Regelungstechnik gleichzusetzen ist. Durch ihre innovative Nutzung lassen sich definierte Produktionsziele erreichen, in dieser Nutzung ist dann die Verbesserung und Optimierung des Prozesses und seiner Fahrweise enthalten.

Gute Prozessführung braucht Werkzeuge

Aus persönlicher Erfahrung und dokumentierten 30 Jahren Prozessführung lassen sich allgemeine Empfehlungen zusammenstellen: Die Nutzung der Prozessführung zur Verbesserung von Produktqualität, Ausbeute, Kosten- und Personaleffektivität benötigt einen Werkzeugkasten mit den passenden Werkzeugen.

Besonders wichtig ist die Basisautomatisierung (Prozessleitsysteme und Feldgeräte). Eine Verbesserung der Fahrweise ohne Prozessleitsystem ist heute nicht mehr denkbar. Die Erfahrung mit Schulungen zeigt dabei ein hohes Potential. Der Mensch ist auf Mustererkennung

ausgelegt und denkt qualitativ. Wir müssen die Fälle erkennen, in denen dies ein Vorteil ist, und dem Mitarbeiter die Möglichkeit erhalten, sein Potential einzusetzen. Dann ist bereits der Anlagenfahrer in der Lage, gute Prozessführung zu leisten und den Prozess sicher zu beherrschen.

Ein weiteres wichtiges Werkzeug ist Advanced Process Control (APC) – das sind die Regelungen, die nicht nur den Prozess am Laufen halten, sondern Aufgaben übernehmen, die die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit des Prozesses entscheidend verbessern. Mit Leitsystembasierter APC ist oft 50%–70% des maximal errechneten Verbesserungspotentials erreichbar, mit Model Predictive Control (MPC) und Online-Optimierung der Rest. Die Methoden müssen problemspezifisch eingesetzt werden, und besonders bei kontinuierlichen Anlagen erreicht man so einen sehr hohen Anteil des Verbesserungspotentials. Wichtig ist hier besonders der Einsatz von Online-Analytik, welcher in den letzten Jahren stetig gestiegen ist. Nach wie vor handelt es sich jedoch nicht um ein Standardkonzept zur Prozessführung, obwohl das hohe wirtschaftliche Potential einen weiteren Einsatz und eine weitere Optimierung der Geräte rechtfertigt. Auch die allgemeine Nutzung von Modellen unterstützt das Verständnis und die Prozessführung.

Da in der Prozessindustrie häufig Messwertarchive mit einer großen Anzahl kontinuierlicher, aber vergleichsweise nur wenigen wertediskreten oder binären Signalen vorgefunden werden, sind statistische Methoden und die Projektphilosophie Six Sigma wichtige Ansätze. Six Sigma beinhaltet mehr als nur einen Werkzeugkasten von grundlegenden statistischen Methoden. Gemäß der Philosophie bleibt das Bewerten der statistischen Kennzahlen nicht auf den Prozessingenieur beschränkt, sondern wird unternehmensweit durchgeführt. Sie zwingt zum „ergebnisoffenen Betrachten“.

Die für die grundlegende Prozessführung und Regelung eingesetzten Feldgeräte und deren Messdaten können hervorragend für Prozessdiagnose und Asset Management herangezogen werden. Die Analyse und das Management von Alarmen, die Regler-Überwachung und Einstellung, die Diagnose von hakenenden Ventilen, die Überwachung von Wärmetauschern oder auch die Messwertüberprüfung mit Modellen sind nur einige Beispiele für den erfolgreichen Einsatz.

Prozessführung zur Produktionsmaximierung und zum Emissionsschutz

Der Einsatz von Basisautomatisierung, Condition Monitoring und Advanced Control soll an zwei Beispielen demonstriert werden. Die Standregelung ist eine besondere Herausforderung in der Regelung von Chemieanlagen. Es gibt eine (geringe) Anzahl von Behältern, deren Füllstand fest eingehalten werden muss, andere Behälter werden als Puffer verwendet. Fehlerhafte Standregler führen zu einem direkten Durchreichen von Störungen durch einen Puffer oder schwingenden Ständen. Durch eine gezielte Suche der Ursache und der folgenden Behebung des Standregelungsproblems können die Schwingung entfernt und der Durchsatz entscheidend erhöht werden. Hier waren Basisautomatisierung, Condition Monitoring, Anlagenkenntnis und regelungstechnisches Basiswissen wichtig, und die Ursache wurde in Teamarbeit entdeckt und behoben.

In einem zweiten Beispiel zeigt sich, dass die Nutzung korrekter modellbasierter Prozessführung die Regelung eines katalytischen Denoxierungsreaktors entscheidend verbessert. Aufgrund einer falsch gewählten Regelungsstruktur war ein Automatikbetrieb nicht möglich. Unter Verwendung von Durchfluss- und Analysenmessungen wurde eine modellbasierte Störgrößenaufschaltung mit vereinfachter Regelungsstruktur implementiert. Emissionsereignisse kommen seit dem Umbau nicht mehr vor, und die Abgaskonzentration läuft stabil.

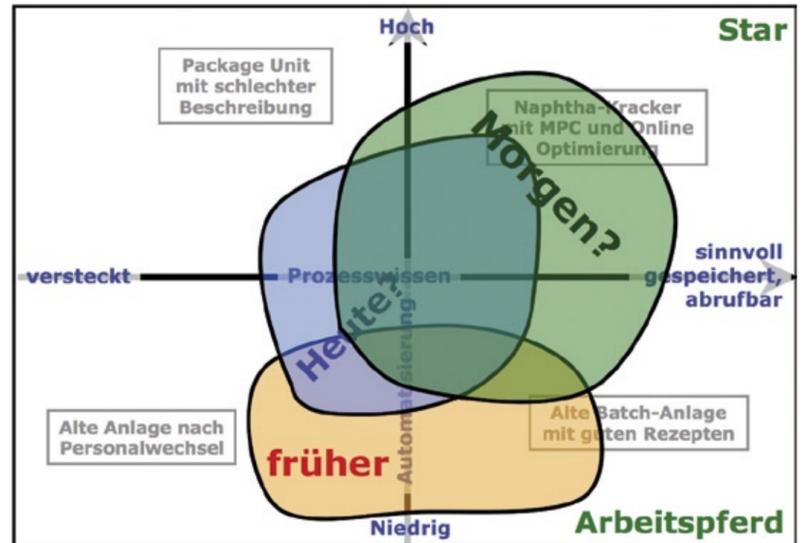


Abb. 1: Grafisches Bewertungsmodell der Prozessführung von Anlagen und gewünschte Entwicklung

Welche Entwicklungen sind nötig?

Die Erfahrungen haben dazu angeregt, ein sehr einfaches grafisches Bewertungsmodell für die Prozessführung von Anlagen zu entwickeln. Die Darstellung ist matrixähnlich und qualitativ. Man bewertet auf der Y-Achse den Automatisierungsgrad, während auf der X-Achse bewertet wird, ob das Prozesswissen eher versteckt ist oder sinnvoll gespeichert, abrufbar und damit nutzbar ist. Der obere rechte Quadrant wird als Star bezeichnet; ein Star wäre beispielsweise ein Naphtha-Kracker, der mit modellprädiktiver Regelung und Online-Optimierung ausgestattet ist und außerdem eine gute Betriebsmannschaft sowie Ingenieure für Anlagen- und Regelungsplanung vorhält (s. Abb. 1.)

Die Automatisierung war früher im Vergleich zu heute eher niedrig. Aber man kannte seine Prozesse gut. In der heutigen Situation sind die Prozesse im Allgemeinen höher automatisiert. Es gibt in den Unternehmen

aber immer weniger Menschen, die die Daten sinnvoll interpretieren können, und somit nimmt das abrufbare, nutzbare Wissen ab. Wohin die Entwicklung gehen sollte, ist dagegen klarer: hohe Automatisierung gepaart mit hohem Prozesswissen.

Diese notwendige Entwicklung führt zu verstärkten Anforderungen und Wünschen. Die Toolanbieter sind gefordert, Ihre Produkte stärker als bisher in die klassisch heterogene IT-Landschaft der Prozessführung zu integrieren und besonders auf einen Toolbaukasten mit guter Bedien-, Anwend- und Wartbarkeit zu achten. Die Ausbildung von PLT-Ingenieuren, Chemieingenieuren und Chemikern, die Produktionsanlagen betreuen, muss ein Bewusstsein für Prozessführung und ihre Methoden aufbauen. Innerhalb der Unternehmen sollten die Betriebsleiter Ihre Beurteilungs- und Beauftragungskompetenz bezogen auf Prozessführungsprojekte schärfen und diese als Anstoß

für weitere Diskussionen und Verbesserungen wahrnehmen. Firmeninterne Fachkräfte sind hier ein Wettbewerbsvorteil. Wir als Fachkräfte müssen letztendlich darauf achten, dass auf der einen Seite eine wirtschaftsorientierte Darstellung der Vorteile notwendig ist und auf der anderen Seite die Werkzeuge und Technologien klar kommuniziert werden.

Nur durch die Entwicklung der Prozessführung und durch ein Erfüllen der Forderungen ist eine nachhaltige, langfristige hohe Wertschöpfung durch Prozessführungsprojekte in den heutigen Chemieanlagen möglich. Im Rahmen der Namur beschäftigt sich ein Arbeitskreis ausschließlich mit dem Thema Prozessführung.

Kontakt:

Dr.-Ing. Stefan Krämer
Ineos Köln GmbH
Tel.: 0221/3555-26578
stefan.kraemer@ineos.com
www.ineoskoeln.de

Voller Energie



Matrox Solios eV CL und Matrox Solios eM CL sind Camera-Link-Framegrabber für PCI-Express und PCI/104-Express embedded. Beide Varianten können mit den besten, derzeit auf dem Markt angebotenen, hochleistungsfähigen Flächenkameras und Zeilenkameras mit Camera-Link-Schnittstelle verwendet werden. Sie sind für zwei unabhängige Camera Link Base oder einer Medium/Full-Konfiguration verwendbar und bieten bis zu 10 Taps mit 85 MHz. Solios eV unterstützen Power-over-Camera-Link unter Verwendung von Safe Power und vereinfachen

damit die Verkabelung. Über eine Vielzahl von allgemeinen Ein- und Ausgängen kann die Bilderfassung mit externen Ereignissen synchronisiert werden und mit der Prozessautomatisierung kommunizieren.

Rauscher GmbH
Tel.: 08142/44841-0
info@rauscher.de
www.rauscher.de

Neue Ultraschallsensoren

Flexim präsentiert auf der Achema neue Ultraschallsensoren zur Durchflussmessung, die den Einsatzbereich der eingriffsfreien Messtechnik abermals erweitern. Damit komplettiert man sein Sortiment an Ultraschall-Clamp-On-Sensoren und stärkt seine Position als Anbieter mit dem breitesten Anwendungsspektrum. Die Ultraschallsensoren der Durchflussmesser Fluxus decken einen Nennweitenbereich von DN 6 bis 6500 ab. Nahezu sämtliche Sensortypen sind nun auch in explosionsgeschützten und tauchdichten IP68-Ausführung

gen verfügbar, für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten ebenso wie von Gasen. Bei den Hochtemperatursensoren konnte die Betriebstemperatur durch die Verwendung neuer Materialien bis auf 200 °C ausgedehnt werden. Selbst für die eingriffsfreie Durchflussmessung bis zu 400 °C bietet Flexim Lösungen.

Flexim Flexible Industriemesstechnik GmbH
Tel.: 030/936 676 60
www.flexim.de

Achema:
Halle 10.2, Stand D27-E28

USV nach Maß auch für explosionsgefährdete Bereiche

Zur anwendungsangepassten Auslegung von unterbrechungsfreien Stromversorgungen hat R. Stahl ein modulares Baukastensystem entwickelt. Besonders für größere Anlagen lassen sich Lösungen mit den nach Leistung abgestuften Baugruppen kundenspezifisch bedarfsgerecht skalieren und kaskadieren. Sie können je nach Anforderungen auf den Bereitschaftsparallel- oder Bereitschaftsumschaltbetrieb ausgelegt werden. Besonders in Anwendungen in der Öl- und Gasindustrie, aber auch in der chemischen und pharmazeutischen Prozesstechnik, der

Lebensmittelproduktion und anderen Bereichen schafft der Modulbaukasten von R. Stahl Lösungsmöglichkeiten. Er umfasst Ladegeräte, eine Reihe explosionsgeschützter Akkutypen, Ladeüberwachungstechnik samt Alarmlern, DC-Energieverteilungen und Wechselrichter für unterschiedliche Leistungsbereiche bis maximal 3000 VA.

R. Stahl Schaltgeräte GmbH
Tel.: 07942/943-0
info.ex@stahl.de
www.stahl.de

PROFITRACE 2

PROFIBUS

TEST TOOL: JETZT MIT PA OSZILLOSKOP

Mit dem PA Oszilloskop kann die komplette Installation gemessen werden:

- Misst Speisesignal + Kommunikationssignal
- Zeigt Rauschen + Störsignale an
- Erweitertes Reporting
- Erkennt Abschlusswiderstände

ProfiTrace 2, das vollständigste PROFIBUS Tool, das es je gab.

Get the job done!

PROCENDEC

www.procentec.de . info@procentec.de

PROCENDEC auf der Hannover Messe/INTERKAMA 2009: Halle 11 - Stand A41

Gut gerüstet für ein schwieriges Jahr

Großanlagenbauer erzielten 2008 erneut Auftragsrekord / Trendwende ist in allen Branchen des Großanlagenbaus spürbar

Die 36 Mitgliedsfirmen der Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau (AGAB) im Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA) verbuchten 2008 mit einem Auftragszugang von 32,8 Mrd. € erneut einen Rekordwert, der 1,2% über dem des Vorjahres lag. Der Chemieanlagenbau als drittstärkste Teilbranche nach dem Kraftwerks- sowie dem Hütten-/Walzwerksbau verzeichnete allerdings einen Rückgang um 18,4% bzw. 695 Mio. € auf 3,16 Mrd. € in 2008. In diesem Jahr steht nun das Ende des Booms in allen Teilbranchen bevor. „Der Auftragszugang wird sinken“, sagte der erneut wiedergewählte AGAB-Sprecher Dieter Rosenthal, Vorstandsmitglied bei SMS Demag, zu den Aussichten im laufenden Jahr am 23. März in Frankfurt. „Wir rechnen mit einem Orderrückgang um etwa 30–50% je nach Branche, so Rosenthal. Trotz dieses Rückgangs sollen im Branchenschnitt aber keine Arbeitsplätze abgebaut werden.

Noch vier Wochen hätte man für das laufende Jahr mit rückläufigen Auftragsengängen in der Höhe von 20–30% gerechnet, so Rosenthal. Ein Rückgang in dieser Größenordnung hatte sich bereits 2008 abgezeichnet. Nachdem die Bestellungen im ersten Halbjahr 2008 im Schnitt insgesamt noch um 15% im Vergleich zum Vorjahreszeitraum wuchsen, sanken sie in der zweiten Jahreshälfte 2008 bereits um 11%.

Um die Bilanzzahlen der ABAB und die Lage der Branche besser bewerten zu können, setzte Rosenthal die Zahlen in Bezug zur Branchenentwicklung der letzten Jahre: „Seit dem letzten Tiefpunkt 2002 hat sich das nominale Bestellvolumen um 115% bzw. 17,6 Mrd. € erhöht. Eine ähnliche Wachstumsdynamik hat der Großanlagenbau zuvor noch nicht erlebt.“ Zum Vergleich: Der Maschinenbau ist im selben Zeitraum, gemessen am Umsatz, um 50% gewachsen. Bereits dieser Zuwachs werde, so Rosenthal, als „historisch“ bezeichnet. Betrachtet man nur den Chemieanlagenbau, so erreichte dieser zwischen 2002 und 2007 eine Steigerung von insgesamt rund 310%, von ca. 1,25 Mrd. € auf den Rekordwert von 3,89 Mrd. €. Der Rückgang des Auftragsenganges im Chemieanlagenbau auf 3,16 Mrd. € sei somit „eine Beruhigung auf sehr hohem Niveau“, erklärte Rosenthal. Zu den Chemieanlagenbauern unter den 36 AGAB-Mitgliedern mit insgesamt 58.400 Beschäftigten zählen vor allem CB&I Lummus, Chemieanlagenbau Chemnitz, Linde, Linde-KCA-Dresden, Lurgi, MAN Ferrostaal und Uhde. M+W Zander Facility Engineering ist aus der AGAB ausgeschieden.

Für den Großanlagenbau insgesamt sei die aktuelle Auftragslage „nicht schlecht und der Auftragsbestand nach wie vor gut“, so Rosenthal weiter: „Im Branchenschnitt sichern die bisher akquirierten Aufträge die Auslastung der Kapazitäten bis Ende 2009. Rückenwind könnte der Großanlagenbau ferner durch die Abwertung des Euro gegenüber Währungen von Wettbewerbernationen, insbesondere US-Dollar und Yen, erhalten.“ Darüber hinaus erwarten die Großanlagenbauer, „dass sich sinkende Preise für Werkstoffe und Komponenten positiv auf die Machbarkeit von Projekten auswirken werden“, sagte Rosenthal.

Hauptprobleme des Industriezweiges seien in diesem Jahr „die Kreditrestriktionen durch die Finanzmarktkrise und die geringe Anlagennachfrage“. Dennoch sei der Großanlagenbau „auf einen Abschwung gut vorbereitet und kann diesen meistern“.

Auf die Frage, wie sicher der derzeit hohe Auftragsbestand sei, antwortete Rosenthal, dass der überwiegende Teil der Bestellungen „sicher“ sei, aber sich auch „ein großer Teil der Projekte zeitlich um 6–12 Monate verschoben habe“. Verschieben sei aber nicht „wackelig“ und schon gar nicht „verloren“. Probleme gebe es generell dort, wo bei Projekten eine lokale Finanzierung im Spiel sei, etwa in Russland. Die Spekulationen der Auftraggeber auf sinkende Preise bezögen sich vor allem auf Halbzeuge für den Bau und den Infrastrukturbereich, wo lokale Anbieter zum Zuge kämen. Die Preise für die Prozessausrüstungen seien dagegen stabil. Insgesamt seien aber die Erwartungen der Kunden in Bezug auf mögliche Preissenkungen höher, als die beauftragten Anlagenbauer realisieren könnten. Auch dadurch seien die Projekte, so Helmuth Knaute, Geschäftsführungsmitglied bei Uhde, mehr umkämpft als bisher.

Großanlagenbau im Inland

Die Auftragsengänge aus Deutschland stiegen 2008 auf den höchsten Wert seit 1993. Mit 6,4 Mrd. € lagen sie um 16% über Vorjahresniveau. Der Zuwachs beruht vor allem auf einer deutlichen Belebung der Kraftwerksnachfrage, der mit 3,5 Mrd. € einen Anteil von 55% bei den Inlandsbestellungen erreichte. Die Chemieanlagenbauer erreichten ein Bestellvolumen von 128 Mio. € (-14%). Auf den ersten Blick ist dieses geringe Bestellvolumen überraschend, investierte doch die chemische Industrie im gleichen Zeitraum knapp 3 Mrd. €. Grund dafür ist, so der ausführliche schriftliche Lagebericht des AGAB, dass sich die Kernkompetenz der in der AGAB vertretenen Großanlagenbauer auf Projekte in der Größenordnung von 100 Mio. € erstreckt, wohingegen die Chemieindustrie vor allem Ausbau- und Modernisierungsprojekte in einer Größenordnung von max. 10 Mio. € realisierte. Zudem verfüge die deutschen Chemieunternehmen in der Regel über eigene Engineering-Abteilungen, die solche Projekte meist selbst oder mit darauf spezialisierten Engineering-Unternehmen umsetzen können.

Großanlagenbau im Ausland

Die Auslandsnachfrage ging 2008 um 2% auf 26,3 Mrd. € zurück. Schwach war die Auftragsentwicklung vor allem im zweiten Halbjahr. Die Gründe für diesen Rückgang sind vielfältig. Wesentlich, so Rosenthal, sind die folgenden Aspekte:

1. Zahlreiche Anlagenbetreiber haben in den letzten Monaten als Folge von Absatzrückgängen ihre Investitionen zum Teil drastisch reduziert oder sogar gestoppt.
2. Die Realisierung von Projekten ist vor allem für auf Finanzierungen angewiesene Kunden infolge der weltweiten Bankenkrise schwieriger geworden.
3. Viele Rohstoffseigner, von deren Aufträgen die Großanlagenbauer in den vergangenen Jahren besonders profitiert haben, müssen derzeit mit reduzierten Budgets kalkulieren.
4. Selbst weiterhin finanzstarke Abnehmer halten sich mit In-

vestitionen zurück und hoffen auf sinkende Anlagenpreise.

Vor diesem Hintergrund war das im Auslandsgeschäft 2008 der Großanlagenbauer „herausragend“, urteilte Rosenthal. Die Aufträge lagen um 10 Mrd. € über dem Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2008. Die Industrieländer waren 2008 die bedeutendste Kundengruppe. Topmärkte waren hier die USA und Südafrika. Hohe Ordereingänge kamen ferner aus der Asien-Pazifik-Region, der GUS, Nordafrika und Südostasien. Wichtigstes Kundenland war erneut China. Rosenthal: „Der industrielle Nachholbedarf in China ist nach wie vor riesig, und deutsche Großanlagenbauer haben hier einen sehr guten Ruf. Trotz starker Konkurrenz bleiben unsere Leistungen in der Volksrepublik daher gefragt.“

Exportfinanzierung und Exportkreditversicherung

Angesichts der unsicheren konjunkturellen Rahmenbedingungen wies Rosenthal „auf die hohe Bedeutung eines vernünftigen politischen Flankenschutzes“ für die Großanlagenbauer hin. An erster Stelle stehen dabei ein funktionierendes System der Exportfinanzierung



und eine verlässliche staatliche Exportkreditversicherung. Rosenthal: „Heute kommen in bislang unbekanntem Ausmaß Finanzierungsengpässe bei den Bestellern und den Banken sowie die veränderte Risikopolitik der privaten Kreditversicherer hinzu. Das in den letzten Jahren in den Hintergrund getretene politische Länderrisiko wird zur neuen Herausforderung, aber in völlig veränderter Ausprägung. Neben klassischen Risikoländern in Asien, Südamerika und Osteuropa betrifft es nun auch die in die EU aufgenommenen mitteleuropäischen Staaten und sogar westeuropäische Länder. Der private Versicherungsmarkt ist nun auch für die als marktfähig eingestuften Risiken immer weniger bereit, Großprojekte abzusichern. Der Großanlagenbau hat die situationsgerechte Anpassung der Hermesdeckung durch die Bundesregierung im Rahmen des Konjunkturpaketes II daher sehr begrüßt.“



Trotz der deutlichen Rückgänge im Ordervolumen besteht bei den Chemieanlagenbauern offenbar kein Grund zum Pessimismus: „Langfristig sind die Aussichten für den Chemieanlagenbau nach wie vor gut.“ Im Bild: Synthesegasanlage von Lurgi in Kuantan, Malaysia.

Bei allem Lob dafür machte Rosenthal aber auch einige kritische Anmerkungen zu den OECD-Umweltleitlinien, deren Erfüllung an die Gewährung einer Hermes-Deckung gekoppelt ist. Dazu werde „mittlerweile grundsätzlich das Regelwerk der Weltbank herangezogen“, sagte Rosenthal. Diese seien aber für Entwicklungshilfeprojekte entwickelt worden; die Umsetzung dieser Prüfungen sei bei privatwirtschaftlichen Projekten wie im Anlagenbau wenig praktikabel. Und zweitens zeige die Praxis der Umweltprüfung, dass die Exportkreditversicherer zunehmend nicht nur die Großprojekte selbst, sondern auch benachbarte Einrichtungen wie Straßen, Energieversorgung oder bestehende Industrieanlagen prüfen, die aber nicht Projektbestandteile seien. Rosenthal: „Damit wird ein Prüfungsumfang erreicht, der den Zusammenhang mit der zu finanzierenden Investition sprengt. Die Auftraggeber der Projekte verstehen diese Prüfungsanforderungen häufig nicht.“ Dadurch würden die Großanlagenbauer „bereits in der Angebotsphase blockiert“ und der Wettbewerb verzerrt, denn der Wettbewerb außerhalb der OECD wie China kenne solche Auflagen nicht. Die OECD-Länder sollten sich daher „mit den wichtigsten, dort nicht vertretenen Exportnationen auf eine gemeinsame Handhabung verständigen“, forderte Rosenthal, und die OECD-Umweltleitlinien praxisgerecht korrigieren.

Steuerpolitik

Die aktuell abgeschlossenen Verhandlungen des Doppelbesteuerungsabkommens mit den Vereinigten Arabischen Emiraten bestätigen Befürchtungen der Branche, dass Deutschland im Ausland erzielte Einkünfte mit der deutschen Einkommensteuer belasten will. „Für die Branche bedeutet das beträchtliche Wettbewerbsverzerrungen durch das in der Regel

höhere deutsche Steuerniveau“, erläuterte Rosenthal. Bei dem im Großanlagenbau vorliegenden hohen Anteil an vor Ort zu erbringenden Auftragsbestandteilen sind gleiche Rahmenbedingungen im Projektstaat für die Wettbewerbssituation gegenüber den internationalen Konkurrenten von großer Bedeutung. Die in deutschen Doppelbesteuerungsabkommen bislang verwendete Freistellungsmethode ist für den Großanlagenbau ein wichtiges Instrument, um im internationalen Wettbewerb konkurrenzfähig zu bleiben. Diese müsse erhalten werden, forderte Rosenthal.

Chemieanlagen

Im Folgenden gibt CHEManager aus dem 63-seitigen „Lagebericht 2008/2009“ der AGAB den Unterpunkt „Chemieanlagen“

HOSOKAWA ALPINE
Prozesstechnologie
Eisenpulver

•• Aufgabe µm	d ₅₀	10	d ₉₉	30
••••• Feinheit µm	d ₅₀	1,5	d ₉₉	4,5

▶ Alpine Turboplex-Feinstsichter Typ ATP
www.alpinehosokawa.com

im Kapitel „Branchenberichte und Geschäftsaussichten“ ungekürzt und im Wortlaut wieder: „Zum Jahresende des für den deutschen Chemieanlagenbau insgesamt noch erfolgreichen Jahres 2008 war ein spürbarer Rückgang des Bestellvolumens zu verzeichnen.“

Deutscher Chemieanlagenbau in schwierigerem Umfeld

Die globale Finanz- und Wirtschaftskrise trifft auch den deutschen Chemieanlagenbau. Unsicherheit auf den Finanzmärkten, fallende Rohstoff- und Produktpreise sowie nicht finanzierbare Anlagenprojekte

verbrauchs lässt den Einsatz bislang ungenutzter Ressourcen zunehmend wirtschaftlich erscheinen. In China, Indien und den USA wird Kohle verstärkt als Rohstoff zur Treibstoff- und Grundstoffproduktion verwendet. Dieser Markt ist daher zukünftig als stabil wachsend einzuschätzen. Bislang ungenutzte Roh- und Reststoffe wie Ölsand oder Raffinerierückstände gewinnen bei langfristig steigenden Ölpreisen an Bedeutung. Deutsche Unternehmen können hier bereits heute Spitzentechnologien anbieten.

Biokraftstoffe auf niedrigem Niveau

Der Markt für Anlagen zur Herstellung von Biokraftstoffen hat sich gegenüber den Vorjahren stark beruhigt, speziell die Nachfrage innerhalb Europas nach Biodieselanlagen ist auf einem sehr niedrigen Niveau. Hierfür sind neben hohen Rohstoffpreisen auch unsichere politische Rahmenbedingungen ursächlich. Die mittelfristige Entwicklung der zweiten Generation von Biokraftstoffen wird deutschen Anbietern gute Positionierungsmöglichkeiten auf den Weltmärkten bieten. Detaillierte Informationen zur Lage des Anlagenbaus für die Biotreibstoffindustrie enthält der Beitrag auf Seite 56.

Mittlerer Osten stabil

Weiterhin gut sind die Aussichten für den Chemieanlagenbau im Mittleren Osten. Auch Großprojekte sind hier grundsätzlich dank der guten Eigenkapitalkraft lokaler Investoren noch machbar. Der Bau großer Petrochemiekomplexe im zweistelligen Milliarden-Dollar-Bereich ist in Planung, die Realisierung wird in der Hoffnung auf weiter sinkende Investitionskosten allerdings noch verschoben. Diese Mega-Projekte sind auf die wirtschaftliche Nutzung von Größenvorteilen ausgelegt und werden den Wettbewerb mit Produktionsstandorten in Europa verschärfen.

Kein Grund zum Pessimismus

Der Ausblick auf 2009 fällt zurückhaltend aus. Die Auslastung der Unternehmen des Chemieanlagenbaus in den Bereichen Detail Engineering und Produktion ist zwar noch sehr hoch. Im Basic Engineering ist bei vielen Mitgliedsunternehmen zur Jahresmitte jedoch von einer deutlichen Verschlechterung der Situation auszugehen. In jedem Fall werden die Auftragsengänge im Jahr 2009 sinken, gegenüber 2008 ist ein Rückgang um rund ein Drittel zu erwarten. Der Wettbewerb um neue Projekte wird somit deutlich härter werden. Langfristig sind die Aussichten für den Chemieanlagenbau nach wie vor gut. Angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung steigt der Bedarf an Energie, Chemikalien und Treibstoffen kontinuierlich an. Um nach der Krise in einer guten Startposition zu sein, ist es für den deutschen Großanlagenbau zwingend, sich intensiv mit den Möglichkeiten seiner Märkte zu beschäftigen. Machbarkeitsstudien für die Sondierung neuer Projekte sowie die Weiterentwicklung von Verfahren in den Bereichen alternative Rohstoffe, Biomasse und Entschwefelungstechnologien bieten dem deutschen Chemieanlagenbau die Chance, seinen Vorsprung in technischer Kompetenz, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz gegenüber der internationalen Konkurrenz zu vergrößern.“

Schwefelarme Treibstoffe fordern Investitionen

Verschärfte Umweltschutzbestimmungen zwingen weltweit Raffinerien zu Investitionen in Entschwefelungstechnologien. Dennoch ist die Nachfrage nach Wasserstoffanlagen zur Reinigung und Entschwefelung von Rohöl deutlich gesunken. Diese Entwicklung ist in den Industrienationen, dem Mittleren Osten und in weiteren Schwellenländern festzustellen.

Markt für Gase uneinheitlich

Im Bereich der Erdgasverarbeitung ist die positive Entwicklung der Vorjahre ungebrochen. Projekte im Bereich Erdgasreinigung und Erdgasverflüssigung scheinen vom allgemeinen Rückgang des Anlagen geschäfts noch weitgehend unberührt. Allerdings haben Kunden aus der Stahlindustrie, die für ihre Produktionsprozesse große Mengen an Gasen benötigen, Aufträge unterbrochen oder storniert.

Suche nach alternativen Rohstoffquellen

Der weltweit zu erwartende Anstieg des Energie- und Rohstoff-

Wie heißt es so schön? Erst denken, dann handeln. Nur so und im Dialog mit unseren Kunden entstehen Lösungen, die individuelle Anforderungen optimal erfüllen. Die Maxime unseres Handelns lautet dabei: Kundenzufriedenheit, wirtschaftliche Verfahrensauslegung und umfassender Service. Das nennen wir **Engineering with ideas.**

Mit mehr als 2.000 gebauten Anlagen zählt Uhde zu den weltweit führenden Ingenieurunternehmen in der Planung und im Bau von Chemie-, Raffinerie- und anderen Industrieanlagen. Tochter- und Beteiligungsgesellschaften befinden sich auf allen Kontinenten. Dieser Weltverbund mit mehr als 4.900 Mitarbeitern engagiert sich auf vielfältigen Arbeitsfeldern des internationalen Großanlagenbaus: Düngemittel, Elektrolysen, Gastechnik, Öl-, Kohle- und Rückstandsvergasung, Raffinerietechnik, organische Zwischenprodukte, Polymere und Synthesefasern sowie Kokerei- und Hochdrucktechnik.

Uhde bietet seinen Kunden kosteneffiziente High-tech Lösungen im Industrieanlagenbau und das gesamte Leistungsspektrum eines EPC Kontraktors mit umfassendem Service für den gesamten Lebenszyklus ihrer Anlagen.

Besuchen Sie uns auf der

ACHEMA 2009

Frankfurt a.M., 11. - 15. Mai 2009,
Halle 9.1, Stand O32 - R40

Uhde GmbH

Friedrich-Uhde-Strasse 15
44141 Dortmund
Germany
Tel.: +49 (231) 547-0
Fax: +49 (231) 547 30 32



Was heißt hier „Engineering with ideas“?

Uhde

Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Technologies



www.uhde.eu

ThyssenKrupp

Der Mythos „Wankel“ lebt neu auf

Neuartige Wankelpumpe als pulsationsfreie Prozesspumpe für nichtschmierende Medien geeignet / Vorstellung auf der Achema

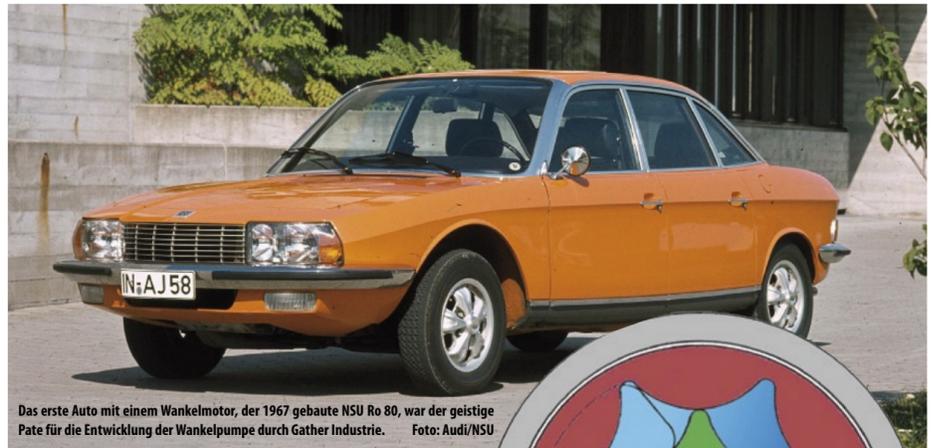
Gather Industrie aus Mettmann hat einen neuartigen Pumpentyp entwickelt, der auf dem Prinzip des Wankel- bzw. Kreiskolbenmotors und bewährter Zahnradpumpentechnik beruht. Die magnetgekuppelte Wankelpumpe ist hermetisch dicht, sie

fördert pulsationsfrei und scherarm. Sie eignet sich als Prozesspumpe für Medien wie Wasser, Salzlösungen, Säuren, Laugen und Lösungsmittel. Vorgestellt wird die Wankelpumpe auf dem Messestand von Gather auf der Achema. Die ersten Auslieferungen der Pumpe sind für Juli 2009 geplant.

Der Hersteller, Gather Industrie, stellt seit vielen Jahren magnetgekuppelte Zahnradpumpen her und verfügt daher über ein umfangreiches Wissen in der Entwicklung und im Bau dieses Pumpentyps. Das ist deshalb bedeutsam, weil die Technik der Zahnradpumpen von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung und den Bau der Wankelpumpe war. Die Idee für diese Pumpe basiert auf der Konstruktion der Drehkolbenmaschine von Felix Wankel, dessen prinzipielle Weiterführung zum Drehkolbenmotor (DKM) und schließlich zum NSU-Kreiskolbenmotor (KKM) führte, der im NSU Ro 80 erstmals 1967 eingesetzt wurde und heute noch von Mazda verwendet wird.

Entwicklung und Konstruktion der Wankelpumpe

In Zusammenarbeit mit Dankwart Eiermann, dem früheren Leiter der Entwicklung von Felix Wankel, hat die Gather Industrie das Prinzip zu einer Art magnetgekuppelter, hermetischer Innenzahnradpumpe weiterentwickelt. Dabei kam es zu einer Symbiose zwischen bewährter robuster Zahnradpumpentechnik für nichtschmierende Flüssigkeiten und der einfachen Drehkolbentechnik. Der Unterschied



Das erste Auto mit einem Wankelmotor, der 1967 gebaute NSU Ro 80, war der geistige Pate für die Entwicklung der Wankelpumpe durch Gather Industrie. Foto: Audi/NSU

zur klassischen Innenzahnradpumpe liegt nur darin, dass die Verzahnung keine Evolvente, sondern eine Trochoide ist und somit auf eine Trennsichel verzichtet werden kann. Der Zahneingriff der Trochoide ist sanfter als der der Evolvente, was die Scherbelastung auf die Flüssigkeit reduziert. Die Trochoide gleitet besser als die Evolvente, was den Verschleiß besonders bei der Förderung von nichtschmierenden Flüssigkeiten wie Wasser und Lösungsmitteln stark reduziert.

Durch den Einsatz von langjährig bewährten, robusten und chemisch resistenten Werkstoffen, die auch selbstschmierende Eigenschaften und somit sehr gute Notlaufeigenschaften besitzen, gepaart mit einer hohen Fertigungspräzision, ist es gelungen, eine



Abb. 2: Prinzipische Skizze (Schnittzeichnung) der Wankelpumpe



Abb. 1: Auf der Achema wird Gather Industrie dem Fachpublikum eine neuartige Wankelpumpe vorstellen. Die hermetisch dichte, pulsationsfreie und scherarme Multipurpose-Pumpe eignet sich besonders gut für Anwendungen in der Chemie, Verfahrenstechnik und der allgemeinen Anlagentechnik.

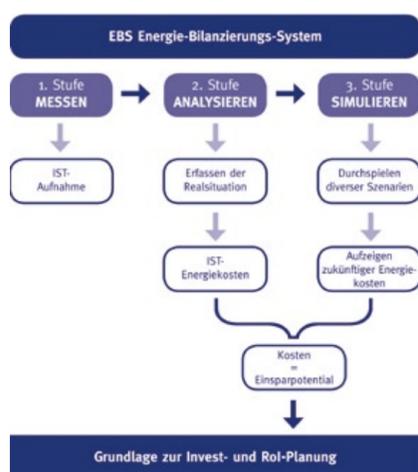
Energie-Effizienz in der Druckluft-Erzeugung erhöhen

In Druckluftstationen „schlummern“ durchschnittliche Energie-Einsparpotentiale von bis zu 35%, in Einzelfällen sogar noch mehr. Das belegen Analysen auf europäischer Ebene. Der „3-Stufen-Plan“ von Almig Kompressoren, eine Druckluft-Verbrauchsmessung mit anschließender Simulation, macht das Druckluft-Gesamtsystem transparent und deckt Schwachstellen auf. Er bietet eine unbestechliche Basis für eine individuelle Beratung zur Optimierung der Kosten einer Druckluft-Station.

Bisher konnten nahezu alle im Markt verfügbaren „Data-Logger-Systeme“ nur erzeugte Druckluftmengen messen. Das EBS-Messsystem von Almig geht den entscheidenden Schritt weiter, bietet klare Antworten und bringt damit „Licht ins Dunkle“. Es zeigt in den drei Schritten „Messen, Analysieren, Simulieren“ durch Beseitigung der Stromfresser die Wege zu höchster Energieeffizienz.

1. Stufe: Messen

Zunächst wird die Auslastung aller angeschlossenen Kompressoren ermittelt (Ist-Situation). Auf der Basis der bekannten Nenn-Liefermengen der Einzelanlagen können dann so-



Das Energiebilanzierungssystem EBS von Almig Kompressoren für eine höhere Energie-Effizienz in der Druckluftversorgung beruht auf einem „3-Stufen-Plan“ mit Messung, Analyse und anschließender Simulation.

wohl Rückschlüsse auf die von ihnen produzierte Liefermenge als auch auf die Liefermenge des gesamten Druckluft-Systems gezogen werden. Zeitgleich wird der Betriebsdruck über die Zeit aufgezeichnet.

2. Stufe: Analysieren

Eine Analyse der gemessenen Daten mithilfe einer Auswertesoftware macht die aktuellen Energiekosten detailliert transparent. Sie nennt dem Betreiber die zu erwartenden Energiekosten pro Jahr. Zusätzlich zeichnet das EBS-System eine Vielzahl von Daten tabellarisch und grafisch auf, sodass eine genaue Analyse der Druckluftstation möglich ist. Dann beginnt die optimale Beratung des Druckluftanwenders. Die vorhandenen Optimierungspotentiale können aufgezeigt und Vorschläge zur Optimierung des Energieeinsatzes zur Druckluftversorgung erarbeitet werden.

3. Stufe: Simulieren

Als herausragende Besonderheit kann das EBS-Messsystem von Al-

mig nicht nur spezifischen Kenndaten der Druckluft-Station detailgetreu aufnehmen. Es kann auch diverse Lösungsszenarien computergestützt simulieren. Das System zeigt auf, wie sich die Energiekosten eines modifizierten Anlagen- oder Druckluftgesamtprojektes verändern. Die Höhe des Energie-Einsparpotentials und die erforderlichen Investitionskosten lassen sich – basierend auf den zukünftigen Energiekosten – gegenüberstellen. Daraus können das Kosten-Nutzen-Verhältnis und der daraus resultierende „Return of Investment“ präzise kalkuliert werden. Mit diesem Vorher-Nachher-Szenario lassen sich die zukünftigen Energiekosten vor einer Investitionsentscheidung präzise ermitteln.

Almig Kompressoren GmbH, Köngen
Volker Thomassen
Tel.: 07024-802-0
volker.thomassen@almig.de
www.almig.de

Hannover Messe: Halle 26, Stand B 49

Technische Eigenschaften

Die Wankelpumpe erfüllt alle Forderungen an eine moderne und anwenderfreundliche Prozesspumpe:

- kompakte Konstruktion aus Edelstahl (geplant auch in Hastelloy und Titan);
- hoher Wirkungsgrad, Langlebigkeit und geringe Reibung u.a. durch Vollkeramik-Wälzlager;
- hermetisch dicht, pulsationsfrei und scherarme Förderung;
- wartungsfrei (beschränkt auf Verschleiß);
- Förderung auch von kritischen bzw. nichtschmierenden Flüssigkeiten;
- Einsatz bis 25 bar oder bis 200°C in zwei zueinander kompatiblen Baugrößen: bis 3,6 bzw. 6,0 m³/h;

- Verwendung von Materialien mit hoher Verschleißfestigkeit und sehr guter chemischer Resistenz. Dadurch einfache Einplanung als Prozesskomponente;
- einfache Integration in Gesamtprozesse durch die ausschließlich drehzahlabhängige Fördercharakteristik;
- einfacher Austausch des Förderkopfes zu Reparatur- und Wartungszwecken mittels einfachem Montagewerkzeug;
- einfache Reparatur vor Ort durch ein komplett vormontiertes Ersatzteilmodul;
- geringe Wirbelstromverluste durch optimierte Magnetgröße und ausgewählte Spalttopfmateriale;
- Erfüllung bzw. Einhaltung der Maschinenbaurichtlinien sowie ATEX (Zone 1, 2 und 22) und Druckgeräterichtlinie.

Die Wankelpumpe als eine hermetische, pulsationsfreie Multipurpose-Pumpe eignet sich somit besonders gut für Anwendungen in der Chemie, Verfahrenstechnik und der allgemeinen Anlagentechnik.

Kontakt:
Klaus Lübke, Geschäftsführer
Sven Borghoff, Sales Manager
Gather Industrie GmbH, Mettmann
Tel.: 02104-7707-0
Fax: 02104-7707-60
luebke@gather-industrie.de
borghoff@gather-industrie.de
www.gather-industrie.de

Achema: Halle 8.0, Stand H29-31

Tab. 1: Kenndaten der Wankelpumpe

Materialien:	Edelstahl (in Planung: Hastelloy, Titan)
Medien:	nichtschmierende und schmierende Flüssigkeiten
Viskosität:	h = 0,3 mPa s bis 2.000 mPa s
Fördermengen:	Q = bis 3,6 m ³ /h bzw. bis 6,0 m ³ /h (zwei kompatible Baugrößen)
Temperatur:	T = -60°C bis +200°C
Differenzdruck:	Dpmax. = bis 25 bar
Systemdruck:	pSystem = 40 bar
Explosionsklasse:	Zonen 1, 2 und 22, Temperaturklassen T1...T6 bzw. 100 K unterhalb der Glimmtemperatur des Staubes (Zone 22)

Staub-ex-geschützte Pumpen für staub-explosive Umgebungen

Schon seit Langem erfüllen Exzenterschneckenpumpen, Schlauchpumpen und Mazeratoren von Allweiler die ATEX-Anforderungen beim bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgefährdeter gasförmiger Atmosphäre. Seit Ende 2008 sind sie zusätzlich auch für den Einsatz in staubbelasteter explosiver Umgebung zertifiziert. Mit dem ATEX-Zertifikat erfüllen die Pumpen nun die EU-Richtlinie 94/9/EG „Explosionsschutz“ bei bestimmungsgemäßem Einsatz in vollem Umfang. Diese schreibt entsprechende Nachweise für alle Neuanlagen und erstmaligen Inbetriebnahmen in Bereichen mit explosiver Atmosphäre vor. Um die Si-

cherheitsanforderung auch in einer staubbelasteten, explosiven Umgebung zu erfüllen, musste Allweiler keine konstruktiven Änderungen vornehmen. Die Baureihen sind schon bisher in explosionsgefährdeter gasförmiger Umgebung im Einsatz und mit Überwachungseinrichtungen ausgestattet. Diese erkennen auch in staubbelasteter Atmosphäre sofort Betriebsstörungen und vermeiden z.B. Trockenlauf, Überlastbetrieb und damit unzulässige Erwärmung der Pumpenoberfläche.

Allweiler AG
Tel.: 07732/86-0
www.allweiler.de

AGC

AGC Chemicals ist die die Chemiedivision der japanischen ASAHI GLASS COMPANY (www.agc-group.com), die mit fast 50.000 Mitarbeitern und mehr als 200 Niederlassungen weltweit über 14 Mrd. USD Umsatz erzielt. AGC Chemicals ist unter anderem einer von nur drei Lieferanten weltweit von Membranen zur Chloralkali-Elektrolyse. Das innovative und umweltfreundliche Membranverfahren verdrängt durch hohe Reinheit der Endprodukte, geringeren Energieeinsatz und Verzicht auf Quecksilber die bisher angewandten Technologien. Bereits in 2/3 der großtechnisch arbeitenden Betriebe findet das Membranverfahren heute Verwendung. Der Chloralkali-Markt ist sehr gut erschlossen, so dass intensive Kontaktpflege und flexible Reaktionen auf Kundenwünsche Grundlagen des wirtschaftlichen Wachstums sind. Um die Kunden in der Region EMEA noch intensiver betreuen zu können, sucht AGC Chemicals einen hoch motivierten

Key Account Manager Chloralkali-Industrie

Die Aufgaben:

- In intensiver Abstimmung mit Ihren japanischen Kollegen betreuen Sie von Ihrem Home Office aus die Chloralkali-Industrie in der Region EMEA
- In Zusammenarbeit mit einem weiteren Key Account Manager, wohnhaft in der Schweiz, übernehmen Sie einen Teil der Kunden und stellen den Kontakt zu allen wichtigen Ansprechpartnern her
- Mit Unterstützung eines internationalen Expertenteams beraten Sie die Kunden in allen wirtschaftlichen und technischen Fragestellungen rund um den Einsatz der Flemion-Membranen
- Durch beharrliches Beziehungsmanagement schaffen Sie die Basis für weiteres Wachstum und den Ausbau der Marktposition
- Sie berichten direkt an den Marketing & Sales Manager Europe in Tokio, Japan

Die Anforderungen:

- Nach einem technischen Studium haben Sie Erfahrungen im Vertrieb und/oder Projektmanagement erklärungsbedürftiger chemisch-technischer Produkte oder von Engineering Dienstleistungen gesammelt. Alternativ verfügen Sie über ein gutes Know-how aus der Chloralkali-Industrie und wollen Ihre Karriere in einer Geschäftsentwicklungsverantwortung fortsetzen.
- Sie sind lösungs- und ergebnisorientiert, arbeiten sehr selbstständig, verfügen über eine hohe Eigenmotivation und Kundenorientierung, sind flexibel und bereit zu intensiver Reisetätigkeit
- Sie können sich auf sehr unterschiedliche, internationale Gesprächspartner gut einstellen sowie technisch fundiert beraten und verkaufen
- Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift runden Ihr Profil ab

Das Angebot:

- Sie kommen zu einem leistungsfähigen Global Player mit anhaltend positiver Entwicklung und einem von Respekt und gegenseitiger Wertschätzung geprägten Miteinander
- Wir bieten Ihnen eine herausfordernde Aufgabe mit hohen Freiheitsgraden bei der Gestaltung Ihrer täglichen Arbeit sowie der Chance, sich international einzubringen
- Sie übernehmen die Verantwortung für den Vertrieb eines Produktes mit anhaltend hohen Wachstumszahlen
- Interessante, der Bedeutung der Position angemessene Konditionen runden unser Angebot ab

Können wir Sie für diese Herausforderung begeistern?

Dann möchten wir Sie gerne kennen lernen! Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen (Lebenslauf, Gehaltsvorstellung, Verfügbarkeit) – gerne auch als Kurzbewerbung – unter Angabe der Kennziffer DE-03300-2438 an das von uns beauftragte Beratungsunternehmen.

Mercuri Urval GmbH, Management Consulting, Holstenkamp 1, 22525 Hamburg, Telefon 040/85 17 16 0

Mercuri Urval

Destillation im Lohn – auch hierzulande im Trend

Aufarbeitung von niedrig bis hochviskosen Flüssigkeiten mit Kurzweg- und Dünnschichtverdampfern

Der Trend zum Auslagern von Produktionsdienstleistungen wächst auch in Europa.

Wie in den Vereinigten Staaten von Amerika oft üblich, werden auch hier immer häufiger Verfahrensschritte an Lohnproduzenten übertragen. Oft handelt es sich dabei um kleine Produktmengen, die aufgrund des Investitionsaufwands in einer eigenen Produktionsanlage durch die geforderten kurzen Abschreibungszyklen von Investitionsgütern nicht wirtschaftlich hergestellt werden können. VTA in Deggendorf, die selbst Kurzweg- und Dünnschichtverdampferanlagen plant und fertigt, bietet diesen Verfahrensschritt zur Stofftrennung, Reinigung oder auch Konzentrierung als Dienstleistung an. Es stehen dafür drei Anlagen zur Verfügung, für Kampagnengrößen bis zu 2 t, bis 20 t und über 500 t.

Neu entwickelte Wertstoffe können bis zur Marktreife so lange bei einem Lohnhersteller verarbeitet werden, bis Qualität und erforderliche Produktmenge feststehen, um eine Investition zu rechtfertigen. Weiterhin können eigene Kapazitätsengpässe durch Produktionsauslagerung entlastet werden, die durch erhöhten Produktbedarf oder durch zusätzlich zu verarbeitende Fehlchargen entstehen.



Oliver Stoll, Geschäftsführer von VTA

Sollte eine Produktionsanlage geplant werden kann bis zu deren Fertigstellung die Produktion an den Lohnhersteller vergeben werden, um Engpässe bei der Kundenversorgung abzuf puffern.

Verfahrenstechnik

Ein Verfahrensschritt, der ausgelagert werden kann, ist die Dünnschicht- und Kurzwegdestillation. Diese Apparate und Anlagen werden zur Konzentrierung, Lösemittelentfernung, Trocknung, Entmonomerisierung und Farbverbesserung von temperaturempfindlichen oder hochmolekularen und viskosen Stoffen eingesetzt. Beispiele finden sich bei der Abtrennung von Isocyanaten aus Prepolymeren, der Reinigung von pharmazeutischen Zwischen- oder Wirkstoffen, der Lösemittelabtrennung von

polymeren Schmelzen oder der Abtrennung von leichterflüchtigen und Schwesiedern von chemischen Wertstoffen.

Bei Dünnschichtverdampfern wird durch ein eingebautes Wischersystem der Flüssigkeitsfilm auf einer beheizten Verdampferwand verteilt. Dieses Wischersystem versetzt den Produktfilm in hohe Turbulenz, um einen guten Stoff- und Wärmeübergang zu erreichen.

Durch den schnellen Stoff- und Wärmeaustausch kann die leichter siedende Komponente bei geringen Verweilzeiten (< 1 min) abgetrennt werden. Die entstehenden Brüden werden außerhalb des Verdampfers kondensiert. Mit geeigneten Wischersystemen können in diesen Apparaten auch viskose Produkte destilliert und Stoffgemische bis zum Feststoff aufkonzentriert werden.

Der Kurzwegverdampfer vereint Dünnschichtverdampfer und Kondensator in einem einzigen Apparat. Auch hier verteilt und durchmischt ein Wischersystem den eingeförderten Stoff auf eine beheizte Verdampferwand. Die Brüden werden im Verdampfer, auf dem eingebauten Kondensator verflüssigt. Der Produktweg zwischen Verdampfung und Kondensation ist extrem kurz, dadurch ist auch der Druckverlust der Brüden auf dem Weg zum Kondensator sehr gering. Deshalb sind Destillationsdrücke bis zu 0,001 mbar auch im industriellen Maßstab möglich.

Verschiedene Produkte können nur mit diesen beiden Verfahren wirtschaftlich oder technisch veredelt werden.

Gefertigt werden bei VTA Produktionsanlagen zur Dünnschicht- und Kurzwegdestillation vom Labormaßstab bis zur großtechnischen Produktion. Diese werden größtenteils schlüsselfertig an den Kunden geliefert. Großindustrielle Anlagen können Durchsätze von 10 t/h und mehr erreichen.

Viele Produkte werden aber in geringeren Mengen produziert. Eine wirtschaftliche Veredelung dieser Produkte mit einer eigenen Anlage zur Dünnschicht- und Kurzwegverdampfung kann durch die benötigte Neuinvestition schwierig sein. Beim Auslagern dieser Produktion entstehen nur reine Verarbeitungskosten beim Lohnhersteller. Aufwendungen für die Abschreibung einer eigenen Investition sowie der Personalbereitstellung entfallen. Da die Dünnschicht- und Kurzwegverdampfung ein sehr komplexes Verfahren ist, kann bei der Lohnproduktion auf einen Spezialisten dieser Technik, mit viel Fachwissen zugegriffen werden, der viel Erfahrung aus dem Anlagenbau, aber auch bei der Produktion und Handhabung der verschiedensten Produkte besitzt.

Die Anlagen bei VTA

Bei der VTA stehen drei Produktionsanlagen für Kampagnen-



Durch Versuche im Labor- oder Technikaßstab werden bei VTA zuerst die richtigen Prozessparameter ermittelt, bevor große Chargen auf den Kurzweg- und Dünnschichtverdampfer-Anlagen im Lohn destilliert werden.

größen bis zu 2 t, bis zu 20 t und über 500 t zur Verfügung. Die größte Anlage besteht aus einer Vorentgasungsstufe, einem Dünnschichtverdampfer und zwei folgenden Kurzwegverdampfern. Auf den Lohndestillationsanlagen können Produkte mit Schmelzpunkten von über 150 °C und Viskositäten von 80.000 mPas (bei Betriebstemperatur) verarbeitet werden. Dabei können Betriebsdrücke von < 1 mbar im Dünnschichtverdampfer- und 0,001 mbar im Kurzwegverdampfer eingestellt werden. Die Betriebstemperaturen können bis 350 °C gewählt werden. Die produktberührten Bauteile sind in den Werkstoffen 1.4571 und 1.4404 gefertigt.

Bei der Verarbeitung von Schmelzen mit der Dünnschicht- bzw. Kurzwegverdampfertechnik können die Endprodukte auf einer Kühlwalze geschuppt werden. Polymere Schmelzen werden dagegen nach der Monomer- oder Lösungsmittelabtrennung auf einem folgenden Kühlband verfestigt und nachfolgend in einem Brecher zerkleinert. Die Produkte werden als Schüttgut meist in Big Bags abgefüllt.

Je nach Kampagnengröße wird die Rohware als Fassware, in IBCs oder in ISO-Tankcontainer angeliefert. Geeignete Hebeanlagen zum Löschen der ISO-Tankcontainer sind vorhanden. Die Reinwaren sowie

die Nebenprodukte werden ja nach Kundenwunsch in geeignete Behältnisse abgefüllt.

Vorversuche im Labor- und Technikaßstab

Vor jeder Lohndestillation mit Dünnschicht- und Kurzwegverdampfern werden Versuche im Labormaßstab durchgeführt. Für diese Versuche werden Rohwarenmengen von 2–5 kg benötigt. Die Reinwaren werden dann zur Kundenbemusterung zur Verfügung gestellt. Auf Basis der Ergebnisse aus diesen Vorversuchen können bereits Aussagen über erreichbare Qualitäten, die Ausbeute sowie die benötigten Destillationsparameter gemacht werden. Je nach Aufgabenstellung und Schwierigkeit der Destillationsaufgabe wird nach erfolgreicher Durchführung der Versuche im Labor eine Pilotierung im Technikaßstab gefahren. Um verlässliche Ergebnisse aus der Pilotierung zu erhalten, müssen diese Versuche mit mindestens 60 kg Ausgangsware durchgeführt werden. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, die Ausbeute und die Produktqualität zu gewährleisten (siehe Abbildung). Die erreichten Produktqualitäten werden während der Vorversuche und der Lohndestillation analytisch überwacht werden. Dazu stehen u.a. GC, HPLC und weitere Analyseausstattung zur Verfügung. Der Destillationsverlauf und alle relevanten Verfahrensparameter werden über die gesamte Laufzeit einer Kampagne aufgezeichnet, dokumentiert und archiviert.

Oliver Stoll
VTA GmbH, Deggendorf
Tel.: 0991/37137-43
Mobil: 0171/3873454
vta@vta-deg.de
www.vta-deg.de

Achema: Halle 4.1, Stand F34

Pyrolysetechnik löst Probleme im Chemiebetrieb

Die DIC Performance Resins ist Hersteller von Kunstharzkomponenten für Lacke, Klebstoffe und Industriebeschichtungen. Die überwiegend flüssigen Kunstharzkomponenten werden für den Weitertransport zu den Herstellern der Endprodukte in Fässer, Tankfahrzeuge oder Container abgefüllt. Da selbst kleine Verunreinigungen bei der Weiterverarbeitung zu Störungen führen können, übernimmt die Filterung eine entscheidende Funktion in der Qualitätssicherung, ganz besonders die Filterung am Abfüllpunkt. Aktuell werden Filterpatronen aus Metall in verschiedenen Ausführungen im Bereich von 5 bis 500 µm eingesetzt – je nach Viskosität der produzierten Harze. Vor der Umstellung auf Metallfilter wurden zur Filterung in erster Linie textile Beutelfilter aus Nadelfilz eingesetzt. Da eine Reinigung dieser Filter unmöglich bzw. unwirtschaftlich ist, war ein Austausch nach



jeder Produktionscharge unerlässlich. Das Problem dabei war die Manipulation und die Entsorgung der verschmutzten Filter. Metallfilter bringen eine zuverlässigere Filterleistung. Damit war ein Teil der höheren Anschaffungskosten zu vertret-

dem Hersteller von Pyrolyseanlagen für den industriellen Einsatz.

Der Reinigungsvorgang ist ein Prozessablauf von rund 12 Stunden, in dem die Formteile auf 200 °C aufgeheizt werden, ca. 2 h zum Abtropfen von Rückständen auf diesem Niveau gehalten werden und anschließend für 4 h auf die Pyrolysetemperatur von 400 °C gebracht werden. Daran schließt eine Abkühlzeit von 3–4 h an. Die bei der Pyrolyse entstehenden Abgase werden in diesem Fall nicht über einen integrierten Adsorber, sondern über die vorhandene Gasverbrennungsanlage geführt. In der DIC-Praxis läuft ein Reinigungszyklus automatisch während einer Nachtschicht ab.

Econ GmbH
Tel.: +43 7243 56 5600
office@econ.eu
www.econ.eu

Robuste elektrische Heizplane

Die Aufgabe, größere Flächen, Tanks oder Behälter auf Temperatur zu halten, stellte in der Lebensmitteltechnik, der Chemieproduktion und in der logistischen Kette bislang ein größeres Problem dar. Ein neues Produkt der Firma Hillesheim, das dieses Problem löst, ist die flexible Heizplane zur Beheizung von großen Flächen, Tanks, Silos und Behältern bis 3,0x7,0 m. Sie eignet sich besonders für Frostschutz und Wärmeerhaltung von vorgewärmten Materialien in einem Bereich bis +60 °C. Sowohl die Innen- als auch die Außenseite der Heizplane besteht aus reißfestem, abwasch-

barem Polyestergewebe, das außerdem auch einen großen Schutz der elektrischen Komponenten vor mechanischen Beschädigungen gewährleistet. Ein weiterer großer Vorteil der Heizplane ist, dass diese durch Laien relativ schnell montiert und demontierbar ist.

Hillesheim GmbH
Tel.: 07254/9256-0
info@hillesheim-gmbh.de
www.hillesheim-gmbh.de



Riello gründet Werk in China

Die Riello-Group hat die Investition für ihren zweiten transkontinentalen Fertigungs- und Vertriebsstandort beschlossen. Er liegt in der chinesischen Boom-Region Shanghai. Nach Fertigstellung seiner neuen Asien-Zentrale wird der Hersteller von Gas- und Ölbrennern dort vorrangig den nachhaltig stark wachsenden regionalen und lokalen Markt bedienen. Der Vorstand von Riello traf mit dem Beschluss über die Investition von 10 Mio. € eine strategische Entscheidung.

Bisher war die Unternehmensgruppe mit Fertigung und Vertrieb außerhalb Europas nur im kanadischen Mississauga präsent. Mit dem Errichten bzw. der Gründung von Riello Heating Equipment in Shanghai weitet der Feuerungstechnik-Hersteller seine Fertigungs- und Vertriebsak-

tivitäten nach China aus. Die neue Asien-Zentrale wird in der Endausbaustufe mit 180 Mitarbeitern vorrangig Kleinbrenner fertigen. Darüber hinaus werden Komponenten, die im Werk Shanghai unter den strengen Riello-Qualitätskriterien hergestellt sind, auch in weitere Produktionsstätten geliefert. Die 20-Millionen-Metropole kennzeichnet eine enorme Dynamik beim Neu- und Ausbau von Wohn- und Gewerbeimmobilien.

Riello S.p.A.
Tel.: 01805/743556
info@rielloburners.de
www.rielloburners.de



Engineering
für Pharma und Chemie

VTU
engineering

Erfolgsfaktor Mensch:
Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team

Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

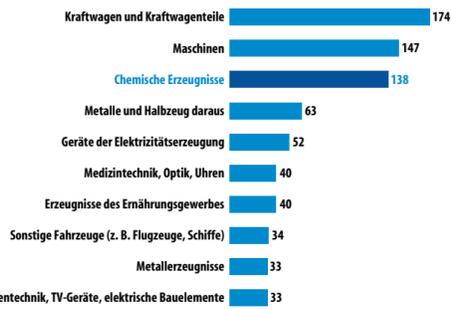
Frankfurt · Rheinbach · Penzberg · Langelsheim · Grambach/Graz · Wien · Linz · Kundl · Bozen · Basel

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main/Germany
11.-15.5.2009
Besuchen Sie uns auf der
Achema 2009
Halle 9.1, Stand F20-G24

Wichtiges deutsches Exportgut: Kraftfahrzeuge

Im Jahr 2008 wurden Waren im Wert von 994,9 Milliarden Euro aus Deutschland exportiert. Mit einem Anteil von 17,5% sind dabei Kraftwagen und Kraftwagenteile Deutschlands wichtigstes Exportgut. Auf Rang zwei und drei der wichtigsten Exportgüter folgen Maschinen (14,8%) und chemische Erzeugnisse (13,9%). Diese drei Branchen machen 46,1% der deutschen Ausfuhren aus.

Die wichtigsten deutschen Handelswaren 2008
Ausfuhr in Mrd. €

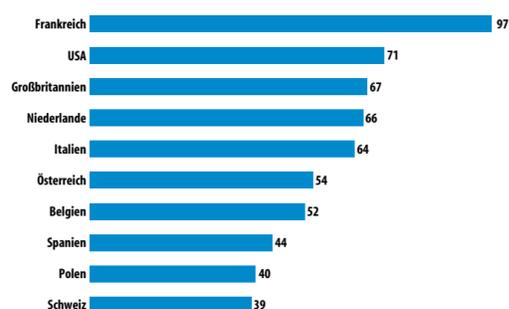


Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2009

© GIT VERLAG

Rund drei Viertel der Ausfuhren von Waren „Made in Germany“ wurden in europäische Länder geliefert. Der Anteil der Waren, die in Mitgliedstaaten der Europäischen Union gingen, betrug 64%. Zweitwichtigster Absatzmarkt deutscher Waren im Jahr 2008 war Asien mit einem Anteil von 12% vor Amerika mit einem Anteil von rund 10%.

Die größten Handelspartner Deutschlands 2008
Ausfuhr in Mrd. €



Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2009

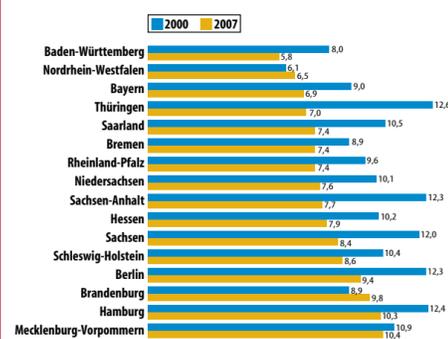
© GIT VERLAG

PISA-Schock zeigt langsam Wirkung

Die Bildungspolitik in den Bundesländern haben zumindest einen Teil ihrer Hausaufgaben gemacht. Zwischen 2000 und 2007 gelang es fast allen Bundesländern, den Anteil der Schulabbrecher zu reduzieren – im Mittel von 9,2 auf 7,3%. Besonders stark konnten sich die ostdeutschen Bundesländer Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen verbessern. Auch können Deutsch-

lands Schüler besser Texte lesen und verstehen als noch zu Zeiten des PISA-Schocks im Jahr 2000. Besonders zugelegt haben die Bundesländer Sachsen-Anhalt, Bremen und Sachsen, in denen bis 2006 der Anteil der leseschwachen Jugendlichen an allen 15-Jährigen um 7 bis 9% zurückging.

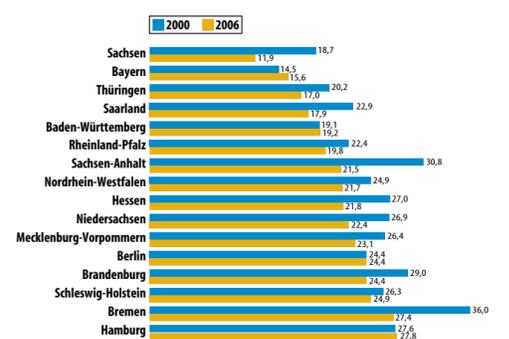
So viel % aller Schulabgänger hatten keinen Abschluss



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© GIT VERLAG

So viel % der 15-jährigen zeigten Leseschwächen im PISA-Test



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

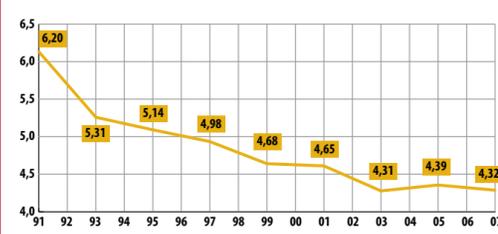
© GIT VERLAG

Emissionsrechtehandel im Flugverkehr

Die EU will den Flugverkehr ab 2012 in den europäischen Emissionsrechtehandel einbeziehen. Für die Airlines bedeutet das eine enorme Kostenbelastung, denn auch der Ölpreis dürfte bald wieder deutlich steigen. Die Lufthansa indes reduzierte in den letzten Jahren ihren Treibstoffverbrauch je Passagier um rund ein Drittel – ohne Emissionshandel.

Flugverkehr: Treibstoffverbrauch deutlich reduziert

So viel Liter Treibstoff verbrauchte die Lufthansaflotte durchschnittlich je Passagier auf 100 Kilometern



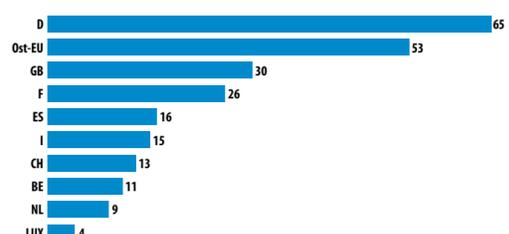
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© GIT VERLAG

Deutschland aus US-Sicht Nummer 1

Trotz und gerade wegen der Krise: Erstmals 2004 sehen die befragten Repräsentanten der US-Unternehmen Deutschland im europäischen Vergleich auf Platz 1 in der Liste der attraktivsten Standorte für US-Investoren. Deutschland liegt damit nicht nur vor allen anderen großen westeuropäischen Volkswirtschaften, sondern auch vor Osteuropa, das in den beiden Vorjahren an erster Stelle rangierte.

Regionaler Investitionsschwerpunkt der nächsten Jahre innerhalb der EU



Quelle: Amcham

© GIT VERLAG

ERRATUM

CHEManager bekennt sich zu einem Fehler in Ausgabe 5/2009. In der Meldung „Belimed erweitert oberste Führungsebene“ haben wir die Bildlegenden der beiden Herren, Dr. Markus Rüttimann und Dr. Christian Heuer, vertauscht. Wir bitten dies zu entschuldigen. Im Folgenden erscheint die Meldung korrigiert noch einmal.

Belimed erweitert oberste Führungsebene



Dr. Christian Heuer,
Chief Marketing Officer, Belimed



Dr. Markus Rüttimann,
Chief Finance Officer, Belimed

Das Unternehmen mit Hauptsitz in der Schweiz erweitert im Zuge seines kräftigen Wachstums die Leitung der Unternehmensgruppe. Dr. Christian Heuer (43) ist mit Wirkung vom 1. Januar 2009 zum neuen Chief Marketing Officer ernannt worden. Er

hat die Nachfolge des langjährigen, erfolgreichen Vertriebs- und Marketingleiters Dominik Sauter angetreten und ist für den Vertrieb Europa und das weltweite Händlernetz verantwortlich. Um das Image von Belimed als innovativer, führender Systemanbieter welt-

weit weiter zu festigen, wird das von Dr. Heuer verantwortete internationale Marketing personell verstärkt. Dr. Christoph Hahn (42) übernimmt die neu geschaffene Position des Marketingleiters. Ebenfalls am 1. Januar 2009 neu in das Führungsteam berufen wurde Dr. Markus Rüttimann (39). Er verantwortet als Chief Finance Officer den Bereich Finanzen und Administration und wird ihn weiter ausbauen. Dr. Markus Rüttimann hat an der Universität Zürich Betriebswirtschaft studiert und verfügt über eine langjährige Erfahrung im Bereich der finanziellen Führung. Vor seinem Wechsel zu Belimed war er Finanzchef einer mittelständischen Unternehmensgruppe im Bereich Etiketten und Etikettiersysteme.

www.belimed.com

Mit dieser Ausgabe erhalten Sie eine Beilage unseres Kunden Profibus sowie unsere Sonderbeilage LCP.

Mit einem Teil dieser Ausgabe erhalten Sie eine Beilage der Firma Fritz Schäfer.

REGISTER

Allweiler	18	Fuchs Petrolub	3	Microsoft	10
Almig	18	Gather	18	Monsanto	2
Altana	5, 6	GDCh	12	Movianto	6
Amcham	20	Gempex	20	Max-Planck-Gesellschaft	1
AOK	5	Genentech	3	Mylan	2
ARC Advisory Group	13	GIG Karasek	2	Namur	12, 14, 15
Aspen Pharmacare	6	Gilead	5	Nanosys	5
Astellas	5	Glaxosmithkline	2, 6	Novartis	2, 6
Astrazeneca	2	Goldman Sachs	3	Nycomed	3
Bank of America	3	GPC Biotech	3	Opsona	5
Barclays	3	H&R Wasag	3	Oracle	6
BASF	1, 6, 7, 12	Hartmann	3	Oscar Brandstetter Verlag	7
Basilea Pharmaceutica	5	Heel	10	Pepperl + Fuchs	14
Bayer	1, 2, 3	Hexion	6	Pfizer	2, 3, 6
Belimed	20	Hillesheim	19	Procentec	15
Bernecker & Rainer	14	HOS-Technik	3	Qiagen	5
Biesterfeld	9	Hosokawa Alpine	16	Rauscher	15
BIS Prozesstechnik	12	Ineos	15	Relsys	6
BMBF	1	Institut der deutschen Wirtschaft	20	Riello	19
BP	13	JP Morgan	3	Roche	2, 3, 5
Bundesgerichtshof	3	Kao	9	Siemens	1, 14
Bürkert	14	Lanxess	4	Stada	3
BYK	6	Life Technologies	5	R. Stahl	15
Celerant	1, 6	Lonza	5	Statistisches Bundesamt	20
Celesio	3, 5, 6	Max-Planck-Gesellschaft	1	Stratec	5
Chemengineering	4, 16	Merck	3, 5, 8	Süd-Chemie	6
Citigroup	3	Takeda	5	Toctino	5
CMC	3	Triplan	1	Turck	14
Cognis	3, 5	Udde	17	Ursa Chemie	9
Comos	1	Ursapharm Arzneimittel	9	VCI	4, 6
Daiichi Sankyo	5	VDA	16	VDMA	16
Dechema	12	VFA	1, 5, 10	Volkswagen	1
Düker	11	Verlag für chemische Industrie	7	VTA	19
Dystar	6	Volkswagen	1	VTU-Engineering	19
Eckert & Ziegler	3	Wago	13	Wyeth	2, 3, 6
Econ	19	Wyeth	2, 3, 6	Yissum	5
Elan	2	Zschimmer & Schwarz	9	ZVEI	14
EMC	10				
Emerson	13				
Endress + Hauser	14				
Evonik	3				
Evotec	3, 5				
FDA	2				
FECC	8				
Flexim	15				
FME	10				

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
michael.klinge@wiley.com

Redaktion
Dr. Michael Klinge
Tel.: 06151/8090-165
michael.klinge@wiley.com

Carla Scherhag
Tel.: 06151/8090-127
carla.scherhag@wiley.com

Dr. Andrea Grub
Tel.: 06151/660863
andrea.gruss@wiley.com

Wolfgang Sieb
Tel.: 06151/8090-240
wolfgang.siebs@wiley.com

Dr. Dieter Wirth
Tel.: 06151/8090-160
dieter.wirth@wiley.com

Dr. Roy Fox
Tel.: 06151/8090-128
roy.fox@wiley.com

Dr. Birgit Megges
birgit.megges@wiley.com

Mediaberatung
Thorsten Kritzer
Tel.: 06151/8090-246
thorsten.kritzer@wiley.com

Corinna Matz-Grund
Tel.: 06151/8090-217
corinna.matz-grund@wiley.com

Miryam Preußner
Tel.: 06151/8090-134
miryam.preusser@wiley.com

Ronny Schumann
Tel.: 06151/8090-164
ronny.schumann@wiley.com

Dr. Michael Reubold
Tel.: 06151/8090-236
michael.reubold@wiley.com

Roland Thomé
Tel.: 06151/8090-238
roland.thome@wiley.com

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

Lisa Rausch
Tel.: 06151/8090-263
lisa.rausch@wiley.com

Herstellung
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Christiane Potthast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Elke Palzer (Litho)
Ramona Rehbein (Litho)

Sonderdrucke
Christine Mühl
Tel.: 06151/8090-169
christine.muehl@wiley.com

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Dr. Matthias Ackermann
Maria Knissel

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 Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2008.
2009 erscheinen 24 Ausgaben von „CHEManager“.

Druckauflage: 43.000
(IVV Auflagenmeldung
Q4 2008: 42.221 tvA)
18. Jahrgang 2009



Abonnement
24 Ausgaben 124 €
zzgl. 7% MwSt.
Einzel exemplar 10 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen möglich. Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Dechema diese Heft als Abonnement.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck,

auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internet wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art. Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck
ECHO Druck und Service GmbH
Holzofenallee 25-31
64295 Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 0947-4188

GIT VERLAG
A Wiley Company