



MSR Automatisierung

Zusammenarbeit:
Mit gemeinsamen Standards zur
Herstellerunabhängigkeit

Seite 9

powered by



changing business for good



Achema vor dem Start

Rund 3.800 Aussteller, über 900
Kongress-Vorträge / Interview mit
dem Veranstalter Dechema

Seite 33

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 Achema 2009, Halle 9.2, Stand C25-E28. Wir freuen uns auf Sie.

www.triplan-achema2009.com

Newsflow

Qiagen hat im ersten Quartal den konsolidierten Umsatz um 7% auf 220,1 Mio. US-\$ gesteigert, während sich der bereinigte Gewinn von 36,9 auf 40,3 Mio. verbessert hat. „Damit lagen wir beim Umsatz innerhalb unserer Prognose und beim Ergebnis am oberen Rand der Erwartungen“, sagte Finanzvorstand Roland Sackers. Bereinigt um Wechselkurseffekte hat Qiagen ein Umsatzplus von 16% verbucht. Das bereinigte operative Ergebnis lag bei 59,1 Mio. US-\$ (VJ: 58,7).

Comos
Industry Solutions

Visit us at the Achema

May 11-15, 2009,
Frankfurt
Hall 9.2, Booth E 24
(Siemens AG)

www.comos.com
A Siemens Business

Flexibilität gefragt

Lanxess senkt Kosten durch flexibles Anlagenmanagement

In wirtschaftlich schwierigen Zeiten ist Flexibilität gefragt – nicht nur von Management und Mitarbeitern eines Unternehmens. Auch die Anlagen und Betriebe in der Prozessindustrie sollten so flexibel ausgelegt sein, dass sie bei schwacher oder stark schwankender Nachfrage wirtschaftlich betrieben werden können. Doch gerade in der Chemieindustrie, wo viele Reaktionsprozesse ineinander greifen und kontinuierlich über das ganze Jahr hinweg laufen, stellen Lastwechsel eine hohe Anforderung an Technik und Management dar. Lanxess ist dafür gut gerüstet. Dr. Michael Reubold befragte dazu Dr. Axel C. Heitmann, Vorstandsvorsitzender bei Lanxess.

CHEMManager: Herr Dr. Heitmann, wie meistert Lanxess die derzeitige, konjunkturell bedingte schwache Auslastung seiner Produktionsanlagen?

Dr. A. C. Heitmann: Lanxess kann sehr schnell auf jede Art von Nachfrage-Änderung reagieren, aber letztendlich nicht das fehlende Geschäft ersetzen. Wir haben bereits seit der Gründung vor vier Jahren weltweit wichtige Weichen für ein flexibles Anlagenmanagement gestellt. Dabei wird der Betrieb, insbesondere der kapitalintensiven Anlagen, von Voll-Last auf reduzierte Leistung umgestellt. So kann das Unternehmen kurzfristig sowohl auf ein deutlich reduziertes Nachfrageniveau als auch auf Nachfrageschwankungen reagieren. Da wir uns in den vergangenen Jahren systematisch dieser Flexibilisierung gewidmet haben, sind wir heute nicht unmittelbar gezwungen, mit Preisgeständnissen auf eine ansonsten unvermeidliche Überproduktion reagieren zu müssen. Vielmehr kann Lanxess durch flexible Nutzung der Anlagen Überproduktionen zu einem guten Teil vermeiden und Kosten – beginnend beim Rohstoff, über Energieeinsatz und Infrastrukturdienstleistungen bis hin zur Logistik – temporär gezielt reduzieren. Auf diese Weise können wir auch in der Krise an unserer Preis-vor-Menge-Strategie weitgehend festhalten.



Dr. Axel C. Heitmann, Vorstandsvorsitzender bei Lanxess

Wie erreichen Sie die flexible Nutzung von Chemieanlagen?

Dr. A. C. Heitmann: Wir haben für unsere Produktionsprozesse mathematische, digitale Modelle ausgearbeitet, mit denen wir auf dem Rechner alle Betriebszustände durchspielen

eine Produktion steuern, ohne dass es zu Produktüberschüssen oder -engpässen kommt?

Dr. A. C. Heitmann: Ausgangspunkt sind auch hier die ganzheitlichen Prozesssimulationen. Darüber hinaus haben die operativen Bereiche bei Lanxess

„Wir haben bereits vor vier Jahren weltweit wichtige Weichen für ein flexibles Anlagenmanagement gestellt.“

für ihr Kundenportfolio bewusst. Deshalb sind einige Lieferanten bereit, neue Lösungen mit uns zu beschreiben, die für beide Seiten vorteilhaft sind.

Auch die Arbeitszeiten Ihrer Mitarbeiter müssen an die flexible Nutzung der Anlagen angepasst werden. Wie gelingt Ihnen dies? Auf welche Lösungen setzen Sie hier?

Dr. A. C. Heitmann: Das „Atmen“ über die Arbeitszeitkonten war ein Ansatz, den wir sehr schnell genutzt haben. Daneben haben wir auch Wartungsstillstände vorgezogen. Mit dem Programm Challenge09 haben wir dann gemeinsam mit unseren Arbeitnehmervertretern und der IG BCE einen Weg gefunden, der gesunkenen Nachfrage umfassender zu begegnen, indem wir die Arbeitszeit durch die Einführung der 35-Stunden-Woche in Deutschland reduzieren und damit einhergehend auch entsprechend das Entgelt der Mitarbeiter. Daneben nutzen wir das Instrument der Kurzarbeit sehr punktuell dort, wo es zu einem noch stärkeren Einbruch des Auftragseingangs in einzelnen Betrieben kommt, übrigens auch außerhalb Deutschlands. Wichtig ist uns darüber hinaus, dass sich weltweit alle Mitarbeiter an dem

Programme beteiligen. Konkret verzichten auch die übertariflichen Mitarbeiter bis hin zum Vorstand solidarisch auf einen Teil ihrer Bonuszahlung. Es ist ein schmerzhafter Prozess, der aber von allen Mitarbeitern getragen wird. Einen weiteren Punkt prüfen wir derzeit ebenfalls intensiv: die Weiterqualifizierung, um Mitarbeiter flexibler in den Betrieben einsetzen zu können, und zwar dort, wo die Auslastung höher ist.

Was unternimmt Lanxess darüber hinaus, um bei Nachfrageschwankungen proaktiv zu agieren?

Dr. A. C. Heitmann: Bei Lanxess gilt der Grundsatz, dass Kundenwünsche- und Erwartungen frühzeitig in unsere internen Planungen einbezogen werden. Unsere Marketing- und Vertriebsorganisationen pflegen hier einen sehr engen Kontakt zu unseren Kunden. Hieraus resultieren intern bestimmte Strategien, die wir weltweit unter Einbeziehung aller Beteiligten entwickeln und kommunizieren. Die flachen Hierarchien bei Lanxess ermöglichen es dabei, Entscheidungen schnell umzusetzen.

www.lanxess.de

„Das ‚Atmen‘ über die Arbeitszeitkonten war ein Ansatz, den wir sehr schnell genutzt haben.“

können, um dann die realen Prozesse unter den jeweils optimalen Prozessbedingungen zu fahren. Diese Prozesssimulation haben wir in der Vergangenheit für die allermeisten unserer Anlagen entwickelt – mit dem Ziel, die Produktionsmenge zu steigern. Heute profitieren wir von diesen Modellen, weil sie uns ebenfalls die richtigen Antworten und Strategien für Teilauslastungen geben.

„Wir analysieren und verhandeln standort- und landesspezifisch alle Verträge mit Dienstleistern und Energielieferanten.“

Chemieanlagen sind meist Teil einer komplexen Wertschöpfungskette. Das Produkt einer Anlage kann Ausgangsstoffe für mehrere Produktionsbetriebe sein. Wie lässt sich in diesem Fall

maßgeschneiderte EDV-Tools entwickelt, in denen der Einfluss, beispielsweise von Vorräten, Bestellungen und Produktionsmengen auf die Gesamtökonomie unserer Produktion optimiert wird.

Welche technischen Werkzeuge setzt Lanxess ein, um die Verzahnung der Produktionsanlagen auch bei Produktionsschwankungen optimal zu steuern?

Dr. A. C. Heitmann: Produktionsschwankungen, wie wir sie zur Zeit in bisher unbekanntem Ausmaß erleben, erfordern eine sofortige Reaktion des Betriebspersonals auf die neue Situati-

Eine flexible Anlagenauslastung erfordert auch die Abstimmung des Energiebedarfs, von Betriebsmitteln sowie Entsorgungs- und Logistikleistungen. Hiervon sind auch bestehende Verträge mit Zulieferern und Dienstleistern betroffen. Wie managt Lanxess dies?

Dr. A. C. Heitmann: Es ist Teil unserer Unternehmenskultur, Situationen zu hinterfragen und zu verbessern. Das gilt für unsere chemisch-technischen Prozesse ebenso wie für unsere Geschäftsprozesse – gerade in der gegenwärtigen Krise. Wir analysieren und verhandeln standort- und landesspezifisch alle Verträge mit Dienstleistern und Energielieferanten und leiten die für uns optimale Lösung ab – die wir dann schnell umsetzen. Gerade in der Krise wird den Lieferanten die Bedeutung oder das Potential von Lanxess



Sauber? Sicher.

Nachhaltiger Schutz: Metallverpackungen.

Verpackungsrecycling ist eine wichtige Sache für eine gesunde und saubere Zukunft. Metallverpackungen werden beliebig oft ohne Qualitätsverlust wiederverwertet. Das spart Energie und reduziert den CO₂-Verbrauch. Die Wahl des richtigen Verpackungsmaterials ist daher auch eine Entscheidung für mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz.

Mehr zum Thema Sicherheit: www.Pro-Metallverpackungen.de

Besuchen Sie uns auf der Achema

Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

Ihr
CHEMManager-Team

Erfolg ist eine Frage des Systems

Die ERP-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen



Nutzen Sie Ihre Chance, die Business-IT-Lösung für die chemische Industrie und den Handel mit chemischen Produkten kennenzulernen.

Besuchen Sie uns!

ACHEMA
Halle 10.1
Stand F29-G31
11. bis 15. Mai 2009
in Frankfurt



CSB-System AG
An Fürthenrode 9-15
52511 Geilenkirchen
info@csb-system.com
www.csb-system.com

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA



Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)



40 GIT VERLAG

INHALT



Titelseite

Flexibilität gefragt

Lanxess senkt Kosten durch flexibles Anlagenmanagement
Interview mit Dr. Axel C. Heitmann, Lanxess

Märkte · Unternehmen 1-8

Nachgefragt

Keine Erholung in Sicht?
Interview mit Dr. Bernhard Nick, BASF

Bessere Liquidität durch Energieoptimierung 7
Senkung des Energieverbrauchs durch Einführung von KPIs

Von der Petrochemie zur Bioaffinerie 8
Rohstoffwandel in der chemischen Industrie
Dr. Andre Koltermann, Süd-Chemie

Sales & Profits 3, 6

Kooperationen 5

Produktion/Automatisierung 9-18

Teamwork 9
Neuer Standard weist den Weg zur Herstellerunabhängigkeit bei Sensoren
Dr. Dirk Steinmüller, Knick

Drahtlos und trotzdem sicher 10
Wireless-Technik und Ex-Schutz in der Prozessautomation
Dipl.-Ing. Stephan Schultz, R. Stahl Schaltgeräte

Startklar 11
Das Industrial Ethernet – der neue Feldbus?
Thomas Menze, MTL Instruments

Die volle Kontrolle 12
Durch ein modulares elektrisches und pneumatisches System komplexe Prozesse im Ex-Schutz überblicken
Werner Bennek, Bürkert Fluid Control Systems

Wissen ist Macht 14
Was der Gerätesteckbrief mit der Effizienz der Anlagendokumentation zu tun hat
Martin Dubovy, Rösberg Engineering

Wirksam und nachhaltig 15
Der Endress+Hauser-CEO über Innovationen und Kooperationen
Interview mit Klaus Endress, Endress+Hauser

Der hat den Dreh raus 16
Frequenzrichter erhöhen die Effizienz und schonen die Produktion
Frank Jüngst, Danfoss

Synergien nutzen 17
Wie Fertigungs- und Prozessautomatisierung einander unterstützen können
Dr. Eckhard Roos, Festo

Die Spannung steigt 18
Was kommt nach der analogen Standleitung?
Daniel Maurice, Welotec; Nora Crocoll, Redaktionsbüro Stutensee

BusinessPartner 18

Produktion/Prozessanalytik 19-20

Neue Wege gehen 19
Fluoreszenzspektroskopie und Streulichtsensorik in der PAT
Dr. Heribert Hohmann, Systekum; Matthias Aden, Faudi Aviation

Mehr als Grenzwertbestimmung 20
Kostenreduktion und Effizienzsteigerung durch Prozessanalytik
Interview mit Dr. Martin Gerlach, Bayer Technology Services

Standorte 21-24

Waste to Energy 21
Industrielle Energieversorgung im Industriepark Höchst

Ein Stück gebaute Zukunft 21
Das neue Labor- und Technikumsgebäude im Chemiepark Marl

Deutsche Expertise überzeugt 22
Polysiliziumfabrik in der Ukraine mit Anlagen-Know-how aus Hürth

Personen 22

Stroh und Holz statt Erdöl 23
50 Millionen Euro für Forschungszentrum in Leuna

Struktur schafft Sicherheit 24
Nachhaltige Existenzsicherung durch konvergente Aufbauorganisationen
Dr. Carsten Suntrop, CMC²

Werkstoffe für den Fortschritt 24
Europas Chemiepark bietet Raum für innovative Materialien
Dr. Ingo Piel, Currenta

Pharma 25-31

NNE Pharmaplan erhält Auszeichnung 25
Hochautomatisierte Anlagen und PAT-fähiges Design im Trend
Interview mit Ralf Roepenack, NNE Pharmaplan

Pharmaanlagen: Fast Track an der Tagesordnung 26
Neue Anlagenkonzepte und Trend zu Disposables in Biopharma-Prozessen

Exakte Produktkennzeichnung – künftig ein Muss in der Pharmabranche 27

Ansatzanlage mit Isolator für Hochaktiv-Wirkstoff 28
Fallbeispiel mit Vergleich verschiedener Transfersysteme zwischen Isolator und Druckbehälter
Dirk Collins, Hermann Waldner Process Systems

Innovative Verpackung mit Mehrfachnutzen 28

Frühzeitig erkennen und steuern 29
Proaktives Risikomanagement bei Pharma- und Chemiebauten
Rino Woyczyk, Jürgen Marc Volm, Drees & Sommer

Kaltgestellt – So bleiben Proteine länger frisch 30
Planung und Realisierung eines Systems zum reproduzierbaren Einfrieren und Auftauen von Pharma-Wirkstofflösungen
Nanna Janssen-Tapken, Jörg Wengerowski, Chemengineering Technology

Höhere Sicherheit bei der Schlusspülung 30
Belimed Pharmabaureihe mit neu entwickelter TOC-Messung
Dr.-Ing. Frank Bakker, Belimed

Die wissensbasierte Ökonomie 31
Vision und Realität

Biotechnologie 32

Nachhaltigkeit von biotechnologischen Produkten 32
Chemie und Biotechnologie: Ansätze zum Vergleich ökonomischer und ökologischer Aspekte
Tobias Brinkmann, Ifu-Hamburg; Dr. Frank Eiden, Chembiotec

Produktion/Verfahrenstechnik · Anlagenbau 33-43

Rund 3.800 Aussteller zum Achema-Start 33
Die Achema präsentiert sich in gewohnter Stärke und in bekanntem Format
Interview mit Prof. Dr. Gerhard Kreysa, Dechema

Innovation ist unsere Zukunft 34
Grundfos: Fertigungstiefe und F&E als Erfolgsfaktoren
Interview mit Hermann Brennecke, Grundfos

Rotating Equipment: Verfügbarkeit und Energiekosten haben Priorität 35
Fehlersignale richtig interpretieren / Energieeffizienz verspricht hohe Kapitalrenditen

Hygienisch sicher und hermetisch dicht 36
Neue Pumpenbaureihe von Sawa zur Achema: CIP-/SIP-fähige, selbstansaugende Edelstahl-Kreiselpumpe mit Magnetkupplung
Markus Manser, Sawa Pumpentechnik

CAD-Planung: Intelligenz ist in die Zeichnung integriert 37

Integration auf Basis einer Modell-Datenbank 37

Aus Teig wird Pulver 38
Prozessoptimierung dank modernster Trocknungstechnik
Andreas Weber, Ekato Systems

Konzernweites Energiemanagement 40
Evonik Industries mit „Energy Efficiency Award“ ausgezeichnet
Interview mit Dr. Hans-Jürgen Kreß, Evonik Degussa

Mit Volldampf voraus 41
Neue Wege im modernen Anlagenbau zur Vermeidung unnötiger Dampf- und Energieverluste
Dipl. Ing. Mario Liebetrau, Andritz

Rechnen lohnt sich 42
Wirtschaftlicher Vergleich: Membrantechnologie vs Verdampfer
Martin Awe, Koch Membrane Systems

Schonend fördern, sauber abscheiden 43
Mechanische Verfahrenstechnik auf der Achema

Chemikalien / Chemiehandel 44-45

Diversifizierung und Wachstum 44
Kruse-Gruppe erschließt neue Märkte und Geschäftsfelder
Interview mit Matthias Kruse und Andreas Früh, Kruse-Gruppe

Die Zuversicht bleibt 45
Der Verband Chemiehandel diskutiert über die Lage der Branche
Verband Chemiehandel

Informationstechnologie 46-48

Auf eigenen Beinen stehen 46
Weylchem: In sechs Monaten zum eigenen ERP-System
Dr. Thomas W. Büttner, Weylchem US

Sportliche Höchstleistung 47
Effizienzsteigerung durch eine Kollaborationsplattform
Thomas Winzer, Inosoft

Die Chemie stimmt 48
CSC Jäklechemie nutzt Acadon Branchenlösung für Chemiehandel
Michael Laumen, freier Journalist

Index 48

Impressum 48



Krise trifft BASF Die BASF ist schwach ins neue Jahr gestartet. Die Nachfrage nach chemischen Produkten hat sich seit Jahresbeginn nochmals abgeschwächt, sagte Unternehmenschef Jürgen Hambrecht. Im Auftaktquartal gingen Erlöse und Ergebnisse im Vergleich zum Vorjahreszeitraum drastisch zurück. Von Januar bis März sank das operative Ergebnis (EBIT) vor Sondereinflüssen um 58,2 % auf 985 Mio. €. In allen Bereichen sank das EBIT, lediglich das Agrochemie-Geschäft konnte um ein Drittel zulegen. Unter dem Strich wies BASF 375 Mio. € aus. Im Vorjahr waren es noch 1,17 Mrd. € gewesen. Der Umsatz fiel um 23,3 % auf 12,219 Mrd. €. Von einem noch deutlicheren Einbruch gehen die Ludwigshafener beim Betriebsergebnis aus. 2008 hatten die Ludwigshafener mit 62,3 Mrd. € 7,5 % mehr umgesetzt. Der Gewinn vor Zinsen, Steuern (EBIT) und Sondereinflüssen war jedoch wegen eines Nachfrageeinbruchs im Schlussquartal um 10 % auf 6,9 Mrd. € zurückgegangen.

Sanofi-Aventis startet mit Plus Sanofi-Aventis ist mit einem deutlichen Gewinnplus überraschend gut ins Jahr 2009 gestartet. „Wir sind sehr glücklich mit der Entwicklung im ersten Quartal und bestätigen unsere Prognose für 2009“, sagte der seit Dezember amtierende Sanofi-Aventis-Chef Chris Viehbacher. Der Umsatz stieg in den ersten drei Monaten um 2,5 % auf 7,11 Mrd. €. Der Überschuss vor Sonderposten sei um 15,7 % auf 2,18 Mrd. € geklettert. Beim operativen Ergebnis verbuchte Sanofi-Aventis im ersten Quartal aus dem laufenden Geschäft ein Plus von 14,9 % auf 2,898 Mrd. € und übertraf damit die Markterwartungen.

Generikakonzurrenz belastet Pfizer-Gewinn Die Konkurrenz durch Nachahmermedikamente und ein Umsatzeinbruch beim Kassenschlager Lipitor haben dem weltgrößten Pharmakonzern Pfizer zum Jahresauftakt weniger Gewinn einbracht als im Vorjahr. Der Überschuss fiel im ersten Quartal um 2 % auf 2,7 Mrd. US-\$ (2,1 Mrd. €), wie der im Dow Jones Industrial Average (DJIA) gelistete Branchenprimus am Dienstag in New York mitteilte. Der Konzernumsatz fiel auch wegen negativer Währungseffekte um 8 % auf 10,9 Mrd. US-\$. Finanzvorstand Frank D'Amelio bestätigte für 2009 den Umsatzausblick mit einem erwarteten Rückgang auf 44 bis 46 Mrd. US-\$. Der Umsatz in den Schwellenländern verbuchte ein Minus von 9 %. In seiner vergleichsweise noch jungen Sparte mit Krebsmedikamenten (Onkologie) erzielte Pfizer auch einen Umsatzrückgang von 17 % auf 350 Mio. US-\$.

BMS bestätigt Prognosen Bristol-Myers Squibb (BMS) hat nach einem „guten Start“ ins laufende Jahr die Prognosen für 2009 bestätigt. Im ersten Quartal stiegen der Umsatz leicht und der Gewinn vor Sonderposten stärker als von Experten erwartet. Der Umsatz legte um 3 % auf rund 5 Mrd. US-\$ zu. Bei beiden Werten hatten Experten mit einem Anstieg in dieser Größenordnung gerechnet. Im laufenden Jahr rechnet der Konzern mit einem Umsatzplus im niedrigen einstelligen Prozentbereich sowie einem Gewinn je Aktie vor Sonderposten zwischen 1,85 und 2,00 US-\$.

Bayer kappt Prognose Bayer hat nach einem schwachen Jahresstart wegen der Finanz- und Wirtschaftskrise seine operative Ertragsprognose für 2009 gesenkt. Das Ziel, den Rückgang des um Sondereinflüsse bereinigten Ergebnisses vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) auf 5 % zu begrenzen, bezeichnete Konzernchef Werner Wenning als „zunehmend ambitioniert“. Das EBITDA vor Sondereinflüssen sank von Januar bis März um 22,4 % auf 1,695 Mrd. €. Das Gesundheits- und Pflanzenschutzgeschäft dämpfte die Folgen des Einbruchs im Chemiegeschäft etwas. Der Konzernumsatz ging um 7,5 % auf 7,895 Mrd. € zurück. Unter dem Strich verzeichneten die Leverkusener einen kräftigen Gewinnrückgang auf 425 (762) Mio. €. Für das Gesamtjahr 2009 sei eine sehr unterschiedliche Entwicklung der Teilkonzerne zu erwarten. „Für Healthcare und Cropscience rechnen wir im laufenden Jahr unverändert mit Steigerungen bei Umsatz und EBITDA vor Sondereinflüssen“, bekräftigte der Unternehmenschef. Bei Cropscience sei in einem insgesamt guten Marktumfeld ebenfalls mit einem weiteren Umsatzwachstum zu rechnen. Für das Kunststoffgeschäft strebt der Konzern ein positives EBITDA vor Sondereinflüssen an.

Bayer schließt Kooperationsabkommen

Bayer hat das Entwicklungsprogramm mit Regeneron zur Entwicklung eines Wirkstoffs zur Behandlung einer bestimmten Augenerkrankung erweitert. Künftig solle der Einsatz von „VEGF Trap-Eye“ in einer weiteren bestimmten Indikation untersucht werden, teilte Bayer mit. Dabei gehe es um den Verschluss der zentralen Netzhautvene (Central Retinal Vein Occlusion = CRVO). Im Rahmen eines in der zweiten Jahreshälfte 2009 startenden klinischen Phase-III-Programms werde die Wirksamkeit und Sicherheit des Mittels bei dieser Erkrank-

ung geprüft. Die Krankheit könne Schäden an der Netzhaut und einen Verlust der Sehkraft auslösen. Zur Stärkung seiner Krebsforschung ist Bayer eine Partnerschaft in den USA eingegangen. Der Konzern erschließe sich durch die Kooperation mit dem US-amerikanischen Biotechnologie-Unternehmen Ardea Biosciences das Feld sogenannter MEK-Inhibitoren, teilte Bayer mit. In diese würden nicht nur in der Krebstherapie, sondern auch als Entzündungshemmer große Hoffnungen gesetzt. Die Leverkusener erhalten von Ardea die

weltweite, exklusive Lizenz für die Entwicklung und Vermarktung von Ardeas MEK-Inhibitoren in sämtlichen Indikationen. Ardea könne im Rahmen der Vereinbarung bis zu 407 Mio. US-\$ erhalten. Die Summe beinhalte eine Vorabzahlung in Höhe von 35 Mio. US-\$ in bar, sowie weitere Zahlungen, die vom Erreichen bestimmter Ziele abhingen, hieß es. In der Summe nicht enthalten seien Lizenzgebühren, deren Höhe an den Produktumsatz gekoppelt sei und die im niedrigen zweistelligen Prozentbereich liegen würden. ■

Schweinegrippe: Pandemie-Vorsorge

Untersuchungen des Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin haben bestätigt, dass der Erreger Influenza A / H1N1 mithilfe eines von Qiagen entwickelten Screening-Tests zweifelsfrei nachgewiesen werden kann. Die in Mexiko erkrankte und im Hamburger Universitätsklinikum Eppendorf behandelte Patientin – einer von bislang drei bestätigten Verdachtsfällen in Deutschland – wurde mithilfe des artus Influenza I.C. RT PCR Kits positiv auf das Schweinegrippevirus getestet. Die datenanalytischen Befunde zur Verlässlichkeit des Tests wurden damit in der klinischen Realität verifiziert. Der Einsatz von Screening-Tests ermöglicht es, Verdachtsfälle schnell und

verlässlich zu überprüfen und so einer Verbreitung der Seuche entgegenzuwirken. Positiv auf Influenza-A getestete Personen können dann gezielt mit Tamiflu oder Relenza behandelt werden. Nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wirken die beiden Grippemittel ebenfalls gegen die neuartige Infektionskrankheit des Typs H1N1. Das Regierungspräsidium (RP) Gießen hat dem Marburger Institut für Virologie in einem Eilverfahren genehmigt, diese gentechnisch veränderten Viren für die Impfstoff-Entwicklung herzustellen. „Diese gentechnischen Arbeiten sind absolut notwendige Vorarbeiten für eine kommende Impfstoffpro-

duktion“, sagte RP-Gentechnikexperte Jens Gerlach. Im Hochsicherheitslabor am Marburger Institut dürften nun gentechnisch veränderte Viren auf Basis der neuen Erreger hergestellt werden, um sie zu charakterisieren. Das Institut arbeitet derzeit zusammen mit Novartis Behring in Marburg an der Entwicklung eines Impfstoffes gegen die Schweinegrippe. Der Konzern geht von einer Entwicklungszeit von drei bis sechs Monaten aus. Angesichts einer möglichen Schweinegrippe-Pandemie seien die Arbeiten innerhalb von 48 Stunden genehmigt worden. Die Eilgenehmigung ist zunächst vorläufig, ein reguläres Verfahren muss nachgeholt werden. ■

BASF will Kapazitäten schneller anpassen

BASF will seine Kapazitäten noch schneller an der sinkenden Nachfrage ausrichten. „Zunächst werden wir unsere Anstrengungen verstärken, unsere Kapazitäten noch schneller an die schrumpfenden Märkte anzupassen“, sagte Unternehmenschef Jürgen Hambrecht. Dies bedeute, dass Anlagen zurückgefahren, vorübergehend stillgelegt oder eingemottet werden. Die Ludwigshafener hatten bereits auf den starken Nachfragerückgang mit Produktionsdrosselungen sowie Kurzarbeit von über 4.000 Mitarbeitern an acht Standorten in Europa reagiert. „Ab 1. Juni kommen voraussichtlich über 3.000 Mitarbeiter weltweit hinzu“, sagte Hambrecht. Nicht „wettbewerbsfähige“ Anlagen und Standorte sollen restrukturiert, notfalls aber auch ge-

schlossen oder veräußert werden. Bis zum Jahresende sollen mindestens 2.000 Arbeitsplätze gestrichen werden. Zudem bekräftigte der Unternehmenschef, weiterhin alle Optionen für das Leder- und Textilgeschäft sowie die Styrol-Kunststoffe zu prüfen. Dazu gehören die Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens und auch ein kompletter Verkauf. Trotz weniger Gesamtinvestitionen will BASF das China- sowie sein Öl- und Gasgeschäft weiter ausbauen. Etwas zeitlich verzögert soll der Verbundstandort Nanjing mit insgesamt rund 900 Mio. US-\$ erweitert werden, so Hambrecht. Zudem plane BASF mit Investitionen in Exploration und Produktion in Russland und in der Nordsee, das Öl- und Gasgeschäft auszubauen. ■

Die Kostenexplosion im Gesundheitswesen stellt nach einer Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Pricewaterhousecoopers (PwC) das Pharmageschäftsmodell in Frage. Von 1985 bis 2000 habe sich der Marktwert der führenden Pharmakonzerne um den Faktor 85 vervielfacht. Doch nun drohe das bewährte Geschäftsmodell in absehbarer Zeit zum Auslaufmodell zu werden – zu diesem Schluss kommt die aktuelle Studie „Pharma 2020: Challenging Business Models“ von PwC. „Die Gesundheitssysteme vieler Industriestaaten stehen unter Reformdruck. Verstärkte Prävention, interdisziplinäre Therapieansätze und nicht zuletzt eine am Behandlungserfolg orientierte Vergütung sollen die massiven Kostensteigerungen

eindämmen. Pharmaunternehmen werden sich auf diese Veränderungen in zunehmendem Maße einstellen müssen“, sagte Volker Booten, verantwortlicher Partner für den Bereich Chemicals & Pharma bei PwC in Deutschland. Auch die größten Konzerne könnten sich dem Wandel nicht entziehen. Schon heute machen viele Gesundheitssysteme den Arzneimittelherstellern Preisvorgaben oder verlangen von ihren Versicherern Zuzahlungen für bestimmte Medikamente. Da Patienten im Jahr 2020 einen erheblichen größeren Teil der Gesundheitsausgaben als heute selbst übernehmen müssten, würden sie verstärkt nach Alternativen zur Verschreibung teurer Medikamente fragen, sagte Booten. ■

Merck hält an Zeitplan fest

Die Merck KGaA hält nach weiteren Studiendaten für sein Multiple-Sklerose-Mittel (MS) Cladribin an seinem Zeitplan für die Zulassungsanträge in den USA und Europa fest. Merck plant, Cladribin-Tabletten über die Sparte Merck Serono Mitte 2009 bei der europäischen Arzneimittelbehörde EMA und der US-amerikanischen Zulassungsbehörde FDA zur Zulassung einzureichen, teilte der Konzern mit. Merck hatte im Januar positive Studienergebnisse zur Wirksamkeit von Cladribin aus einer Phase-III-Studie bekannt gegeben, die nun bestätigt wurden. Bei den Nebenwirkungen waren die beiden mit Cladribin

behandelten Gruppen den in der Placebo-Gruppe beobachteten vergleichbar. Cladribin führt zu einer signifikanten Verringerung von Krankheitschüben bei Multipler Sklerose. Das Mittel, das bereits als Chemotherapie zur Behandlung von Leukämie (Blutkrebs) zugelassen ist, habe in der zulassungsrelevanten Studie das Studienziel erreicht. Eine orale Verabreichung ist für MS-Patienten ein großer Fortschritt und eine Erleichterung. Merck hat keine Umsatzprognose für Cladribin genannt. Experten trauen dem Medikament Umsätze zwischen 500 Mio. bis zu 1 Mrd. € zu. ■

Novartis: Zulassung für Exforge

Novartis hat von der US-Gesundheitsbehörde Federal Drug Administration (FDA) die Marktzulassung für das Medikament Exforge HCT gegen Bluthochdruck erhalten. Das Medikament sei die bisher einzige Kombination der drei am meisten verschriebenen Medikamente gegen Bluthochdruck in einer Pille, teilte das Unternehmen mit. Exforge HCT habe in einem klinischen Versuch mit über 2.000 Probanden eine bedeutend größere Reduktion des systolischen und diastolischen Blutdrucks gezeigt als alle Zwei-Komponenten-Kombinationen der drei kombinierten Wirkstoffe. Exforge HCT befindet

sich zudem in der Europäischen Union in Zulassungsprüfungen. Erst kürzlich hatte Novartis mit seinem Wirkstoff gegen Multiple Sklerose FTY720 positive Studienergebnisse erzielt. Neuen Phase-III-Daten zufolge blieben 80 bis 83 % der mit oralem FTY720 behandelten MS-Patienten während eines Jahres ohne einen Rückfall der Erkrankung. Damit habe FTY720 signifikant besser abgeschnitten als die heutige Standardtherapie Interferon Beta 1-a. Die Zulassung des Mittels will Novartis in den USA und Europa Ende 2009 einreichen. ■

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

Raw Materials Overall Equipment Efficiency Energy Personnel Working Capital

BayOpX®: Operational Excellence

durch optimiertes Umlaufvermögen

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

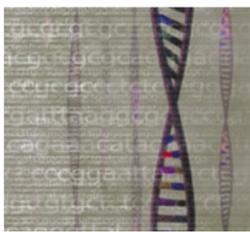
Über optimierte Lagerbestände zu mehr Liquidität. Das Working Capital gezielt und mit Blick auf den Gesamtprozess sinnvoll zu optimieren ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zu mehr Operational Excellence. Die langjährige Erfahrung von Bayer Technology Services in der Optimierung von Work Flows und der Lösung von Supply-Chain-Aufgaben in komplexen Produktionsprozessen ist u. a. in unseren speziellen Software-Werkzeugen abgebildet. So generiert die Software BayAPS® Lieferzuverlässigkeit durch eine flexible Bestandssteuerung, indem sie Losgrößen und Sicherheitsbestände unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Lieferservicegrad optimiert. Dadurch wird eine bestandsoptimierte Produktionsplanung ermöglicht und das Umlaufvermögen reduziert. Wir ergänzen diesen Ansatz mit Konzepten zur Optimierung komplexer Supply-Chain-Netzwerke, die die globalen Produktions- und Distributionskosten minimieren – bei vollem Erhalt von Flexibilität und Lieferbereitschaft. Machen Sie jetzt in Ihrer Produktion gebundenes Kapital verfügbar und steigern Sie damit Ihre Wettbewerbsfähigkeit. 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

Medizinische Biotechnologie wächst

In der Wirtschaftskrise zeigt sich die medizinische Biotechnologie bislang resistent. 2008 seien die Biopharmazeutika-Umsätze in Deutschland mit 9% doppelt so stark gewachsen wie der Gesamtpharmamarkt, sagte Frank Mathias, Vorsitzender von Vfa Bio und Vorstandsmitglied des Biotech-Unternehmens Medigene. „Bei der biopharmazeutischen Produktion behauptet Deutschland in Europa unangefochten Platz eins und ist weltweit nach den USA auf Position zwei.“ Wachstumstreiber waren insbesondere Medikamente gegen Krankheiten des zentralen Nervensystems (ZNS) wie Multiple Sklerose (+25%), Krebs (+20%) und immunologische Erkrankungen wie rheumatoide Arthritis (+17%). Bei letzterem Krankheitsgebiet erzielten Biopharmazeutika mittlerweile einen Marktanteil von 53%, bei Infektionskrankheiten 28%. Etwa jeder sechste Euro im



deutschen Arzneimittelmarkt wurde 2008 mit Biopharmazeutika, also gentechnisch hergestellten Präparaten erzielt, insgesamt 4,4 Mrd. €. Mathias plädierte für die Einführung einer steuerlichen Forschungsförderung und die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Investitionen, da die medizinische Biotechnologie eine besonders risikoreiche und kapitalintensive Branche ist. Die Zahl neuer Präparate in der klinischen Erprobung, der sogenannten Pipeline, sei 2008 um 18% auf 419 Präparate gestiegen. ■

Bayer: Nexavar enttäuscht

Bayer hat für seinen Hoffnungsträger Nexavar einen Rückschlag erlitten. Eine Phase III-Studie mit dem Krebsmedikament zur Erstlinienbehandlung von fortgeschrittenem Hautkrebs habe das Studienziel nicht erreicht, teilte Bayer mit. Bei einer Zwischenanalyse habe das unabhängige Data Monitoring Committee (DMC) empfohlen, die Studie zu Nexavar mit dem Wirkstoff Sorafenib vorzeitig zu beenden. Nexavar ist bereits in zahlreichen Ländern zur Behandlung von Nieren- und Leberkrebs eingesetzt. Das geschätzte weltweite Umsatzpotential belaufe sich auf 750 Mio. € allein in den

zugelassenen Indikationen, teilte Bayer mit. In der Studie wurde Nexavar in Kombination mit den Chemotherapeutika Carboplatin und Paclitaxel im Vergleich zu der Chemotherapie allein geprüft. Das Komitee hielt es aber für unwahrscheinlich, dass der primäre Studienendpunkt – also eine Verbesserung der Gesamtüberlebensdauer – erreicht würde. „Wir sind enttäuscht von den Ergebnissen der Studie, allerdings ist Melanom ein schwierig zu behandelnder Tumor“, sagte Dimitris Vliotiss, zuständig für die Klinische Entwicklung von Nexavar bei Bayer Healthcare. ■

Boehringer will 2009 stark investieren

Der zweitgrößte deutsche Pharmakonzern Boehringer Ingelheim will auch im laufenden Geschäftsjahr weiter in hohem Maße in Deutschland investieren: „Wir werden 2009 rund 40% unserer weltweiten Investitionen in Deutschland tätigen“, sagte Andreas Barner, Sprecher der Unternehmensleitung. 2008 investierte das nicht börsennotierte Familienunternehmen 665 Mio. € weltweit, davon rund 46% in Deutschland. Für das umsatzstärkste Medikament, das Atemwegsmittel Spiriva, das 2008 erstmals einen Erlös von 2 Mrd. € einbrachte, erwartet Barner auch in den nächsten Jahren zweistellige Zuwachsraten beim Umsatz. Boehringer Ingelheim erzielte 2008 einen Umsatz von fast 12 Mrd. €, wozu die verschreibungspflichtigen Medikamente fast 80% beitrugen.

Ausbauen möchte der Konzern auch das Geschäft mit nicht verschreibungspflichtigen Medikamenten, zu denen das Abführmittel Dulcolax oder auch der Hustenlöser Mucosolvan gehören. Das Selbstmedikationsgeschäft würden zukünftig eine höhere strategische Bedeutung für Boehringer Ingelheim haben, da sich die Gesundheitssysteme global wegen der Kostenkontrolle zunehmend auf frei verkäufliche Medikamente stützen werden, sagte Barner. 2008 verbuchte Boehringer Ingelheim in der Sparte auf Euro-Basis ein Umsatzplus von 4,3% auf einen Gesamterlös von 1,2 Mrd. €. In den USA sei der Konzern in



„40% der Investitionen in Deutschland“

Andreas Barner, Sprecher der Unternehmensleitung von Boehringer Ingelheim

dem Bereich weniger gut ausgestattet. Interessant wäre eine Verstärkung der derzeitigen Anwendungsgebiete wie Atemwegsmittel oder auch Produkte zur Behandlung von Magen-Darm-Erkrankungen.

viable solutions
for life sciences

chemengineering

www.chemengineering.com

Keine Ambitionen habe Boehringer Ingelheim in Bezug auf Zukäufe von Generikaanbietern: „Wir haben in den USA ein Geschäft mit Generika, das sehr stark getragen ist von einer Spezialisierung und Auftragsproduktion. Wir haben jedoch keine Intention, ein größeres Generikageschäft mit einem Zukauf aufzubauen“, sagte Barner. In der Generikabranchen stehen derzeit die deutsche Anbieter Ratiopharm und die isländische Actavis zum Verkauf.

Boehringer Ingelheim hat im Geschäftsjahr 2008 mehr Umsatz und weniger Gewinn erzielt. Die Erlöse stiegen im Vorjahresvergleich um 6% auf 11,6 Mrd. €. Währungsbereinigt habe das Familienunternehmen ein Umsatzplus von 9,5% verzeichnet. Nach eigenen Angaben konnte der Konzern im neunten Jahr in Folge kräftiger wachsen als der Weltpharmamarkt.

Das Betriebsergebnis (EBIT) ging nach Unternehmensangaben aber wegen der schlechten Wechselkursituation und höherer Investitionen in Forschung und Entwicklung um 6% auf 1,98 Mrd. € zurück, das Ergebnis nach Steuern sank von 1,81 Mrd. € im Vorjahr auf 1,43 Mrd. €.

„Wir sind zuversichtlich, dass wir auch 2009 das Wachstum in allen Geschäften fortsetzen können“, sagte Barner. Einen konkreten Ausblick gab das Unternehmen wegen der Wirtschaftskrise zunächst nicht. ■

Roche: Bestellboom durch Schweinegrippe

Die ersten Fälle der Schweinegrippe in Deutschland füllen die Auftragsbücher von Roche. Die Bestellungen des Antigrippemittels Tamiflu seien deutlich gestiegen, sagte ein Unternehmenssprecher. Beziffern wollte er das Wachstum nicht. Vor allem bestellten Krankenhäuser. Sie nutzten Tamiflu zur Vorsorge, meist für die Mitarbeiter.

Roche hatte bereits mitgeteilt, dass Tamiflu bei einem möglichen weltweiten Ausbruch der Schweinegrippe, einer Pandemie, in ausreichender Menge zur Verfügung stehe. Der Stuttgarter Pharmagroßhändler Gehe verkaufte an die Apotheken in den vergangenen Tagen viermal mehr Packungen Tamiflu als im vergleichbaren Vorjahres-

zeitraum, so ein Sprecher des zur Celvio-Gruppe gehörenden Unternehmens. Allerdings liege der Absatz auch damit etwa bei der Hälfte des Volumens ausgesprochener Grippemonate. Der Anstieg spiegelt nur die Absicht der Apotheken wider, für den Ernstfall gerüstet zu sein. ■

Fresenius erhält von EU Zulassung

Fresenius hat von der Europäischen Kommission grünes Licht für seinen Hoffnungsträger Removab erhalten. Fresenius Biotech habe von der Kommission die Zulassung für das Mittel zur Behandlung von Bauchwassersucht bei Tumorerkrankungen in Europa erhalten, teilte das

Unternehmen mit. Damit könne Fresenius Biotech mit der Vermarktung von Removab beginnen. Removab ist das erste zur Behandlung von malignem Aszites zugelassene Arzneimittel weltweit und ermöglichte einen viel versprechenden neuen Therapieansatz. Removab wer-

de innerhalb der kommenden Wochen zunächst im deutschen Markt und anschließend in weiteren europäischen Ländern eingeführt. Die Kommission folgt damit der Empfehlung des Beratersausschusses (CHMP) von Mitte Februar. ■

AOK schließt weitere Rabattverträge

Die Krankenkasse AOK hat weitere Rabattverträge mit Pharmaunternehmen beschlossen. „Wir haben jetzt Zuschläge für weitere 40 der insgesamt 63 ausgeschriebenen Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen erteilt. Zusammen mit den bereits erteilten Zuschlägen gehen damit 49 Wirkstoffe definitiv zum

1. Juni rabattiert an den Start“, sagte der Vorstandsvize der AOK Baden-Württemberg und Chefunterhändler der bundesweiten AOK-Arznei-Rabattverträge, Christopher Hermann. Insgesamt seien 245 Einzelverträge mit 19 Pharmaunternehmen geschlossen worden. Zu den AOK-Vertragspartnern gehören unter

anderen Stada, Schwarz Pharma, Roche, und Sanofi-Aventis. Die AOK hatte im August 2008 ihre Arznei-Rabattverträge für die Jahre 2009 und 2010 über insgesamt 63 Wirkstoffe europaweit ausgeschrieben. Die Wirkstoffe erzielten im AOK-System im Jahr 2007 ein Umsatzvolumen von 2,3 Mrd. €. ■

Solvay: Zukunft der Pharmasperte ungewiss

Solvay hat bisher noch keine abschließende Entscheidung über die Zukunft seines Pharmageschäfts getroffen. Die derzeitigen Optionen seien die Beibehaltung des Status quo, Zukäufe oder auch ein Verkauf der Sparte. Auch ein Börsengang oder eine Partnerschaft

würden ins Auge gefasst. Die Pharmasperte steuerte 2008 rund 28% zum Gesamtumsatz von 9,5 Mrd. € bei, lieferte zugleich aber mehr als die Hälfte des operativen Gewinns von 965 Mio. € vor Sonderposten. Zu den Hauptprodukten gehören Herz-Kreislaufmittel, Hor-

monprodukte und Medikamente gegen neurologische Erkrankungen. Die Belgier haben das Pharmageschäft in den vergangenen Jahren auch durch die Übernahme der französischen Gruppe Fournier und den Kauf des Biotech-Unternehmens Innogenetics ausgebaut. ■

Warnung vor Antibiotika-Resistenz

Immer mehr Krankheitserreger bei Kindern werden resistent gegen Antibiotika. Je häufiger diese Mittel verschrieben werden, desto mehr steigt die Gefahr, dass sie wirkungslos werden, wie Mediziner bei einer Fachtagung erläuterten. Zwar seien Antibiotika ein sehr wirksames Mittel gegen Erkrankungen wie Lungenentzün-

dung. Aber bei der Vielzahl der Bakterien bestehe die Gefahr, dass eines gegen die Wirkstoffe unempfindlich sei und sich vermehre, sagte der Direktor der Bremer Professor-Hess-Kinderklinik, Hans-Iko Hupner. „Bei bestimmten Keimen sind entsprechende Antibiotika heute sogar ganz und gar nutzlos.“ Die Medikamente müssten

daher mit Bedacht eingesetzt werden. Prof. Reinhard Berner, Leitender Oberarzt der Freiburger Kinderklinik, kritisierte außerdem die Pharmaindustrie, die kein Interesse daran habe, neue Wirkstoffklassen zu entwickeln. ■



Keine Erholung in Sicht?



Dr. Bernhard Nick, Werkleiter BASF Ludwigshafen

Aufgrund schwacher Auftragslage produziert der BASF-Konzern seit November 2008 auf Sparflamme. Fünf Anlagen in Ludwigshafen wurden komplett abgestellt, weitere 60 fahren mit geringerer Auslastung. Im April stellte der Chemiekonzern einen von zwei Steamcrackern in Ludwigshafen ab und kündigte weitere Maßnahmen an. Dr. Andrea Gruß befragte dazu Dr. Bernhard Nick, Werkleiter des BASF-Verbundstandorts Ludwigshafen.

CHEManager: Wie konnte die BASF trotz deutlicher Produktionsdrosselung Entlassungen und Kurzarbeit am Standort Ludwigshafen vermeiden?

Dr. B. Nick: Seit Beginn der Produktionsdrosselungen im vergangenen November setzt die BASF so weit wie möglich Arbeitszeitsysteme flexibel ein. Wir haben in Ludwigshafen konsequent die Vorteile des Verbundstandorts genutzt und konnten nicht zuletzt durch den flexiblen befristeten Einsatz von Mitarbeitern an anderen Arbeitsstellen bislang Kurzarbeit vermeiden. In einem ersten Schritt wurden für die Mitarbeiter, die die Arbeitszeitmodelle ausgeschöpft haben, Einsatzmöglichkeiten im eigenen Bereich gesucht. Wenn dies nicht möglich war, haben wir die Suche auf Einsatzmöglichkeiten außerhalb des eigenen Bereichs erweitert. Der Besetzungs- und Austauschprozess wurde im jeweiligen Betrieb durch die zuständige Führungskraft angestoßen, über die dezentrale Personalstelle gesteuert und vom Betriebsrat begleitet. Bislang konnten wir rund 600 Mitarbeiter temporär auf einen neuen Arbeitsplatz vermitteln. Dabei haben wir so gut wie möglich deren Ausbildung und Erfahrung berücksichtigt. Teils erfolgten diese Wechsel innerhalb eines Bereichs, teilweise auch bereichsübergreifend. ■

Wie lange wird das noch möglich sein?

Dr. B. Nick: Leider sind wir an die Grenzen dieser Möglichkeiten gestoßen und prüfen zurzeit in welchen Betrieben ab 1. Juni Kurzarbeit eingeführt werden muss. Wir haben bereits im Januar eine vorsorgliche Rahmenbetriebsvereinbarung mit dem Betriebsrat verhandelt, in der dieser Prozess festgelegt wurde. Nach erster Einschätzung gehen wir davon aus, dass zwischen 2.000 und 3.000 der rund 32.800 Mitarbeiter der BASF am Standort Ludwigshafen kurzarbeiten werden. ■

Die Abschaltung eines Steamcrackers in Ludwigshafen deutet darauf hin, dass die BASF mit einer anhaltend schwachen Auftragslage in der Petrochemie rechnet. Ist eine Erholung bereits in Sicht?

Dr. B. Nick: Wegen anhaltend schwacher Nachfrage nehmen wir den kleineren unserer beiden Steamcracker am Standort Ludwigshafen vorübergehend außer Betrieb. Die Abstellung des Crackers mit einer Kapazität von 220.000 t/a Ethylen ist für mindestens drei Monate geplant. Wir werden den Markt genau beobachten und den Steamcracker wieder anfahren, sobald die Inbetriebnahme wirtschaftlich wieder sinnvoll möglich ist. Momentan kann niemand sagen, wann dies der Fall sein wird. Weltweit hat die BASF ihre Produktionskapazität insgesamt um mehr als ein Viertel reduziert. ■

www.basf.com

Roche nimmt Raptiva vom Markt

Roche und seine US-Tochter Genentech nehmen das Schuppenflechte-Medikament Raptiva in den USA vom Markt. Wie Roche mitteilte, steht der Rückzug in Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko einer Krankheit des Nervensystems (PML). Raptiva werde daher – nach einer Übergangszeit für Patienten, die das Medikament benutzen – ab 8. Juni nicht mehr

erhältlich sein. Laut Genentech erhalten derzeit etwa 2.000 Patienten Raptiva gegen chronische Plaque-Psoriasis. Der Umsatz mit Raptiva in den USA lag 2008 bei rund 108 Mio. US-\$. Roche werde daher im ersten Halbjahr eine Abschreibung von etwa 125 Mio. US-\$ vornehmen zu müssen. Die Ziele für 2009 dürften davon aber nicht betroffen sein. ■

Novartis: „Forward“ über Plan

Novartis kommt bei seinem Ende 2007 gestarteten Programm zur Effizienzsteigerung „Forward“ schneller als erwartet voran. Die für 2009 geplanten Kosteneinsparungen in Höhe von 1,3 Mrd. US-\$ dürften übertroffen

werden, teilte das Unternehmen mit. Damit würde auch das Ziel von 1,6 Mrd. US-\$ im Jahr 2010 übertroffen, hieß es weiter. Allein in den ersten drei Monaten seien Einsparungen von 329 Mio. US-\$ erzielt worden. ■

AUTOCAD P&ID JETZT NEU. FÜR ANLAGENBAUER.

Einfacher, effizienter, schneller: Diese und weitere Vorteile von AutoCAD gibt es mit AutoCAD P&ID jetzt auch für Ingenieure und Anlagenbauer. Mit AutoCAD P&ID erstellen, ändern und verwalten Sie ohne große Einarbeitung oder Schulungen Verfahrensbilder sowie R&I-Schemata.

AutoCAD P&ID 2010
Mehr Informationen im Internet unter www.autodesk.de/autocadpid

Autodesk und AutoCAD sind eingetragene Marken oder Marken von Autodesk, Inc. in den USA und in anderen Ländern. Alle übrigen Markenmarken, Produktnamen oder Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Autodesk behält sich das Recht vor, Angebote und Spezifikationen für seine Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Verantwortung für eventuelle typografische oder grafische Fehler in diesem Dokument. © 2009 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

GDCh
GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Fortbildung Chemie
Ein unverzichtbarer Baustein Ihrer Karriere

INFORMATIONSTAGE · SEMINARE · INNOVATIONSKURS

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
Fortbildung
Postfach 90 04 40
60444 Frankfurt am Main

Telefon: 069 7917-364
Fax: 069 7917-475
E-mail: fb@gdch.de

www.gdch.de/fortbildung



KOOPERATIONEN

Lanxess schließt Vertriebspartnerschaft Der Spezialchemie-Konzern Lanxess hat mit dem russischen Kautschukhersteller Halopolymer eine Vertriebspartnerschaft geschlossen. In Moskau sei ein entsprechender Vertrag für den weltweiten Vertrieb von Fluorkautschuken (FKM) geschlossen worden, teilte der Konzern mit. Mit der Partnerschaft dehne Lanxess seine Aktivitäten auf den Markt dieser Spezialkautschuke aus. Finanzielle Details wurden nicht genannt. Das globale Marktvolumen von FKM betrage mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr. Fluorelastomere zeichneten sich durch ihre extrem hohe Beständigkeit gegenüber Chemikalien und Hitze aus. Das Material wird in der Luft- und Raumfahrt, in der Automobilindustrie, der Ölförderung und der Verfahrenstechnik verwendet. Es werden daraus zum Beispiel Dichtungen, Schläuche, Membranen und Verschlussstopfen gefertigt.

Bayer und Evogene kooperieren bei Reiserforschung Bayer stärkt mit einer Ausweitung der Zusammenarbeit mit Evogene die Reiserforschung. Mit der israelischen Firma sei eine dreijährige Zusammenarbeit zur Steigerung der Produktivität und der Ernteerträge von Reis vereinbart worden. Wichtige Gene zur Ertragsverbesserung aus der Evogene-Forschung sollen in die Entwicklungspipeline für Reissaatgut aufgenommen werden, um neuen Hohertrags-Hybridreis zu entwickeln. Bayer erhalte eine Exklusivlizenz für die Vermarktung dieser Gene. Mit dem Vertrag bauen die Unternehmen die seit 2007 bestehende Zusammenarbeit bei Forschung und Entwicklung für Reis aus. Finanzielle Details wurden nicht genannt.

Syngenta und Dow Chemical kooperieren Syngenta und Dow Chemical haben eine gegenseitige Lizenzierung von Mais-Traits zur Schädlingsbekämpfung vereinbart. Mit dem Abkommen hätten beide Unternehmen Zugriff auf bestimmte Pflanzeigenschaften des Partners und könnten diese mit den eigenen kombinieren, teilte Syngenta mit. Finanzielle Einzelheiten wurden nicht bekanntgegeben. „Die Vereinbarung ermöglicht uns, unser Angebot für Landwirte deutlich auszubauen“, sagte Davor Pisk, zuständig für das operative Geschäft bei Syngenta. Die Kombination von Herculex Insect Protection-Traits von Dow Chemical mit dem eigenen Agrisure-Portfolio eröffne große Vorteile bei der Insektenkontrolle. Ab 2011 will Syngenta Kunden in den USA verschiedene Wirkungsweisen anbieten, die kleinere Ausweichflächen erfordern und eine verbesserte Effizienz aufweisen sollen.

BMS und Otsuka erzielen Einigung Bristol-Myers Squibb (BMS) und Otsuka haben sich über eine Verlängerung der Vermarktungsrechte für Abilify in den USA geeinigt. BMS könne Abilify nun bis zum Patentablauf im April 2015 auf dem Heimatmarkt vertreiben, teilte BMS mit. Die Verlängerung der Vermarktungsrechte ist Teil einer Restrukturierung der Partnerschaft mit dem japanischen Pharmakonzern. Die US-Verkaufsrechte sollten ursprünglich im November 2012 an den Entwickler des Medikaments zurückgehen. Abilify ist mit einem Umsatz von 2,15 Mrd. US-\$ im vergangenen Jahr nach dem Blutverdünner Plavix das umsatzstärkste Medikament für BMS. Das Unternehmen zahlt für die Verlängerung 400 Mio. US-\$ im Voraus. Ab Januar 2012 soll der BMS-Anteil am Abilify-Umsatz in den USA von derzeit 65% auf 51,5% fallen. Im Gegenzug wird Otsuka 30% der Vermarktungskosten für Abilify übernehmen, während es zurzeit keine dieser Kosten tragen muss.

Glaxo und Pfizer bündeln Kräfte Die Pharmakonzerne GlaxoSmithKline und Pfizer bündeln ihr Geschäft mit HIV-Medizin. Geplant sei ein gemeinsames Unternehmen, das sich auf die Erforschung, Entwicklung und Vermarktung von Medikamenten gegen das Immunschwächevirus spezialisiert, teilte Glaxo mit. Die Briten werden an dem Joint-Venture mit 85% die Mehrheit halten. Auf Pfizer kommen 15% der Anteile. Die Kooperation der Pharmakonzerne steht im Zusammenhang mit den sehr hohen Kosten, die auf dem Gebiet der HIV- und AIDS-Forschung anfallen. Das Gemeinschaftsunternehmen soll den Angaben nach einen Marktanteil von 19% bei HIV- und AIDS-Therapien erreichen und über eine Produkt-Pipeline von elf Medikamenten verfügen, die zusammengenommen 1,8 Mrd. € Umsatz machen. Sechs weitere Mittel werden noch erprobt und befinden sich in der klinischen Phase II.

Linde baut Gase-Geschäft in China aus Der Industriegase-Spezialist Linde baut in China sein Gasegeschäft aus. Mit China Petrochemical & Chemical Corporation (Sinopec) werde Linde zukünftig bei der Industriegase-Versorgung des Chemiekomplexes im Chongqing Industrial Park zusammenarbeiten, teilte das Unternehmen mit. So sollen Gase-Anlagen gebaut werden, für die Anfangsinvestitionen von rund 50 Mio. € nötig seien. Zudem soll bis Juni 2009 ein Gemeinschaftsunternehmen gegründet werden, an dem Linde und Sinopec jeweils zur Hälfte beteiligt sein werden.

Zusammenlegung der Bremsen-Aktivitäten Brembo und die SGL Group gaben bekannt, dass sie sich in fortgeschrittenen Gesprächen über die Zusammenlegung ihrer Aktivitäten im Bereich Carbon-Keramik-Bremsen für die Automobil-Industrie in ein 50:50-Joint Venture befinden. Mit dieser Maßnahme sollen die jeweiligen Stärken und Kernkompetenzen beider Unternehmen gebündelt werden: das Carbonfaser-Know-how der SGL Group sowie die Carbon-Keramik-Systemkompetenz von Brembo bei Hochleistungsbremsen. Es wird erwartet, dass sich das Geschäft mit Carbon-Keramik-Bremsscheiben in den kommenden Jahren weiter entwickelt und sich auf eine größere Anzahl an Fahrzeugen erstreckt.

Grünenthal Pharma produziert für Biofrontera Biofrontera Pharma und Grünenthal Pharma haben ein Abkommen zur Produktion zweier Biofrontera-Produkte geschlossen: BF-200 ALA ist ein dermatologisches Medikament zur Behandlung von aktinischer Keratose, Reliáva ist eine medizinische Kosmetiklinie zur Basispflege bei stark schuppender, juckender und geröteter Haut. Grünenthal Pharma erhält von Biofrontera für beide Produkte die europäischen Produktionsrechte für sieben Jahre nach Markteinführung. Grünenthal trägt die Kosten für die Implementierung des Herstellungsprozesses, für die Produktion der Stabilitätsmuster und die analytischen Tests. Reliáva wird in Kürze am Markt eingeführt. BF-200-ALA wird derzeit in einer letzten zulassungsrelevanten klinischen Phase III Studie getestet.

Ferrostaal bald ohne MAN

Der Essener Anlagenbauer MAN Ferrostaal rechnet spätestens im nächsten Jahr mit der völligen Trennung vom Münchner MAN-Konzern. Der Abu Dhabi-Staatsfonds IPIC, der seit Ende März 70% von Ferrostaal hält, werde dann voraussichtlich den Rest der Anteile von der einstigen Ferrostaal-Mutter MAN übernehmen, sagte Vorstandschef Matthias Mitscherlich. Er rechnet mit Ferrostaal als neuem Firmennamen. Mit dem Eigentümer IPIC halte er trotz Wirtschaftskrise, ersten Entlassungen und eines voraussichtlichen Gewinnrückgangs 2009 an seinen ehrgeizigen Wachstumszie-

len fest. Der Gewinnrückgang entstehe vor allem durch Beteiligungen an Chemieanlagen im Ausland. Solange keine ganzen Standorte geschlossen würden, sei der Rückgang vorerst aber durch Kurzarbeit abzufangen, sagte Mitscherlich. Das Unternehmen hatte 2008 das zweitbeste Ergebnis seiner Geschichte erzielt. 2009 werde der Umsatz in etwa konstant bleiben. Auf den voraussichtlichen Ergebnisrückgang reagiert der Anlagenbauer mit einem Sparprogramm, das die Kosten um ein Zehntel reduzieren soll.

VCI kooperiert mit Dachser

Dachser ist Kooperationspartner des Verbandes der Chemischen Industrie e.V. (VCI). In einem intensiven Auswahlverfahren hat sich der VCI für die Kooperation mit Dachser entschieden. Das international tätige Logistikunternehmen bietet den mittelständischen Verbandsmitgliedern speziell auf die Branche zugeschnittene Logistikleistungen. So entwickelt Dachser für die Mitglieder des Verbands europaweite Transportlösungen für Stückgutsendungen zwischen 31,5 Kilogramm und fünf Tonnen.

Mit Dachser Chem-Logistics bietet das Unternehmen maßgeschneiderte Logistikdienstleistungen speziell für die Chemie-Branche. Grundlagen für diese Branchenlösung sind das spezi-

fische Chemielogistik-Know-how der Mitarbeiter sowie standardisierte Produktionsprozesse bei einem der größten europäischen Logistikdienstleister. Höchste Sicherheits- und Qualitätsstandards sind die Basis für die Branchenlösung. Dachser organisiert regelmäßig Schulungen der Mitarbeiter, unter anderem zum Thema Ladungssicherung. Ein dichtes Netzwerk von ausgebildeten Gefahrgutbeauftragten in den einzelnen Niederlassungen vervollständigt die hohen Standards, die sich Dachser gesetzt hat, um den Anforderungen der Kunden aus der Chemie-Branche gerecht zu werden.

Ja zur Genkartoffel

Bundeslandwirtschaftsministerin Ilse Aigner (CSU) hat den Anbau der Genkartoffel Amflora genehmigt. Nach genauer Prüfung vorliegender Fachinformationen und Gesprächen mit Wissenschaft und Wirtschaft habe ich heute der Freisetzung der gentechnisch veränderten Kartoffelsorte Amflora zugestimmt, erklärte die Ministerin. Von dieser Freisetzung geht keine Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt aus. Der antragstellende Chemiekonzern BASF hat zu gewährleisten, dass das Erntegut nicht in den Lebens- oder Futtermittelkreislauf und auch nicht in die Umwelt gerät. Über die Gentechnik kann aus der Kartoffel unter anderem Stärke zur Herstellung von Papier und Klebstoffen gewonnen werden. BASF habe sich zu zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen beim Versuchsanbau von Amflora verpflichtet, teilte Aigner mit. Dazu gehöre die Reduzierung des Versuchsanbaus von ursprünglich

150 auf 20 ha an einem einzigen Standort in Mecklenburg-Vorpommern. Auch werde ein überwachter Wildschutzzaun um die gesamte Versuchsfläche errichtet. BASF hat die Genehmigung des Versuchsanbaus begrüßt. Umweltschützer fürchten die Ausbreitung der Gene auf benachbarte Äcker. Das in Amflora steckende Marker-Gen für Antibiotikaresistenz könne zudem zur Verbreitung solcher Widerstandsfähigkeiten gegenüber äußeren Einflüssen führen. Marker-Gene werden bei der Entwicklung von gentechnisch veränderten Pflanzen eingebaut, um die gewünschten Exemplare von anderen zu unterscheiden.



Automatisierungslösungen, die perfekt passen.



Field Xpert Der leistungsstarke Gerätekonfigurator

Mit exzellenten Produkten und zukunftsweisenden Dienstleistungen und Lösungen unterstützen wir die Prozesse unserer Kunden. Den Gerätekonfigurator Field Xpert haben wir deshalb genau auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Prozessindustrie abgestimmt. Mit dem Einsatz von Field Xpert, sowohl in Ex- als auch Nicht-Ex-Anwendungen, lassen sich Einrichtungs- und Diagnosezeiten von Feldgeräten deutlich reduzieren. Das ergonomische und robuste Handbediengerät basiert auf einem Industrie-PDA mit drahtloser Kommunikation über Bluetooth™ oder WLAN.

Ausgerüstet ist Field Xpert mit dem Konfigurations-Software-Paket „Device Xpert“ für die Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung aller registrierten HART®-Geräte sowie einer Hüllkurvendarstellung für Endress+Hauser Füllstandmessgeräte nach dem Laufzeitverfahren. Das Windows Mobile™ Betriebssystem erlaubt die Installation weiterer Software-Anwendungen für anlagennahe Asset Management Aktivitäten wie Wartung und Dokumentation.

www.de.endress.com/SFX100



Halle 10.2
Stand K3-N14

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein

Telefon 0 800 EHVERTRIEB
oder 0 800 348 37 87
Telefax 0 800 EHFAXEN
oder 0 800 343 29 36

Endress+Hauser
People for Process Automation

Verliert die Chemie die Kunden aus den Augen?

Die weltweite Wirtschaftskrise führt dazu, dass sich Chemielieferanten verstärkt auf kurzfristige, zumeist interne Belange konzentrieren. Damit laufen sie Gefahr, die langfristigen Anforderungen ihrer Kunden aus den Augen zu verlieren. So ist beim Innovationsmanagement eine Refokussierung auf kurzfristige, anwendungsorientierte Innovationen zu beobachten; Investitionen in langfristige, teilweise

aufwändigere und riskantere Themen werden verschoben. Damit vergräbt die europäische Chemieindustrie wichtiges Wachstumspotential und schmälert ihre Chancen, gestärkt aus der Krise hervorzugehen. Das ist das Ergebnis einer europaweiten Befragung zum Kunden-Lieferanten-Verhältnis in der europäischen Chemieindustrie. Sie wurde von A.T. Kearney, CHEManager Europe und der Westfälischen

Wilhelms-Universität Münster unter dem Namen „Chemical Customer Connectivity Index“ (C3X) zum zweiten Mal durchgeführt. Die ausführlichen Ergebnisse werden in CHEManager Europe (05/09) veröffentlicht.

Fordern Sie ein kostenfreies Exemplar an: chemanager-europe@gitverlag.com

Wacker Chemie verschiebt Auszahlungen

Die Mitarbeiter des Spezialchemie-konzerns Wacker Chemie in Deutschland verzichten zunächst auf die Hälfte ihrer Erfolgsbeteiligung für das vergangene Jahr. Mit den Arbeitnehmervertretern sei eine entsprechende Vereinbarung getroffen

worden, sagte ein Wacker-Sprecher auf Anfrage. Die zweite Hälfte werde erst dann ausbezahlt, wenn sich die Lage des Konzerns „substanziell und nachhaltig“ stabilisiert habe. Bei Vorstand und Management gebe es auch Einschnitte bei laufenden Bezügen.

Insgesamt sollen die Personalkosten 2009 um 15% sinken. Der Konzern hatte bereits eine Dividendenkürzung angekündigt. Wegen der wirtschaftlichen Lage wird in Deutschland auch kurzgearbeitet.

K+S sieht Marktbelegung

Der Kasseler Düngemittelhersteller K+S sieht ein Ende der Nachfrageflaute im Kalidüngergeschäft. Für das zweite Halbjahr rechnet das DAX-Unternehmen mit steigenden Absatzzahlen bei stabilen Preisen. Vorstandschef Norbert Steiner hatte zuvor dem Magazin „Euro“ gesagt, dass die Landwirtschaft sich wohl früher wieder erholen werde als andere Branchen, deren Kunden Investitionen leicht um ein paar Monate oder Jahre verschieben könnten. „Zurzeit springt die Nachfrage nach Kalidüngemitteln in Brasilien und Südostasien wieder an“, sagte Steiner. Er hoffe, dass sich dieser Trend in den nächsten Monaten auch weltweit durchsetzt.

Steiner betonte aber, dass K+S nach dem Rekordjahr 2008 für die-



Für Norbert Steiner, Vorstandschef K+S, ist ein Ende der Nachfrageflaute in Sicht.

ses Jahr mit einem „spürbaren Absatzrückgang“ in der Düngersparte rechnen. Dennoch wolle das Unternehmen seine Abbaukapazitäten erweitern. Dabei setze K+S „vor allem auf Wachstum aus eigener Kraft, also ohne Zukäufe“. Der Konzern hatte im vergangenen Jahr dank höherer Kalipreise einen Umsatzsprung um 43% auf 4,79 Mrd. € verzeichnet. Der Gewinn nach Steuern hatte sich auf 979 Mio. € mehr als verdreifacht. Schon bei der Vorstellung der Rekordzahlen im März hatte Steiner allerdings die Erwartungen für dieses Jahr gedämpft.

Clariant erwartet schwaches Jahr

Clariant stellt sich auf ein schwaches Jahr 2009 ein. Unternehmenschef Hariolf Kottmann kündigte zudem einen weiteren Stellenabbau an. Die Nachfrage verharre derzeit auf dem niedrigen Niveau des vierten Quartals 2008, sagte Kottmann. Im ersten Quartal 2009 werde der Umsatz daher deutlich niedriger ausfallen als ein Jahr zuvor. Angesichts der hohen Kosten für nicht ausgelastete Anlagen werde sich die

schwache Nachfrage auch negativ auf das Quartalsergebnis auswirken, die eingeleiteten Maßnahmen zur Kostensenkung müssten sich aber bereits 2009 im Ergebnis niederschlagen. „Wir alle sind zuversichtlich, dass wir uns so gut durch die vor uns liegenden, schwierigen Monate werden navigieren können“, fügte er hinzu. Seriöse Prognosen für das laufende Jahr seien jedoch fast unmöglich.

Chemieunternehmen vor Gericht

Evonik und fünf weitere europäische Chemieunternehmen sehen sich mit einer Schadensersatzklage von mehreren hundert Millionen Euro konfrontiert. Eingereicht hat sie die Brüsseler Gesellschaft Cartel Damage Claims (CDC), wie der Geschäftsführer des Unternehmens Ulrich Classen sagte. CDC hat dem Bericht zufolge Schadensersatzansprüche von 32 Papierherstellern aufgekauft, die von 1995 bis 2002 kartellbedingt überhöhte Preise für das Bleichmittel Wasserstoffperoxid bezahlt haben. Die Schadenssumme belaufe sich inklusive Zinsen nach vorläufigen Berechnungen auf 643 Mio. €. Die Klage wurde laut

CDC Mitte März beim Landgericht Dortmund eingereicht. Bei Evonik richtet sie sich gegen die Chemiesparte, die frühere Degussa. Die EU hatte 2006 das Mitte der 1990er Jahre gegründete Kartell, dem neben Degussa auch Akzo Nobel (Niederlande), Solvay (Belgien), Arkema (Frankreich), Kemira Oyi (Finnland) und FMC Foret (Spanien) angehörten, mit einem Bußgeld von 388 Mio. € bestraft. Sollte CDC in der Bleichmittelklage gegen die sechs Chemiekonzerne erfolgreich sein, wird die Gesellschaft bis zu 80% der Schadensersatzzahlungen an die 32 betroffenen Unternehmen weiterleiten, erklärte Classen.



SALES & PROFITS

Novartis mit vorsichtigem Gewinnausblick Novartis hat im ersten Quartal weniger Gewinn erzielt als im Vorjahr. Der stärkere Dollar belastete auch die Umsatzentwicklung. Der Nettoumsatz ging auf 9,709 Mrd. (VJ: 9,909) zurück. In lokalen Währungen hatte Novartis ein Umsatzplus von 8% in der Bilanz stehen. „Für 2009 verfolgen wir weiterhin das Ziel, unter Ausschluss von Währungseffekten wiederum Rekordwerte des zugrunde liegenden Nettoumsatzes und Gewinns zu erwirtschaften“, sagte Konzernchef Daniel Vasella laut Mitteilung. Auf Konzernebene erwartet das Unternehmen unverändert ein Nettoumsatzwachstum im mittleren einstelligen Prozentbereich. Für das Pharmageschäft, das mehr als 60% zum Konzernumsatz beiträgt, erwartet der Manager ein mittleres bis hohes einstelliges Nettoerlöswachstum. Die in Dollar bilanzierende Novartis hat in den ersten drei Monaten einen Gewinnrückgang von 14% auf knapp 2 Mrd. US-\$ ausgewiesen. Das operative Ergebnis ging um 6% auf 2,3 Mrd. US-\$ zurück – unter Ausschluss der Währungseffekte hätte Novartis nach eigenen Angaben dagegen ein Plus von 7% verbucht.

GSK im Minus Glaxosmithkline (GSK) hat im ersten Quartal wegen der Konkurrenz durch billigere Nachahmermedikamente und eines rückläufigen Umsatzes in den USA weniger Gewinn verbucht. „In den USA sehen wir unser Portfolio vor einer der größten Herausforderungen“, sagte Unternehmenschef Andrew Witty. Der Gewinn vor Steuern sei um 1,5% auf 1,93 Mrd. Pfund gefallen, teilte GSK mit. In den ersten drei Monaten verbuchte GSK zudem eine Sonderbelastung in dreistelliger Millionenhöhe. Operativ wies GSK vor den Restrukturierungsaufwendungen einen Gewinneinbruch um 31% auf 1,976 Mrd. Pfund aus. Ende März habe die Nettoverschuldung bei 9,8 Mrd. Pfund gelegen. Belastet von der Umsatzentwicklung in den USA sei der Konzernumsatz zu konstanten Währungen um 5% auf 6,77 Mrd. Pfund gefallen, während das Plus in Pfund bei 19% gelegen habe. Im zweiten Halbjahr erwartet Witty eine Erholung auf dem US-Markt. Einen konkreten Ausblick auf 2009 gab GSK-Chef Witty nicht. Nach früheren Aussagen will GSK bis 2011 1,7 Mrd. Pfund pro Jahr einsparen (1,9 Mrd. €). Glaxo strebe weiterhin kleine bis mittelgroße Zukäufe an – auch zur Stärkung des Geschäftes in den Schwellenländern.

Abbott mit Gewinnprung Abbott ist mit einem saftigen Gewinnprung in das neue Geschäftsjahr gestartet. Unter anderem wegen einer Sonderzahlung des langjährigen Geschäftspartners Takeda kletterte der Überschuss von 938 Mio. US-\$ auf 1,44 Mrd. US-\$. Geholfen habe auch die wachsende Nachfrage nach dem Mittel Humira. Bereinigt um Sondereffekte wies Abbott einen Gewinn je Aktie von 73 Cent aus, was drei Cent mehr waren als von Analysten erwartet. Enttäuschen musste der Pharmakonzern allerdings beim Umsatz. Dieser ging im Quartal um knapp 1% auf 6,72 Mrd. US-\$ zurück, während hier am Markt mit einem Anstieg gerechnet wurde. Für das Gesamtjahr bestätigte Abbott seine Prognose. 2009 soll der Gewinn je Aktie (EPS) 3,65 bis 3,70 US-\$ betragen.

Dupont kappt erneut Gewinnprognose Der US-Chemiekonzern Dupont hat den Ausblick für das laufende Jahr erneut gesenkt. Bis auf die Agrarmärkte sei weiterhin mit schwierigen Marktbedingungen zu rechnen, teilte der Konzern mit. Insgesamt erwirtschaftete Dupont 0,49 Mrd. US-\$ (2008: 1,19 Mrd. US-\$) Gewinn. Der scharfe Rückgang im Industriegeschäft wurde durch eine robuste Entwicklung im Agrargeschäft gedämpft. Hier erhöhte sich der Gewinn auch dank Preiserhöhungen im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Auch der Umsatz sackte im ersten Quartal spürbar um ein Fünftel auf 6,9 Mrd. US-\$ ab.

Merck & Co. mit Gewinneinbruch Beim US-Pharmakonzern Merck & Co. hat sich zum Jahresauftakt der Gewinn mehr als halbiert. „Die Zahlen für das erste Quartal reflektieren teilweise auch die Auswirkungen des weltweit schwierigen konjunkturellen Umfeldes“, sagte Konzernchef Richard T. Clark. Für das gesamte Jahr 2009 bekräftigte Merck & Co. seine Prognose für das Ergebnis vor Einmalkosten bei der geplanten Übernahme des US-Rivalen Schering-Plough. Beim Umsatz erwartet das im Dow Jones notierte Unternehmen im Gesamtjahr 23,2 bis 23,7 Mrd. US-\$. Bei Vorlage der Bilanz für 2008 wurde noch ein Anstieg auf 23,7 bis 24,2 Mrd. US-\$ in Aussicht gestellt. Im ersten Quartal brach der Überschuss stärker als von Experten erwartet um 57% auf 1,5 Mrd. US-\$ ein. Im Auftaktquartal 2008 hatte Merck & Co jedoch eine Steuergutschrift von 1,4 Mrd. US-\$ verbucht. Belastet von negativen Währungseffekten sank der Umsatz in den Monaten Januar bis März um 8% auf 5,4 Mrd. US-\$. Zudem habe der Verlust des Patentes für das Diabetes-Medikament Fosamax auf den Umsatz gedrückt. Auch beim wichtigsten Medikament, dem Atemwegsmittel Singulair, verbuchte Merck & Co einen Umsatzrückgang um 4% auf 1,1 Mrd. US-\$.

Roche steigert Umsatz um 7% Roche hat im ersten Quartal des laufenden Jahres die Erwartungen der Analysten erfüllt. Der Umsatz stieg um 7% auf 11,6 Mrd. CHF (8% in lokalen Währungen). Das Wachstum war vor allem auf die umsatzstärkste Division Pharma zurückzuführen, die 9,2 Mrd. CHF zum Konzernumsatz beisteuerte. Auf den Bereich Diagnostics entfielen 2,4 Mrd. CHF. Mit den ausgewiesenen Zahlen hat Roche die Erwartungen der im Vorfeld von der Agentur AWP befragten Analysten beim Gruppen- und Pharmaumsatz leicht übertroffen, im Diagnostikgeschäft knapp verfehlt. Aufgrund der vollständigen Übernahme der US-amerikanischen Biotech-Tochter Genentech will der Konzern den Ausblick für das Gesamtjahr überarbeiten und den angepassten Ausblick bei Mitteilung der Halbjahreszahlen im Juli vorlegen. Die Erwartungen an den Zusammenschluss mit Genentech bekräftigte Schwan. Demnach rechnet er schon in den ersten zwölf Monaten nach der Übernahme mit einem Gewinnbeitrag. Auch die Synergieeffekte sollen in der früher prognostizierten Größenordnung von 750-850 Mio. US-\$ pro Jahr anfallen. Beim Krebsmittel Avastin zur Behandlung von frühem Darmkrebs hat das Unternehmen indes einen schweren Rückschlag erlitten. Eine Phase III-Studie mit Avastin habe den primären Endpunkt nicht erreicht, teilte Roche mit. Der primäre Endpunkt habe in einer Verringerung des Risikos eines Wiederauftretens des Kolorektalkrebses bestanden.

Merck-Gewinn bricht ein Der Nachfrageeinbruch im Chemiegeschäft hat den Gewinn der Merck KGaA im ersten Quartal einbrechen lassen. Während das Pharmageschäft stärker als der Branchendurchschnitt wachsen konnte, gab der Umsatz im Chemiegeschäft 22% auf 436 Mio. € nach. Das operative Ergebnis sei im Auftaktquartal um 45% auf 198,1 Mio. € gefallen, teilte Merck mit. „Dieses Jahr wird eine Herausforderung für Merck“, sagte Karl-Ludwig Kley, Vorsitzender der Geschäftsleitung. Für das laufende Geschäftsjahr rechnet Merck mit einem schwächeren Umsatzwachstum als im Vorjahr: Der Zuwachs der Gesamterlöse soll zwischen 0 bis 5% liegen. 2008 hatte Merck noch ein Plus von rund 7% verbucht. Die Gesamterlöse lagen mit 1,854 Mrd. € nur leicht unter dem Vorjahresniveau. Hinsichtlich der Sparte Liquid Crystals (LC) zeigte sich Kley überzeugt, dass die Talsohle erreicht ist. Die größte Sparte – Merck Serono – bleibe aber der Wachstumsmotor.

Wechselkurse bremsen Syngenta Der weltgrößte Agrochemie-Konzern Syngenta hat im ersten Quartal einen währungsbedingten Umsatzrückgang verbucht. Die Verkäufe gingen um 4% auf 3,6 Mrd. US-\$ zurück, wie das Unternehmen mitteilte. Als Grund nannte Syngenta die Entwicklung des Dollar. Bei konstanten Wechselkursen wäre der Umsatz um 7% gewachsen. Dennoch strebt das Unternehmen nach eigener Aussage für das Gesamtjahr eine Steigerung des Gewinns pro Aktie (2008: 16,26 US-\$; nach derzeitigem Kurs 12,25 €) an.

Eli Lilly trotz Krise im Auftaktquartal Der US-Pharmakonzern Eli Lilly hat zu Jahresbeginn der Wirtschaftskrise trotzt. Der Umsatz stieg im ersten Quartal um fünf Prozent im Vergleich zum Vorjahreszeitraum auf 5,05 Mrd. US-\$. Damit übertraf die Gesellschaft die Erwartungen des Marktes. Der Gewinn wuchs um 24% auf 1,20 US-\$ pro Aktie. Insgesamt verdiente damit der Pharmakonzern damit 1,31 Mrd. US-\$. Vor diesem Hintergrund bestätigte der Vorstand seine Prognose. Für das laufende Gesamtjahr ist ein Überschuss zwischen 4,00 und 4,25 US-\$ pro Aktie geplant. Im vierten Quartal 2008 war Eli Lilly wegen der Übernahme des Biotechnologie-Unternehmens Imclone in die roten Zahlen gerutscht. Unter dem Strich stand ein Verlust von 3,31 US-\$ pro Aktie.

J&J bricht beim Umsatz ein Der amerikanische Pharma- und Medizintechnik-Konzern Johnson & Johnson hat im ersten Quartal einen Umsatzeinbruch verbucht, hält aber an seinem Ausblick fest. Der Umsatz schrumpfte um 7,2% auf 15,0 Mrd. US-\$. In den ersten drei Monaten des Jahres verdiente J&J 1,26 US-\$ je Aktie und lag damit vier Cent über der Durchschnittsprognose der Analysten. Unterm Strich sank der Gewinn um 2,5% auf 3,5 Mrd. US-\$. Der Umsatz wurde vom wiedererstarnten Dollar beeinträchtigt. Zudem litt das Geschäft unter der Konkurrenz durch Nachahmerprodukte und der allgemeinen Kaufzurückhaltung während der weltweiten Konjunkturkrise. Dennoch bekräftigt der Konzern die Prognose für 2009. Für dieses Jahr stellt Johnson & Johnson einen Gewinnrückgang vor Sonderposten auf 4,45 bis 4,55 US-\$ je Aktie in Aussicht. Das Unternehmen zeigte sich dennoch optimistisch. „Wir haben solides Wachstum erzielt und deutliche Fortschritte in der Entwicklung neuer Produkte“, sagte Unternehmenschef William Weldon.

HAT IHR BERATER
NUR ELEMENTARE
VERBINDUNGEN ?



BESSER,
ES STIMMT SOGAR
DIE CHEMIE !



MOVING YOUR ENTERPRISE

MANAGEMENT ENGINEERS
Consulting to Completion

www.ManagementEngineers.com

**BESUCHEN
SIE UNS AUF DER
ACHEMA**

Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11.-15. 9. 2009

40 GIT VERLAG

Bessere Liquidität durch Energieoptimierung

Senkung des Energieverbrauchs durch Einführung von KPIs

Die Situation ist bizarr: Während Unternehmen in der Regel sehr genau über ihre Produktions-Kennzahlen

Bescheid wissen, liegt nur wenig Konkretes in Sachen Energieeffizienz der Produktion vor, von Key Performance Indicators (KPIs) der Energie ganz zu schweigen.

Einer aktuellen Einschätzung des United States Department of Energy zufolge gehen allein in den USA im Schnitt 35% der bei industriellen Prozessen eingesetzten Energie verloren. Japan wiederum zählt seit jeher zu den Vorreitern in Sachen Energienutzung und -effizienz, dort hat das Umdenken bereits nach der ersten Ölkrise in den siebziger Jahren begonnen. Energieeffizienz und -einsparung sind in der klassischen Kaizen-Theorie als stetiger Optimierungsansatz enthalten und die japanische Industrie erntet heute die Früchte dieser Bemühungen. So belegt eine Untersuchung der International Energy Agency in Paris, dass japanische Unternehmen pro erwirtschaftetem Dollar lediglich die Hälfte der vergleichbaren Energie verbrauchen wie Unternehmen in den USA oder Europa, der Großteil davon im produzierenden Sektor.

Doch eigentlich sollte das Thema Energie angesichts der derzeitigen wirtschaftlichen Lage und der damit einhergehenden Liquiditäts-Probleme vieler Unternehmen ganz oben auf der Liste stehen. Schließlich zählt in Sachen Liquidität jedes Detail – dazu gehört auch die Kontrolle des Energieverbrauchs in der Produktion.

Ein weiteres Thema ist der Klimaschutz inklusive nachhaltiger Produktionsweisen und dem wachsenden Bewusstsein für die CO₂-Bilanz einzelner Produkte. Denn obschon beide Themen angesichts der Finanzkrise ein wenig in den Hintergrund getreten zu sein scheinen, werden sie langfristig von elementarer Bedeutung sein.

In einem Projekt für DSM Nutritional Products führte Celerant Consulting an elf Standorten weltweit KPIs für den Energieverbrauch ein.

DSM Nutritional Products, Nachfolger der Division Vitamine und Feinchemikalien von Roche, ist der weltweit führende Lieferant von Vitaminen und Carotinoiden für die Futtermittel-, Lebensmittel-, Pharma- und kosmetische Industrie. Das Unternehmen spielt eine Vorreiterrolle bei der Entdeckung und Entwicklung neuer Produkte, neuer Formulierungen und neuer Anwendungen in diesem Bereich.

DSM Nutritional Products war eines der ersten Unternehmen seiner Branche, die im Rahmen eines zweijährigen Projekts an allen 11 Standorten des Unternehmens ein Programm zur Senkung des Energieverbrauchs in der Produktion durchführte. Insgesamt werden nach Abschluss des Prozessoptimierungsprojekts jetzt jährlich rund 3,5 Mio. € Energiekosten eingespart.

Wim Vorage, DSM Nutritional Products Site Director in Belvidere, New Jersey (USA): „Uns war von Anfang an klar, dass Energieeinsparungen sich über Produktionsoptimierung und Verhaltensänderungen der Mitarbeiter erzielen lassen. Der einzelne Mitarbeiter ist hier, genau wie in jedem Changeprozess, der wichtigste Faktor. Mit Hilfe unserer Berater konnten wir diese wichtige Energiesensibilisierung in den Changeprozess integrieren.“

Die Projektziele wurden natürlich nicht auf einen Schlag erreicht, sondern mussten Stück für Stück gehoben werden. Projektleiter Max van der Pols: „Bei der Methodik bediente sich das DSM-Projektteam eines speziellen Ansatzes, der im Laufe der Zeit für Changeprojekte entwickelt wurde.“ Der erste Schritt auf dem Weg zu einer besseren Energiebilanz ist die eindeutige Definition und Einführung von KPIs für Energienutzung und -verbrauch. Dies funktioniert am besten mit einem



Energie-Dashboard, das aufzeigt, wo wieviel Energie und in welchem Produktionsschritt verbraucht wird. Im nächsten Schritt verwirklichte man anschließend die drei Ebenen der Energie-Effizienz.

Ebene 1: Quick Wins

Die schnellsten und besten Effekte erzielt man durch Reparaturen, punktuelle Verbesserungen und Anpassungen (Operational Excellence). Diese Quick Wins sind leicht messbar und die dabei erzeugten Erfolge wirk-

ten sich positiv auf die Motivation der Mitarbeiter aus.

Ebene 2: Datentransparenz

Unternehmen, die Energie und Kosten sparen wollen, müssen zunächst ein besseres Verständnis über die derzeitigen Kostentreiber erarbeiten, um überhaupt die Produktion optimieren zu können. Neben dem Überblick über die verschiedenen Prozessanlagen zählte bei DSM dazu auch die genaue Definition von Rollen und Verantwortlichkeiten für das Ener-

giemanagement im Haus. Auf dieser Grundlage war es dann möglich, die Produktionsplanung im Unternehmen auf Energieeffizienz und damit auf Energieeinsparung zu „trimmen“.

Ebene 3: Langfristige Process-Excellence

Auf der Grundlage der Datenbasis wurde anschließend ein langfristiger Process-Excellence-Ansatz entwickelt. Dabei ging es darum, einerseits Verhaltensänderungen seitens der Mitarbeiter durchzusetzen und zugleich eine Kultur zu etablieren, die langfristiges Energiemanagement durch permanente Optimierung ermöglicht.

Bewusstsein gezielt managen

„Bei verschiedensten Change-Projekten mit Fokus Energieeffizienz“, so van der Pols, „stehen wir immer wieder vor den gleichen Herausforderungen: Management, Messungen und Bewusstsein.“ So zeigt sich in punkto Management häufig, dass es in vielen Betrieben weder eine zentrale Schaltstelle für den Energieverbrauch noch eine verantwortliche Person für die Messung des Verbrauches in der Produktion gibt. Zudem wird – der Logik entsprechend, dass der Energiebedarf variieren kann, folgend – der Ener-

giebedarf nicht anlagenübergreifend gemessen. „Allerdings“, weiß van der Pols, „kann man nur überwachen, was man vorher auch gemessen hat und das ist die Voraussetzung überhaupt für diese Projekte. Und erst mit Kennzahlen entsteht bei den Mitarbeitern wirklich ein Bewusstsein für die Relevanz der Einsparungen.“

Nebeneffekt CO₂-Bilanz

Die Verringerung des Energieverbrauchs in Unternehmen hat einen zusätzlichen positiven Nebeneffekt, so auch bei DSM. Schließlich gewinnt im produzierenden Gewerbe das Thema CO₂-Bilanz zusehends an Bedeutung und damit die Frage der Emissionen, die bei Produktionsprozessen anfallen. Die Energieeinsparungen sind, wie van der Pols feststellt, „low hanging fruits“ der Emissionsreduzierung, die als Nebeneffekt zu den Kosteneinsparungen hinzukommen und positive Auswirkungen auf die CO₂-Bilanz haben.

Kontakt:

Celerant Consulting GmbH, Düsseldorf
Tel.: 0211/5833-0033
Fax: 0211/5833-0001
www.celerant.de



PORTFOLIO

Sanofi-Aventis kauft zu Sanofi-Aventis will den US-amerikanischen Krebspezialisten Bipar Sciences übernehmen. Der Kaufpreis liege bei maximal 500 Mio. US-\$, teilten beide Unternehmen mit. Eine entsprechende Vereinbarung sei bereits unterzeichnet worden. Die Übernahme soll im zweiten Quartal 2009 abgeschlossen werden, muss allerdings noch von den Behörden genehmigt werden. Die konkrete Kaufsumme hängt von den Angaben zufolge davon ab, ob bei der Entwicklung des Medikaments BSI-201 bestimmte Meilenstein-Zahlungen erreicht werden. Die Arznei gegen Brust- und Eierstockkrebs befindet sich in Phase II der klinischen Tests. Bipar arbeitet daran, Krebsgeschwüre anhand ihrer DNA zu bekämpfen. Auch BSI-201 soll Krebszellen daran hindern, ihre eigene DNA zu reparieren, und sie so zum Absterben bringen.

Bayer Materialscience erwirbt Systemhaus Bayer Materialscience stärkt sein Baysystems Systemgeschäft in Südosteuropa durch die Übernahme des Polyurethan (PUR)-Systemhauses von Neochimiki, Athen. Darüber haben Neochimiki, der führende Chemie-Rohstoffhändler in Griechenland, und Bayer Materialscience jetzt einen Vertrag geschlossen. Das vormalig unter dem Namen Monochem firmierende Systemhaus mit Sitz in Inofyta nördlich von Athen geht dabei in den Besitz der Bayer Hellas über und wird in das griechische Baysystems Systemhaus integriert. Finanzielle Details der Transaktion wurden nicht bekannt gegeben.

Express Scripts kauft Verschreibungsgeschäft Der US-Pharmagroßhändler Express Scripts will das Verschreibungsgeschäft des amerikanischen Krankenversicherers Wellpoint für 4,68 Mrd. US-\$ kaufen. Der Kaufpreis werde teilweise in bar und teilweise in Aktien entrichtet, teilten die beiden Unternehmen mit.

Stratec übernimmt Invitek Stratec hat 100% der Anteile an der privat gehaltenen Invitek Gesellschaft für Biotechnik & Bidesign mbH, Berlin, Deutschland, erworben. Die erworbene Gesellschaft wird unter der hundertprozentigen Stratec-Tochter Robion in den Konzern eingegliedert. Stratec finanziert die Übernahme aus vorhandenen Mitteln sowie eigenen Aktien aus dem Bestand der Gesellschaft. Der Kaufpreis setzt sich zusammen aus einem Betrag in Höhe von etwa 2,1 Mio. € in bar sowie etwa 70.000, nur mit Auflagen weiterveräußerbaren, eigenen Aktien der Stratec Biomedical Systems. Daneben wurde ein variabler Kaufpreisanteil in Höhe von maximal 0,35 Mio. € bis zum Ende des Jahres 2009 vereinbart, der von Leistungs- und Entwicklungszielen abhängig ist.

www.altana.com

Unternehmen

Kundennähe



In der globalen Wirtschaft von heute sind Kundennähe und die genaue Kenntnis lokaler Märkte und Bedürfnisse entscheidende Erfolgsfaktoren. ALTANA ist in internationalen Spezialchemie-Märkten zu Hause und bietet seinen Kunden innovative Produkte und Dienstleistungen vor Ort.

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 & Instrumente

ECKART
Effect Pigments

ELANTAS
Electrical Insulation

ACTEGA
Coatings & Sealants

ALTANA

Von der Petrochemie zur Bioraffinerie

Rohstoffwandel in der chemischen Industrie

Da die weltweiten Erdölvorräte langsam zur Neige gehen, der Bedarf an Kraftstoffen und Chemikalien jedoch weltweit stetig ansteigt, braucht es alternative Lösungen, um diese Bedarfsücke auszugleichen. Die Weiße Biotechnologie hat sich in den letzten Jahren in ihren Methoden und Möglichkeiten stark weiterentwickelt und ist somit zum wichtigsten Innovationstreiber der Chemischen Industrie geworden. Sie spielt eine Schlüsselrolle

bei der Transformation von einer auf Erdöl zu einer nachhaltigen, auf nachwachsenden Rohstoffen basierenden Industrie und kann somit nicht nur einen Beitrag zur Ressourcenschonung, sondern auch zum Klimaschutz leisten. Deshalb hat es sich die Süd-Chemie zum Ziel gemacht, mit Hilfe biotechnologischer, chemisch-katalytischer und physikalisch-adsorptiver Methoden komplette Systemlösungen für die wirtschaftliche Herstellung von Biokraftstoffen und Biochemikalien zu entwickeln.

Auch wenn aufgrund des konjunkturellen Abschwungs die Nachfrage nach fossilen Rohstoffen momentan auf niedrigem Niveau verharret, wird auf lange Sicht der Hunger der Schwellenländer und Industrienationen nach Energie, Kraftstoffen und Chemikalien anwachsen. Mit



Dr. Andre Koltermann, Group Vice President, Süd-Chemie

verantwortlich dafür sind das starke Bevölkerungswachstum und der damit verbundene steigende Bedarf an Rohstoffen sowie die zunehmend teurere Förderung von Erdöl. Dies treibt den Wunsch nach preiswerten Alternativen, wie z.B. erneuerbaren Energien und Materialien auf Basis nachwachsender Rohstoffe stark an. Die immer stärker werdende Lücke zwischen Angebot und Nachfrage kann zunehmend durch die Weiße Biotechnologie – klimafreundlich – geschlossen werden.

Bereits 2005 wurde mit Produkten der Weißen Biotechnologie weltweit ein Umsatz von 77 Mrd. € erzielt. Bis 2015 soll der Anteil der biotechnologisch hergestellten Produkte von 3% im Jahr 2004 auf bis zu 16% ansteigen. Die Wettbewerbsfähigkeit solcher innovativer Technologien und Verfahren wird nicht nur durch die zunehmende Unabhängigkeit vom Erdöl, sondern auch durch den

nachhaltigen Gebrauch der verwendeten Biomasse und der CO₂-Neutralität des Verfahrens entschieden werden.

Biokraftstoffe der zweiten Generation

Auch die Herstellung von Biokraftstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen gehört zu den Verfahren der Weißen Biotechnologie. Dabei muss man zwischen Biokraftstoffen der ersten und der zweiten Generation unterscheiden. Bioethanol der ersten Generation wird beispielsweise aus stärkebasierten Ausgangsstoffen, wie Mais und Getreide oder Rohrzucker hergestellt. Für die Herstellung von Biokraftstoffen der zweiten Generation werden ausschließlich Rohstoffe verwendet, die nicht für die menschliche Ernährung geeignet sind, wie z.B. Mais- oder Getreidestroh.

Argumente, die für eine Herstellung und Verwendung von Biokraftstoffen der zweiten Generation sprechen, sind die zunehmenden Bedenken über die Nachhaltigkeit der Biokraftstoffe der ersten Generation. Diese stehen nicht nur in Konkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelherstellung, sondern bieten auch eine schlechtere Energie- und Treibhausgasbilanz als Biokraftstoffe der zweiten Generation. Bereits heute ist das CO₂-Einsparungspotential bei der Herstellung von Biokraftstoffen der zweiten Generation signifikant höher als bei solchen der ersten Generation auf Basis von Zucker und Stärke.

Zudem kann für die Herstellung von Biokraftstoffen der

zweiten Generation eine größere Menge unterschiedlicher Biomasse-Materials eingesetzt werden. Hier sollte das ungenutzte Potential von Agrarreststoffen in der EU berücksichtigt werden. Derzeit fallen jährlich etwa 300 Mio. Tonnen Getreidestroh in der Europäischen Union an, wovon bis zu 60% einer wirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden können. Allein durch diese Rohstoffnutzung kann das EU-Substitutionsziel von 10% Biokraftstoffen weit übertroffen werden.

Die Süd-Chemie AG widmet sich in ihrer Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Entwicklung und Vermarktung von Verfahren zur Herstellung von Bioethanol der zweiten Generation. Aus lignozellulosehaltigen Rohstoffen wird zuerst die Cellulose in fermentierbare Zucker gespalten und schließlich Ethanol hergestellt. Im März dieses Jahres ist eine von Süd-Chemie und Linde geplante Technikums-Anlage am Süd-Chemie F&E-Standort in München-Obersendling in Betrieb gegangen und läuft mit dem sogenannten Sunliquid-Prozess zur Herstellung von lignozellulosebasiertem Bioethanol. Dies ist der erste Schritt hin zu Bioethanol-Anlagen im kommerziellen Maßstab. Da nachwachsende Rohstoffe meist eine geringe Dichte haben und häufig dezentral anfallen, geht man von mittleren Anlagengrößen von 30.000–150.000 Tonnen Ethanol pro Jahr aus.

Bereits heute wird intensiv an der nächsten Stufe im Scale-up,



Im Technikum der Süd-Chemie entsteht aus Stroh Bioethanol

der Errichtung der Demo-Anlage gearbeitet. Die Realisierung ist bereits in greifbarer Nähe. Die Erfahrungen, die die Forscher und Ingenieure im Technikum machen, können früh und produktionsnah in die Prozesskette eingeführt werden und direkt in der Demo-Anlage umgesetzt werden. Zudem wird auch an der Verbreitung der Rohstoffbasis gearbeitet. Neben Getreidestroh und Bagasse kann der Sunliquid-Prozess auch durch schnelle und effiziente Anpassung der Enzyme und Prozessbedingungen auf andere Rohstoffe angepasst werden. Diese spezifische Prozessanpassung dauert etwa drei bis sechs Monate. So können speziell auf Kundenwünsche maßgeschneiderte Bioethanol-Anlagen angeboten werden. Und dabei kommt vom Prozess, den dazu passenden Enzymen und der darauf abgestimmten Anlage alles aus einer Hand.

Dieses Angebot trifft auf einen profitablen Markt. Laut einer Studie der Unternehmensberatung McKinsey wird

bis 2010 der Weltmarkt für Biokraftstoffe auf 61 Milliarden US-Dollar ansteigen. Ende 2007 wurde von den USA zudem die „energy bill“ verabschiedet. Dieses neue Gesetz schreibt vor, dass bis zum Jahr 2022 etwa 15% des jährlichen US-Benzinverbrauchs mit Biokraftstoffen (137 Mrd. l) substituiert werden sollen. Knapp 60% davon (ca. 80 Mrd. l) müssen verpflichtend aus lignozellulosehaltigen Reststoffen generiert werden. Demgegenüber hat das EU Parlament im Dezember letzten Jahres der Richtlinie Erneuerbarer Energien zugestimmt. Diese besagt, dass bis zum Jahr 2020 ein Mindestanteil von 10% an erneuerbaren Energieträgern im Verkehr erreicht werden muss. Ein verpflichtender Anteil an Biokraftstoffen der zweiten Generation wurde dabei jedoch nicht eingeschlossen. Dies erschwert nicht nur die Einführung von neuen, klimafreundlichen und nachhaltigen Technologien, sondern auch deren Entwicklung zur Marktreife.

Auf dem Weg zur Bioraffinerie

Zukünftig wird die Biokatalyse nicht nur bei Biokraftstoffen, sondern auch für Chemieprodukte an Bedeutung gewinnen. Mittelfristig ist eine erdölnabhängige, Energie und Kosten schonende Herstellung möglich. Die Süd-Chemie arbeitet gemeinsam mit Partnern an Prozessen, nachwachsende Rohstoffe in nachhaltige Chemieprodukte umzuwandeln. So könnte eines Tages der Einstieg in eine völlig neue, erdölnabhängige und auf Zucker basierende Chemie gelingen.

Fazit

Die Weiße Biotechnologie kann Prozesse und Verfahren zur Herstellung von Kraftstoffen und Chemikalien auf Basis nachwachsender Rohstoffe liefern. Aber auch in Europa brauchen wir ambitionierte Ziele und eine unterstützende Gesetzgebung, wenn der Paradigmenwechsel von einer erdölbasierten zu einer nachhaltigen Industrie gelingen soll. Die Süd-Chemie ist mit ihren Systemlösungen jedenfalls bestens auf diese Herkulesaufgabe vorbereitet.

Kontakt
Dr. Andre Koltermann
Süd-Chemie AG, München
Tel.: 089/710661-0
info.crd@sud-chemie.com
www.sud-chemie.com

Achema:
Halle 4.2., Stand F20-F22



Prof. Dr. Klaus Millien, Präsident der Gesellschaft für Chemische Industrie (VCI) und Direktor des Max-Planck-Instituts für Polymerforschung

DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG SIND MENSCHEN

40 Jahre

Fast 40 Jahre lang haben unsere Partner die Welt mit Polymeren, die Menschen und Tiere verbinden. Wir sind stolz auf unsere Partner, die mit uns zusammenarbeiten, um die Welt zu verbessern. Wir sind stolz auf unsere Partner, die mit uns zusammenarbeiten, um die Welt zu verbessern. Wir sind stolz auf unsere Partner, die mit uns zusammenarbeiten, um die Welt zu verbessern.

Wir sind stolz darauf, Prof. Dr. Klaus Millien an unserer Seite zu haben. Prof. Millien gehört nicht nur zu den besten Köpfen der Welt, sondern auch zu den besten Menschen. Er ist ein Mann, der die Welt verbessern will. Er ist ein Mann, der die Welt verbessern will. Er ist ein Mann, der die Welt verbessern will.

Wir sind stolz darauf, Prof. Dr. Klaus Millien an unserer Seite zu haben. Prof. Millien gehört nicht nur zu den besten Köpfen der Welt, sondern auch zu den besten Menschen. Er ist ein Mann, der die Welt verbessern will. Er ist ein Mann, der die Welt verbessern will. Er ist ein Mann, der die Welt verbessern will.





Wirkungsvoll und nachhaltig

Was Endress+Hauser-CEO Klaus Endress über Innovationen und Kooperationen denkt

Seite 15



Pharmaanlagen

Künftig werden Produktionsschritte vermehrt in Disposables ablaufen

Seite 26



Verfahrenstechnik

Kombination mehrerer verfahrenstechnischer Operationen in einem einzigen Apparat

Seite 38

Automation im Dialog und Indien-Tag auf der Achema

Auf der diesjährigen Achema werden zahlreiche Veranstaltungen parallel zur Messe gehalten. Neben dem Achema-Kongress mit mehr als 900 Vorträgen gibt es z.B. die Namur-Expertengespräche unter dem Motto „Automation im Dialog“. Diese Expertengespräche umfassen insgesamt 17 Podiumsdiskussionen und werden täglich in Halle 10.1 Stand K3-N9, Discussion Corner, gemeinsam von der Namur, dem ZVEI und dem ARC veranstaltet. Vertreter von Herstellern, Anwendern, Solution Providern, Consultants und Behörden werden sich daran beteiligen. Die Expertengespräche dauern jeweils 50 Minuten und werden die folgenden Themen behandeln (in Klammern jeweils der Beginn):

- Montag, 11.5.09: Trainingssimulatoren (12:30 Uhr), Neues beim Ex-Schutz (14:00 Uhr), Process and Lifecycle Management (15:00 Uhr)
- Dienstag, 12.5.09: IT-Security in der Produktion – Panikmache oder Fehleinschätzung? (10:30 Uhr), Materialidentifikation und -verfolgung in Produktion und Logistik (11:30 Uhr), Plant Asset Management (14:00 Uhr), Webtechnologien in der Prozessautomatisierung (15:00 Uhr)
- Mittwoch, 13.5.09: Wieviel Funk braucht die Prozessindustrie? (10:30 Uhr), Diagnose von Feldgeräten (11:30 Uhr), Operational Excellence (14:00 Uhr), Trends in der funktionalen Sicherheit (15:00 Uhr)
- Donnerstag, 14.5.09: Energieeffizienz im Mittelpunkt von Contracting-Lösungen (10:30 Uhr), MES – Gibt's was Neues für die Prozessindustrie? (11:30 Uhr), Lifecycle Management – Investitionsschutz bei leitetchnischen Systemen (14:00 Uhr), Die Rolle der Prozessanalytik in chemischen Prozessen (15:00 Uhr)
- Freitag, 15.5.09: Feldbusse und Feldgeräteintegration (10:30 Uhr), Gehobene Prozessführung (11:30 Uhr)

Mit dem neuen Standard für den Betrieb kontaktloser digitaler Sensoren, auf den sich Knick und Endress+Hauser verständigt haben und der von den Systemlieferanten unterstützt wird, ist die Branche dem Ziel herstellerunabhängiger Austauschbarkeit bei der Sensorik einen bedeutenden Schritt nähergekommen. Knick bietet mit Stratos Pro einen Messumformer zur Bestimmung von pH-Wert, Redox-Potential, Leitfähigkeit (konduktiv oder induktiv) oder Gelöstsauerstoff, der mit einem farbgeleiteten Bedienkonzept zur Minimierung von Eingabefehlern beiträgt. Durch die Unterstützung des Memosens-Protokolls (Endress+Hauser) und die Kompatibilität zu fast allen marktüblichen Sensoren ermöglicht das Gerät eine hohe Investitionsicherheit.



Dr. Dirk Steinmüller, Leiter Business Development, Knick Elektronische Messgeräte

Knick führt beim Stratos Pro mit der farbgeleiteten Bedienung ein neuartiges Konzept zur Vermeidung von Bedienungsfehlern ein: Das Widescreen-Display des Analysenmessgerätes wechselt entsprechend des jeweiligen Betriebszustandes seine Farbe und erlaubt auf diese Weise die intuitive Erfassung des jeweiligen Betriebsmodus. Im Messmodus leuchtet das Display weiß, im Informationsmodus grün. Der Alarmstatus wird durch ein tiefes Rot signalisiert; rotes Blinken des Displays verweist auf unzulässige Eingaben oder falsche Passzahlen. Weiterhin sind Diagnosemenü, Wartungsbedarf und Hold-Zustand an jeweils eigenen Farben kenntlich. Insgesamt verwendet das Gerätedisplay sechs verschiedene Farbtöne zur eindeutigen Signalisierung unterschiedlicher Zustände. Auch bei den Anzeigeelementen sorgen fein aufgelöste selbsterklärende Piktogramme für hohe Übersichtlichkeit. Längere Textanzeigen in großer, gut lesbarer Schrift lassen sich horizontal scrollen, da Betrachter eine Laufzeile auf diese Weise leichter und

Teamwork

Neuer Standard weist den Weg zur Herstellerunabhängigkeit bei Sensoren



zuverlässiger erfassen, als Text in umspringenden Zeilen. Das gestochene scharfe und kontraststarke LC-Display ermöglicht die optimale Lesbarkeit auch bei schwierigsten Lichtverhältnissen. Mit der übersichtlichen Anzeigestaltung und der farblichen Signalisierung des Betriebsmodus berücksichtigt Knick die Ergebnisse einer Namurstudie, nach der Fehlbedienungen von Analysengeräten die größte Ursache von Ausfallzeiten darstellen.

Ausführungen

Auch eigensichere 2-Leiter-Ausführungen des Stratos Pro verfügen über die farbige Display-Hinterleuchtung, obwohl sie mit sehr kleinen elektrischen Leistungen auskommen müssen. Knick bietet die 2-Leiter-Modelle in Ex- und Nicht-Ex-Varianten an. Die Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen sind für die Ex-Zone 1 / Class 1 Division 1 (mit Sensor in Zone 0) ausgelegt. Zur Übertragung eines weiteren Messwertes steht ein zweiter Stromausgang zur Verfügung. Die 2-Leiter-Modelle besitzen zwei Digitaleingänge für eine externe HOLD-Auslösung oder die externe Umschaltung von Parametersätzen. Außerdem sind sie mit einem analogen Stromeingang ausge-

Knick bietet 4-Leiter-Versionen für den Netzbetrieb an, die sich auch im Ex-Bereich der Zone 2 / Class 1 Division 2 einsetzen lassen. Diese Stratos Pro Modelle sind mit einem VariPower-Weitbereichsnetzteil ausgestattet, das den sicheren Betrieb auch bei unterschiedlichen Qualität des jeweiligen Versorgungsnetzes gewährleistet und den Einsatz desselben Geräts bei Netzversorgungen von 20...253 V AC/DC ermöglicht.

Sowohl die 2-Leiter als auch die 4-Leiter-Geräte unterstützen HART-Kommunikation und sind für marktübliche Asset-Management-Systeme der führenden Prozessleitsystemhersteller zertifiziert.

Flexibilität bei Wahl der Sensoren

Stratos Pro gewährt Anwendern die größtmögliche Flexibilität bei der Auswahl der einsetzbaren Sensoren. Dank der neuartigen Schaltungstechnologie, über die die 2-Leiter und die 4-Leiter-Ausführungen des Stratos Pro verfügen, können sowohl kontaktlose digitale Memosens-Sensoren unterschiedlicher Hersteller als auch Analogensensoren durch Verwendung eines steckbaren Zusatzmoduls

die Messdaten und Speisespannung induktiv übertragen.

Da beide Unternehmen eigene Systeme entwickelt hatten und wichtige Patente an dieser Technologie besitzen, wollten die Entscheider mit der Kooperationsvereinbarung gegenseitigen Blockaden zum Nachteil des Kunden vorbeugen. Ziel der Vereinbarungen ist eine Technik auf Grundlage des bestehenden Memosens-Protokolls, die die Vorteile der beiden bestehenden Systeme vereint und dem Anwender eine durchgängige und weitreichend kompatible Lösung garantiert. Um eine möglichst breite Plattform zu schaffen, wird die Technik auch weiteren Herstellern von Sensoren und Transmittern zugänglich gemacht.

Vorteile der Memosens-Technologie

Die zentralen Vorteile der Memosens-Technik liegen in der kontaktlosen Übertragung von Messdaten und Speisespannung, die eine problemlose Handhabung der Sensoren auch unter rauen Bedingungen erlaubt, der Speicherung sensorspezifischer Daten im Sensorkopf sowie in der Möglichkeit, eine Vorkalibrierung der Sensoren im Labor vorzunehmen und damit erhöhten Arbeitsaufwand im direkten Prozessumfeld zu vermeiden.

Bei herkömmlicher Sensortechnologie können unterschiedliche Faktoren wie Feuchtigkeit, Korrosion und Ablagerungen an den Kontakten zu Verfälschungen der Messwerte führen. Weitere Fehlerquellen liegen in zu langen oder ungeeigneten Kabeln und unzureichender galvanischer Trennung. Das Stecksystem Memosens überträgt die digitalisierten Messwerte kontaktlos zwischen Sensor und Stratos Pro. Prozessnahe und sensorrelevante Daten können direkt im Sensor gespeichert und ausgewertet werden. Die galvanische Trennung erübrigt den Einsatz teurer Sensoren mit Solution Ground oder zusätzlicher Potentialausgleichselektrode. Die Memosens-Technik verbessert in erheblichem Maß die Güte der Messungen bei gleichzeitiger Verringerung der Instandhaltungskosten. Die bereits vorkalibrierten Memosens-Sensoren erreichen eine bis zu 40 Prozent längere Lebensdauer

er als herkömmliche Produkte und reduzieren die Prozessstillstandszeiten. Die neuen Analysenmessgeräte aus der Stratos-Pro-Serie unterstützen das Memosens-Protokoll und verbinden die Vorteile der kontaktlosen Übertragungstechnik mit leistungsfähigen Funktionen zur vorausschauenden Diagnostik. Dazu zählen die Ermittlung der Sensorrestzeit, Verschleißanzeige, Kalibrierhistorie mit adaptivem Kalibriertimer sowie eine kontinuierliche Sensorüberwachung.

Robustes Gehäuse

Das bruchsfähige, korrosionsresistente und UV-beständige Kunststoffgehäuse mit der Schutzart IP67 gestattet den Einsatz der Geräte aus der Stratos-Pro-Baureihe unter extrem rauen Bedingungen und den Einsatz in Temperaturbereichen zwischen -20°C bis +65°C auch im Ex-Bereich. Das Displayfenster aus gehärtetem, 3 mm dickem Sicherheitsglas besitzt hohe Kratzfestigkeit und wird mit einer speziellen Fertigungstechnik noch während des Spritzvorgangs direkt mit dem Kunststoffgehäuse verbunden. Die glatte Front mit spe-

- Kontakt:
Carsten Koska
Knick Elektronische Meßgeräte
GmbH & Co. KG, Berlin
Tel.: 030/80191-0
Fax: 030/80191-200
knick@knick.de
www.knick.de

Achema:
Halle 10.1, Stand F11-J14

Eine zweite Veranstaltung ist das „India Day Seminar“. Dort geht es um „Indian Process Industry – Opportunities for Greater Cooperation“ am 12. Mai um 16:00 Uhr in Halle 4.0, Saal Europa. Als Referenten werden auftreten: Jasu Shah, Chairman der Chemtech Foundation, Prof. Dr. Gerhard Kreysa, Geschäftsführer der Dechema, A.M. Naik als Chairman & Managing Director sowie K. Venkataramanan als Member of the Board & President (Operations), beide Larsen & Toubro, Rüdiger Vieten, Präsident des VDMA Forums Prozesstechnologie und Vorstandsvorsitzender der KMPT, Sri B.P. Pandey, Jt. Secretary, Department of Chemicals and Petrochemicals der indischen Regierung, Ajit Singh, Chairman der Associated Capsules Group, Dr. M. Thiemann von Uhde sowie der indische Botschafter Sudhir Vyas.



Abb. 2: Memosens – der neue Standard für kontaktlose Sensorstecksysteme



Abb. 3: Stratos Pro eignet sich für die Mast-, Wand oder Schalttafelmontage

Drahtlos und trotzdem sicher

Wireless-Technik und Ex-Schutz in der Prozessautomation

An einigen Stellen ist die drahtlose Datenübertragung in der Prozessindustrie längst Alltag – nicht nur in Gestalt der Sprachkommunikation über Sprechfunk und Mobiltelefone. Auch Bedien- und Visualisierungsdaten können oft drahtlos von und zu mobilen HMI-Geräten und Laptops übermittelt werden. Zunehmend werden auch Kameras zur Anlagenüberwachung über Wireless-Netze eingebunden, besonders, wenn bei der nachträglichen Installation die Verlegung von Kabeln unwirtschaftlicher und/oder technisch zu aufwändig wäre. Im Kernbereich der Prozessautomation hingegen dominieren nach wie vor fest verdrahtete Komponenten. Das könnte sich nun ändern.

Nach wie vor kommen im Kernbereich der Prozessautomation vor allem fest verdrahtete Komponenten zum Einsatz, die wahlweise über Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, Feldbusnetze sowie Remote I/O-Systeme Daten austauschen. Je nach Art, Umfang und Topologie einer Prozessanlage kann aber die größere Flexibilität drahtloser Kommunikation auch für diese Geräte interessant sein: Wireless-Komponenten sind besser zugänglich, kommen der Forderung nach Mobilität entgegen, und sie erleichtern oder ermöglichen erst die Gewinnung zusätzlicher Daten für die Optimierung von Fertigungsprozessen. Zwar werden noch auf absehbare Zeit heterogene Strukturen aus verdrahteter und drahtloser Kommunikation das Bild bestimmen. Künftig werden Anwender jedoch über neue, technologisch ausgereifte und auch wirtschaftlich immer attraktivere Wireless-Lösungen verfügen können. So werden z.B. die bewährten Remote I/O-Systeme für den Wireless-Einsatz ausgebaut. Den Trend zu sogenannten WIOs treibt beispielsweise die Fieldbus Foundation in einer Working Group voran.

Viele Bereiche in Prozessanlagen allerdings sind auf explosionsgeschützte Technik angewiesen. Auch funkfähige Geräte z.B. im Wireless LAN kommen an entsprechenden Anforderungen nicht vorbei. Aktuelle Lösungsansätze widmen sich unter anderem einem der neuralgischen Punkte der Da-



Dipl.-Ing. (FH) Stephan Schultz, Produktmanager Isolators and Wireless, R. Stahl Schaltgeräte

tenübertragung in Funknetzen: den Antennen. Für Geräte in gekapselten Gehäusen werden derzeit Antennendurchführungen entwickelt, die die Zündschutzart Ex ib (Eigensicher) implementieren und damit die Kommunikation über ein eigensicheres HF-Signal ermöglichen. Bislang werden für Zone 1-Anwendungen Ex-geschützte Antennen genutzt, von denen es nur eine sehr begrenzte Auswahl gibt. Da die Antennen für die Leistungsfähigkeit der Funkverbindungen von entscheidender Bedeutung sind, wäre der Zugriff auf das komplette Spektrum gängiger Antennen von Vorteil. Natürlich stellen Explosionsschutzvorschriften aber nicht nur an WLAN-Systeme anspruchsvolle Anforderungen, sondern sind auch für andere drahtlose Übertragungstechniken wie beispielsweise GPRS-Verbindungen über Mobilfunknetze zu beachten. Daher sind etwa für Geräte zur Maschinenüberwachung, die drahtlos ihre Daten übermitteln sollen, GPRS-Modems mit eigensicherer Technik erhältlich.

Die drahtlose Zukunft

Laut einer 2008 veröffentlichten Studie des Marktforschungsunternehmens ARC Advisory Group erwarten die Anbieter von Wireless-Technik, dass der Markt für die drahtlose Automatisierung in jedem der kommenden Jahre um etwa 30% gegenüber dem Vorjahr wachsen wird. 2007 machte das Gesamtvolumen noch unter 300 Mio. US-\$ aus. Gemäß der ARC-Prognose wird es im Jahr 2012 deutlich die Milliardenengrenze überschreiten. Bestehende Einsatzfelder und Technologien vom RFID-Label bis zum Wireless LAN soll ausgebaut und den Anwendern werden mehr Komfort, Flexibilität und neue Optionen geboten werden,

beispielsweise bei Ferndiagnose- und Fernwartungssystemen oder die Funkanbindung tragbarer Geräte. Für Bedien- und Servicepersonal und -ausrüstung oder Fahrzeuge in der innerbetrieblichen Logistik lassen sich durch die Wireless-Technik Schritt für Schritt immer präzisere People Tracking- und Asset Tracking-Systeme einrichten. Robuste Meshed Self-Healing Networks sorgen dafür, dass die drahtlose Datenkommunikation immer zuverlässiger wird – in allen Bereichen, auch in explosionsgefährdeten Umgebungen. Für mehr und mehr Komponenten und Systeme in Prozessanlagen entwickelt die Technologie sich so voraussichtlich zu einer Alternative und Ergänzung der drahtgebundenen Netze.

GSM/GPRS-Datentransfer in der Prozessautomation

Der General Packet Radio Service (GPRS) ist ein lange bewährter Kommunikationsstandard, mit dem über Mobilfunknetze Datenpakete übertragen werden können. Er wird beispielsweise häufig für Internetzugriffe per Notebook von unterwegs eingesetzt. Daneben stellt er auch die Basis für die populäre Blackberry-Technologie dar. In der Prozessindustrie lässt GPRS sich außerdem für Fernwartungs- und Fernüberwachungsfunktionen an Pumpstationen, abgesetzten Tanklagern, Zentrifugen, Kompressoren und anderen Maschinen nutzen. Über eine GPRS-Anbindung können Feldgeräte und mobile Computer auch in eine Systemlösung integriert werden, die ihnen Zugriff auf dieselben unternehmensweiten MES- und ERP-Datenbanken ermöglicht wie der Prozessleittechnik sowie Workstations und Remote-PCs anderswo im Anlagen- und Büro-IT-Verbund. So können Techniker z.B. im Feld auf zentral verwaltete Pläne, Bedienungsanleitungen, ATEX-Zertifikate und ähnliches leicht und sofort zugreifen, Service-Aufträge direkt quittieren und zeitnah dokumentieren. GPRS stellt eine Alternative zum weit verbreiteten WLAN dar und bietet dabei den Vorteil eines eigenen reservierten Frequenzbereichs, so dass geringere Störungen der Funkverbindung auftreten als in den von WLAN genutzten ISM-Bändern. Zudem greift GPRS auf die vorhandenen, gut ausgebauten GSM-Mobilfunknetze zurück. Der Standard erfordert folglich keine Investitionen in ein eigenes

Netz, sondern bietet sogar einen von der bestehenden IT-Infrastruktur des Unternehmens oder Standorts unabhängigen Kommunikationsweg. Neben der direkten Integration der über GPRS geführten Datenkommunikation kann die Technologie auch für weitere Funktionen genutzt werden. Zum Beispiel sind zusätzliche Dienste wie die Benachrichtigung von Mitarbeitern im Fehlerfall mittels SMS oder E-Mail möglich.

Einige Einschränkungen und Schwachpunkte müssen jedoch berücksichtigt werden. So steht GPRS z.B. noch nicht flächendeckend zur Verfügung. In einigen Ländern, etwa Japan und Südkorea, ist eine Versorgung auch nicht zu erwarten, da die dortigen Mobilfunknetze nicht den GSM-Standard verwenden. Außerdem liegt die GPRS-Bandbreite mit netto 50 kBit/s um Größenordnungen unter der Geschwindigkeit eines WLAN. Die weitere Verbreitung und eine deutliche Erhöhung der Bandbreite wird erst im Zuge des UMTS-Ausbaus erreicht. Darüber hinaus fallen beim GPRS-Datentransfer für jeden Teilnehmer Übertragungskosten an, die derzeit etwa zwischen 10 und 30 € monatlich betragen. Immerhin sind diese Kosten in den letzten Jahren deutlich gesunken, so dass sich in mehr und mehr Fällen der Einsatz von GPRS rechtfertigen lässt. Zu guter Letzt allerdings müssen GPRS-Modems für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich auch so konstruiert sein, dass sie sicheren Zündschutz gewährleisten. Für die Zone 1 sind dazu beispielsweise Ausführungen erhältlich, deren GSM-Antenne über eine Ex i-Schnittstelle angeschlossen ist. Für die SIM-Mobilfunkkarte sind sie mit einem ebenfalls eigensicheren Ex i-Aufnehmer ausgestattet.

Standards und Vorschriften im Ex-Bereich

Abgestrahlte Funksignale, die auf metallische Objekte treffen oder in unzureichend EMV-geschützte elektronische Schaltungen induziert werden, können dort prinzipiell zu Erwärmung und Funkenbildung führen. Aufgrund dieser



Gefahr begrenzen verschiedene Normen die maximal zulässige Sendeleistung in drahtlosen Netzen, wenn diese in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Ob der Installationsort eines Netzteilnehmers in Zone 0, 1 oder 2 liegt, bleibt für den zulässigen Grenzwert außer Betracht. Er liegt zwischen 6 Watt und – bei einer Atmosphäre mit explosionsgefährdeten Gasen der Gruppe IIC, wie zum Beispiel Wasserstoff und Acetylen – 2 Watt abgestrahlter Leistung. Von Funkgeräten nach dem WLAN-Standard werden beide Werte aber zumindest im Regelbetrieb deutlich unterschritten. Besonders bei der Installa-

tion von WLAN fordert die IT-Abteilung den Einsatz von bereits im Nicht-Ex-Bereich eingesetzten WLAN-Geräten. Für die meisten markt-gängigen Funkkomponenten liegt allerdings keine Zulassung für die Installation in Zone 1 vor. Einen üblichen Ausweg stellt der Einbau konventioneller Funktechnik ohne Zulassung in Gehäuse dar, die der Zündschutzart Ex d (Druckfeste Kapselung) oder vergleichbaren Zündschutzarten entsprechen. Solche gekapselten Gehäuse bestehen jedoch meist aus Metall, das die elektromagnetische Strahlung einer innen angebrachten Antenne stark abschirmen würde. Für die deshalb überwiegend eingesetzten externen Antennen wiederum war bislang eine ATEX-gerechte Ausführung Pflicht. Oft wurde diese in Form von Konstruktionen in der Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) implementiert. Erst in Zukunft wird es voraussichtlich spezielle Antennendurchführungen geben, die dank Schutzart Ex ib (Eigensicher) die gefahrlose Verwendung einer beliebigen Standardantenne am Wireless-Gerät möglich machen.

Know-how für Wireless-Systeme

Drahtlose Kommunikationsnetze sorgen in der Prozessautomation für hohe Flexibilität. Bei Anlagen mit explosionsgeschützten Bereichen erfordert ihr Einsatz allerdings eine sichere Auslegung der Technik. Nicht nur das Spektrum verfügbarer Komponenten in geeigneten Schutzarten ändert sich jedoch laufend. Auch können durch neue Lösungsansätze alte Einschränkungen entfallen – demnächst etwa die Notwendigkeit ATEX-zertifizierter Antennen. Zudem sind die in Frage kommenden Funktechnologien in der Prozessindustrie weiter im Umbruch. Zur Planung und applikationsspezifischen Abstimmung von Wireless-Netzen für Ex-Anlagen empfiehlt es sich deshalb, den Rat spezialisierter Anbieter zu suchen. Anwender erhalten so die beste Gewähr dafür, eine Lösung auf dem jeweils aktuellen Stand und mit maximalem Komfort und Nutzen zu bekommen.

■ Kontakt:
Stephan Schultz
R. Stahl Schaltgeräte, Waldenburg
Tel.: 07942/943-0
Fax: 07942/943-4333
info@stahl.de
www.stahl.de

■ **Achema:**
Halle 10.2, Halle K44-N45
Halle 10.2, Halle K25-N28

Innovationen für die Prozessindustrie

Im Mittelpunkt des Achema-Messeauftritts von Rockwell Automation steht Plant Pax, die fabrikkweite Prozessautomatisierungsplattform. Diese beinhaltet flexible, voll integrierte und skalierbare Lösungen, die sowohl in mittelständischen Unternehmen als auch in Konzernen, in kleinen oder großen Maschinen zum Einsatz kommen können. Alle Lösungen

nutzen dieselbe IT-Infrastruktur und bieten transparente Prozesse von der Maschine bis zur Betriebsleitung. Als besonderes Produkt-Highlight erlebt zudem die branchenspezifische Softwarelösung Factory Talk Pharma Suite Premiere. Demonstrationen am Stand zeigen darüber hinaus Lösungen der Solutions Services-Geschäftseinheit von Rockwell Automation sowie Ge-

meinschaftslösungen mit Technologien führender Lösungsanbieter der Prozessindustrie.

■ Rockwell Automation
Tel.: 02104/960-0
www.rockwellautomation.de

■ **Achema:**
Halle 10.2, Stand N39-N43

Fehlersicherer Software-Controller

Einen fehlersicheren Software-Controller für die PC-basierte Automatisierung hat die Siemens-Division Industry Automation entwickelt. Damit lassen sich erstmals mit Siemens-Technik sicherheitsgerichtete Aufgaben per PC lösen. Simatic WinAC RTX F erfüllt die entsprechenden Sicherheitsanforderungen und relevanten Normen EN 954-1 bis Kat. 4, IEC 62061 bis SIL 3 und EN ISO 13849-1 bis

PL e. Wie bei den modularen Simatic S7-Controllern nutzt der Anwender Step 7 als Engineering Software, ergänzt um das Optionspaket Distributed Safety für sicherheitsgerichtete Anwendungen. Simatic WinAC RTX F ist ein auf Windows XP oder eXP basierender Controller und verfügt über ein optimiertes Laufzeitsystem, um umfangreiche PC-Anwendungen simultan zur Steuerungsaufgabe bearbei-

ten zu können. Er eignet sich besonders für Aufgaben mit hoher Performance, umfangreichem Datenvolumen und gleichzeitig harten Echtzeitanforderungen.

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

■ **Achema:**
Halle 10.2, Stand F3-J6

Safety Modul für raue Umgebungen

Mit dem neuen X67 Safety Modul ergänzt B&R die X20 Safety Produktfamilie um ein weiteres Mitglied mit erhöhter Schutzart in IP67. Entwickelt für den Einsatz in härtesten Industrie-Umgebungen verfügt das neue Modul der Integrated Safety Technology-Reihe über alle notwendigen Funktionen zur Ansteuerung sicherheitsrelevanter Peripherie. Ausgestattet

mit 8 sicheren Eingangs- und 4 Ausgangskanälen und einer minimalen X2X Zykluszeit von 200 µs ist das Safety Modul für dezentrale Applikationen bestens geeignet. Onboard-Funktionen wie Filter, Zweikanalauswertung, interne und externe Tests sind dabei vergleichbar mit den Möglichkeiten der bekannten X20SI bzw. X20SO Produkte. Zudem zeichnet sich das neue

X67 SafeIO Modul durch eine nahtlose Integration in das Programmier- und Diagnose-Tool Automation Studio aus.

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

Controller und Stellungs- und Prozessregler

Durch die intelligente Kombination einer leistungsstarken Durchflussmessung von Flüssigkeiten mit einem hochpräzisen Proportionalventil eignet sich der Liquidflow Controller von Bürkert für eine Vielzahl industrieller Anwendungen. Die Integration von Sensor, Reglelektronik und Stellglied in einem kompakten Gerät prädestiniert den Controller für den Einsatz in Anlagen, in denen automatisiert geringe Flüssig-

keitsmengen zudosiert werden müssen. Der neue Stellungsregler Sidecontrol 8792/8793 ist die Weiterentwicklung des digitalen elektropneumatischen Stellungsreglers für pneumatische Stellantriebe. Er überzeugt durch eine hervorragende Regelnauigkeit bei hoher Dynamik. Er besitzt ein robustes und zuverlässiges pneumatisches Stellsystem. Dank unterschiedlicher Anbauvarianten an Hub- und Schwenkantrieben

nach IEC534-6/VDI/VE 3845 sowie an Bürkert Prozessventile ist der 8792 sehr flexibel in der Anwendung.

■ Bürkert Werke GmbH & Co. KG
Tel.: 07940/10-91 111
info@buerkert.de
www.buerkert.de

■ **Achema:**
Halle 10.2, Stand K22-N24

Wie Sie aus einem Puzzle aus vielen Einzelaufgaben zu einem wirtschaftlichen Fass Handling-System kommen, erfahren Sie auf Seite 2 bis 23.

Müller Handling Systeme
ACHEMA 2009
in Frankfurt/Main
vom 11.5.-15.5.2009
Halle 3.1, Stand B5-B6

Wer sich für MÜLLER entscheidet, bekommt das Original. Werfen Sie einen Blick auf unsere Handlingtechnik, die Ihren Herstellungsprozess sicher und effizient gestaltet. Vom Wareneingang bis zum Warenausgang – ganz nach Ihren Wünschen und Anforderungen.

Gehen Sie auf Nummer sicher; nur im Original steckt das Know-how von über 100 Jahren Müller. Fordern Sie jetzt unseren Prospekt „Müller Handling Systeme“ an.

Müller GmbH, Industrieweg 5
D-79618 Rheinfelden
Telefon: +49 (0) 76 23 / 969-0
Telefax: +49 (0) 76 23 / 969-69
E-mail: info@mueller-gmbh.com

Ein Unternehmen der Müller-Gruppe

MÜLLER
Innovativ in Edelstahl

www.mueller-gmbh.com

Startklar

Das Industrial Ethernet – der neue Feldbus?

Die Vernetzung von Geschäfts- und Produktionsprozessen erfordert eine horizontale und vertikale Integration von Informations- und Automatisierungstechnologien in die Betriebsabläufe. Ziel ist die durchgängige Kommunikation auf einer einheitlichen Übertragungsschicht, dem physical Layer. Bislang waren Feldbusse das Medium für den Informationsaustausch zwischen der Feld- und der Leitebene. Der Hoffnung auf einen internationalen Feldbusstandard ist die Erkenntnis gewichen, dass es diesen vermutlich nie geben wird. Die verfügbaren Feldbus-Standards haben sich zwar bewährt, sie erfüllen aber nicht alle Anforderungen der Anwender. Das Industrial Ethernet setzt hier an: Es ermöglicht die einfache Vernetzung der Automatisierungs- und Geschäftsprozesse. Darüber hinaus kann Industrial Ethernet die Protokolle der Feldbus-Standards übertragen.

Industrial Ethernet ist der Oberbegriff für alle Bestrebungen, den Ethernet-Standard für die Vernetzung von Geräten, die in der Automatisierungstechnik eingesetzt werden, nutzbar zu machen. Da Unternehmen üblicherweise bereits über ein Ethernet-LAN für die Vernet-



Thomas Menze,
Geschäftsführer, MTL Instruments

verwendet werden? Oder, soll ein leistungsfähigerer, modernerer Standard für den erweiterten Anlagenteil die Lösung werden? Bei diesen Fragen gilt es zwei Tatsachen zu bedenken. Wird das bestehende, vielleicht nicht so leistungsfähige Buskonzept verwendet, verzichtet man auf moderne Funktionalität und kann neue Funktionen nicht nutzen. Verwendet man dagegen das neue Buskonzept, hat man mit Inkompatibilität zwischen der neuen und der alten Hard- und Software zu kämpfen. Unter diesem Aspekt entscheidet man sich sicher in den meisten Fällen für den bereits verwendeten Standard.

Trends

Die industriellen Kommunikationstechnologien werden in Zukunft immer mehr die Produk-

standard für die Übertragung der Protzesssignale verwendet. Hier findet man Feldbusssysteme wie Profibus oder Modbus. Der Signalaustausch zwischen Feldebene und Prozessleitebene wird wieder mit einem anderen Übertragungsstandard realisiert. Hier sind die Gerätebusse wie Profibus PA oder Foundation Fieldbus typisch. Im gesamten Kommunikationsnetzwerk sind nun drei verschiedene physical Layer und drei Protokolle zum Informationsaustausch zwischen der Feld- und der Betriebsleitebene nötig. Dieses Netzwerk funktioniert im Normalfall zuverlässig, doch im Fehlerfall ist es für die Bediener nicht einfach, einen Fehler zu lokalisieren. Die Konverter zwischen den verschiedenen Busprotokollen verkomplizieren die Fehlersuche. Dies gilt besonders für sporadisch auftretende Fehler.

Ethernet bis in die Feldebene?

In der Bürokommunikation und in der Fabrikautomatisierung ist das Ethernet weit verbreitet. Kann das Ethernet auch bis in die Feldebene genutzt werden? Die Vorteile eines solchen Konzeptes sind nahe liegend, handelt es sich doch um eine einheitliche Netzwerk-Topologie, die eine einfache horizontale, aber insbesondere auch vertikale Vernetzung bietet! Der Anwender profitiert von einem einfach strukturierten Kommunikationsnetzwerk, ohne Konverter oder Protokollwandler. So ist die Forderung nach Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit von Anfang an erfüllt.

Profibus und Feldbus sind verfügbare und eingeführte Feldbusprotokolle. Ethernet ist kein Feldbus, sondern lediglich der physical Layer. Ethernet ist nicht entwickelt worden, um die etablierten Feldbusse zu verdrängen, sondern zu ergänzen. Es ist heute bereits möglich, eine Vielzahl von Feldbus-Protokollen auf der Übertragungsschicht Ethernet zu nutzen.

Ein Nachteil der bisher verwendeten Feldbusse ist die niedrige Übertragungsgeschwindigkeit. Dagegen ist das Ethernet in Verbindung mit dem Profinet-PTC-Protokoll (IEC 61158) oder der Priorisierung (IEEE 802.1p) quasi echtzeitfähig. Generell ist die Ethernet-Bandbreite den Feldbussen überlegen. Typische Reaktionszeiten im TCP / IP-Protokoll sind < 1 ms. Auch die EMV-Festigkeit ist definiert nach IEC 60068-2.

Eine Herausforderung sind die Umgebungsbedingungen in den verfahrenstechnischen Anlagen. Denn die Anforderungen an Ethernet für die Prozessautomatisierung unterscheiden sich von den Anforderungen an ein Büroautomatisierungsnetzwerk. Insbesondere gilt dies für:

- extreme Umweltbedingungen
- Übertragung von Hilfsenergie und Signalen auf denselben Kabeln
- eigensichere Signalübertragung (Ex ia)
- höchste Verfügbarkeit für kontinuierliche Prozesse

Bislang auf dem Markt befindliche Standard-Ethernets konnten diese Anforderungen nicht erfüllen. Industrielle Ethernets – mit umweltstabilen Komponenten, eigensicheren Zulassungen und Power-over-Ethernet – sind nun verfügbar. Das heißt, das Industrial Ethernet verschafft der Automatisierungstechnik Zugang zu den Web-Funktionalitäten aus der Bürokommunikation. Sowohl die Struktur und Zugriffsmechanismen, als auch die auf Ethernet standardmäßig imple-

mentierten Internet-Protokolle stehen der Automatisierungstechnik nun offen. Seit Jahren etablieren sich im industriellen Bereich Kommunikationssysteme auf der Basis Ethernet, z.B. Profinet. Mit dem neuen Ethernet-Konzept lässt sich diese bewährte Technologie einfach bis in den explosionsgeschützten Bereich ausdehnen. Das neue Industrial Ethernet stellt eine Erweiterung des physical Layer im Ex-Bereich dar. Die Vernetzung mit dem Büro-Ethernet ist leicht möglich. Alle Funktionen aus Büro- und Fabrikautomatisierung lassen sich jetzt auch in der Prozessumgebung nutzen.

Drahtlose Signalübertragung

Drahtlose Kommunikation muss in Identifikationstechnik und aktive Signalübertragung unterschieden werden. Im Folgenden wird nur die Signalübertragung betrachtet. Wer eine drahtlose Signalübertragung für die Prozesstechnik plant muss die nachfolgenden Merkmale beachten:

- geforderter Datendurchsatz, bzw. Reaktionszeit
 - Verfügbarkeit
 - Reichweite
 - Energieversorgung
 - Einflüsse aus der Umgebung, z.B. Ex-Schutz
- Je nachdem welche Kriterien erfüllt werden sollen, bieten sich heute drei

bekannt Funktechnologien an. Für kleine Reichweite und bei geringem Energieverbrauch ist Bluetooth eine bewährte Technik. Leider ist Bluetooth kein Industriestandard, sondern mehr

im Bereich der Unterhaltungselektronik verbreitet. Für mittlere Reichweiten bis etwa 250 m hat sich IEEE 802.11a...g, besser unter dem Begriff WLAN bekannt, durchgesetzt. WLAN

wird mittlerweile auch in der rauen Prozessumgebung eingesetzt. Es existieren bereits eigensichere WLAN-Access-Points die sich direkt in der Ex-Zone 1 montieren lassen. Für größere Entfernungen bis zu ca. 10 km eignet sich das 869 MHz-Band: In diesem Frequenzbereich können Einzelsignale oder ganze Protokolle (z.B. Profibus DP) über große Entfernung mit hoher Verfügbarkeit übertragen werden. Das Wireless HART-Protokoll ist genormt, wie bei WLAN wird das 2,4 GHz-Band zur Signalübertragung genutzt. Das Protokoll kann die Prozesswerte und die Diagnosedaten von Feldgeräten übertragen.

Es existieren bereits Test-Installationen in großen Raffinerien, in denen die w-HART-Funktionalität in der Prozessumgebung nachgewiesen wurde. Die Auslegung der Anlagen geschieht nach einfachen Grundsätzen. Die Funkstationen sollten Sichtkontakt zueinander haben und nicht weiter als 100 m voneinander entfernt sein. Das vermaschte Funknetzwerk erlaubt mehrere Wege um Hindernisse herum.

■ Kontakt:
Dipl.-Ing. Ulrich Künzli
MTL Instruments GmbH, Kaarst
Tel.: 02131/71893-0
ulrich.kuenzli@MTL.de
www.mtl.de



Achema: Halle 10.2, Stand F11-J12



MTL-Serie 9460-ET

zung der Office-PCs verfügen, ist es mit Industrial Ethernet möglich, in das vorhandene LAN die Geräte mit einzubeziehen, die für die Steuerung und Kontrolle von Produktionsprozessen benötigt werden. Im Rahmen von Industrial Ethernet werden Switches, Hubs und Medienkonverter entwickelt, die an industrielle Umgebungsbedingungen angepasst sind. Dazu gehören insbesondere die Befestigung auf einer DIN-Schiene, ein erweiterter Betriebstemperaturbereich, eine erhöhte Schutzart, Vibrationsfestigkeit und vielfach auch besondere Vorkehrungen zur hohen Verfügbarkeit. Da die Netzwerkverbindung im industriellen Umfeld häufig von Maschine in Maschine in Reihe erfolgt, werden Industrial Ethernet-Netze oftmals in einem Ring realisiert. Dadurch kann ein Störfall auf maximal einen Switch beschränkt werden. Fällt eine Leitung aus, kann das Netzwerk vollständig weiterarbeiten.

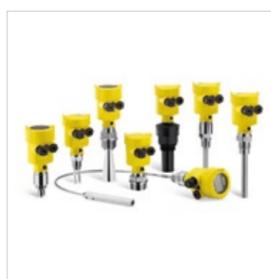
Industrial Ethernet als Feldbus in der Prozessautomatisierung? Die Anforderungen und Verfügbarkeit an einen Feldbus für die Prozessautomatisierung unterscheiden sich sehr von den Anforderungen im Büronetzwerk. Darüber hinaus werden in Europa nur wenige Anlagen neu gebaut. Der gängige Fall ist die Anlagenerweiterung, das heißt eine bereits bestehende Anlage wird vergrößert oder umgebaut. Dabei ist eine wichtige Entscheidung welches Feldbuskonzept verwendet wird. Soll der bereits existierende Standard weiter

entwickelt werden? Oder, soll ein leistungsfähigerer, modernerer Standard für den erweiterten Anlagenteil die Lösung werden? Bei diesen Fragen gilt es zwei Tatsachen zu bedenken. Wird das bestehende, vielleicht nicht so leistungsfähige Buskonzept verwendet, verzichtet man auf moderne Funktionalität und kann neue Funktionen nicht nutzen. Verwendet man dagegen das neue Buskonzept, hat man mit Inkompatibilität zwischen der neuen und der alten Hard- und Software zu kämpfen. Unter diesem Aspekt entscheidet man sich sicher in den meisten Fällen für den bereits verwendeten Standard.

Zukünftige Automatisierungslösungen sind also der Schlüssel zur Steigerung der Anlagenverfügbarkeit und Wettbewerbssteigerung von Unternehmen. Zentraler Faktor bei den Automatisierungslösungen sind die Kommunikationstechnologien. Ein typisches Kommunikationsnetzwerk in einer verfahrenstechnischen Anlage unterteilt sich in Betriebsleitebene, Prozessleitebene und Feldebene. Die Betriebsleitebene mit den Softwaresystemen zur Unternehmenssteuerung ist mit Ethernet vernetzt. Hier findet man auch häufig einen Zugang zum Internet. Dadurch ist ein weltweiter Daten- und Informationsaustausch sichergestellt. Das Ethernet bildet auch häufig die Hauptstrang für die Prozesssteuerungen und Leitsysteme. Unterhalb der Prozesssteuerungen befindet sich die Prozessleitebene. Dort wird ein weiterer Übertragungs-



plics®



plics® plus – Modularität in einer neuen Dimension

Noch einfacher und einheitlicher – mit plics® plus führt VEGA die Messung von Füllstand, Grenzstand und Druck in eine neue Dimension. Das bewährte Gerätekonzept beeindruckt jetzt mit noch größerer Gehäusevielfalt und zusätzlichen Messprinzipien. Und die weiter vereinfachte, einheitliche Bedienung sowie die optimierte Anschlusstechnik sorgen für zusätzliche Synergien, die Aufwand und Kosten reduzieren.

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main 11.-15. Mai 2009
Wir sind für Sie da
Halle 10.1, Stand F32-J35

www.vega.com

VEGA

Die volle Kontrolle

Durch ein modulares elektrisches und pneumatisches System komplexe Prozesse im Ex-Schutz überblicken

Als Energieträger ist Druckluft ein elementarer Bestandteil für moderne Fabrik- und Prozessautomation. Seit einigen Jahren ist zu beobachten, dass Pneumatik und Elektronik immer mehr zusammenwachsen und diese Entwicklung setzt sich auch bei Geräten zur Verwendung in Ex-Bereichen durch. Ex-Remote-I/O-Systeme mit pneumatischen Ausgängen stellen jedoch für den klassischen Schaltschrankbau eine neue Herausforderung dar. Allein die Verwendung von ATEX-zugelassenen Komponenten reicht in der Regel eben nicht aus, um ein zulässiges Gesamtsystem zu erhalten.



Werner Bennek, Segment Manager Hygienic Processing, Bürkert Fluid Control Systems

Stellt man Pneumatik und Elektronik in einem Schaltschrank zusammen, wird man gelegentlich noch auf den Abschnitt 12.2.2 der DIN EN 60204-1 verwiesen, in dem empfohlen bzw. beschrieben ist, dass Magnetventile von der übrigen elektrischen Ausrüstung getrennt werden sollten. Schaut man einige Jahre zurück, so sind die Gründe für diese Empfehlung verständlich. Früher wurde die Druckluft nur unzureichend oder überhaupt nicht getrocknet. Damit das Kondenswasser in dem Druckluftnetz, den Ventilen und in der Aktorik nicht zuviel Schaden anrichtete, wurde der Luft dann noch Öl hinzugefügt. Bei Leckagen am Ventilblock hatten solche Wasser-Öl-Gemische für die Elektronik fatale Folgen. Dank der technischen Entwicklung der letzten Jahre sind in heutigen Druckluftnetzen im Allgemeinen Druckluftqualitäten mit einem Drucktaupunkt von weniger als -20°C (– Restfeuchte von 0,88g/m³) und einem Restölgehalt von weniger als 1 mg/m³ (ISO 8573-1; Klasse 3) vorzufinden. Speziell in Bereichen der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie und auch Pharmazie darf man heute von um nochmals 1 – 2 Zehnerpotenzen besseren Luftqualitäten ausgehen.

Einige Anwender nahmen dies bereits zum Anlass ihre Abluft nicht über Schläuche oder Rohre aus dem Schaltschrank zu führen, sondern diese ganz bewusst in den Schrank zu führen, um Feuchtigkeit oder aggressive bzw. staubhaltige Umgebungsluft aus dem Inneren des Schrankes fernzuhalten. Eine Druckentlastung des

Gehäuses über Klimastutzen oder andere Belüftungselemente ist dabei selbstverständlich.

Elektrische I/O-Systeme mit der Option pneumatischer Ausgänge sind für den „sicheren Bereich“ und auch für die Zone 2 seit Jahren auf dem Markt und von den Anwendern akzeptiert. Derartige elektro-pneumatische Systeme bilden Knotenpunkte, welche eine Vielzahl unterschiedlicher elektrischer Signale und pneumatische Ausgänge über eine Bus-Schnittstelle mit dem übergeordneten Automatisierungssystem (SPS, Leitwarte) verbinden.

Für die Installation in explosionsgefährdeten Umgebungen der Zone 1 gibt es nun auch eine solche hybride Lösung. Diese basiert auf der Simaticet 200iSP und Airline Ex yp 8650 und erfordert im Schaltschrankbau besondere Aufmerksamkeit. In der Regel erfolgt die pneumatische Ansteuerung von Zylindern und Prozessventilen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 entweder über Ex-geschützte Ventile, die als Einzelventil direkt an den Aktor (Namurflanschbild) montiert sind, oder über Ex-geschützte Ventilblöcke, welche über Stammkabel auf das Remote-I/O verdrahtet sind.

Die pneumatische Ansteuerung aus dem sicheren Bereich heraus ist in der Fabrikautomation eine weitere Alternative doch in der Prozessautomation in den meisten Fällen nicht möglich. Zu große Distanzen zwischen den Ventilen und der Aktorik und dadurch entsprechend große Schlauchlängen lassen die Schaltzeiten der Aktoren für die Anwendung unzulässig werden.

Die in explosionsgeschützte I/O-Systeme integrierte Pneumatik wird von Planern sowie Anwendern deshalb besonders begrüßt, weil sie sich prozessnah installieren lässt. Doch ist dies nicht der einzige Grund, der für eine solche Kombination spricht. Weitere Vorteile dieser Lösung sind:

- verringerter Verdrahtungsaufwand
- kompaktere Bauform



- vereinfachte Dokumentation
- Nachweis der Eigensicherheit für die Ventile ist gegeben
- geringere Stromaufnahme und dadurch geringere Abwärme
- Kostenersparnis

Elektrische Geräte, die in der Zone 1 installiert werden sollen und deren Stromkreise nicht eigensicher sind, müssen mindestens der Schutzart IP54 nach EN 60529 entsprechen.

So fordert es die EN 60079-7 in Abschnitt 4.10.1. Und das gilt auch für ET 200iSP und AirLINE Ex. Für den Einbau in einen Schaltschrank sind nachfolgend einige der wichtigsten Punkte genannt, die immer berücksichtigt werden müssen:

Einhaltung IP 54

IP 54 klingt zunächst mal nicht dramatisch; heißt es doch nur „Staubgeschützt“ und „Schutz gegen Spritzwasser“. Doch aufgepasst! Nach DIN EN 60079-0 Abschnitt 26.4.5.1 ist ein Schaltschrank definiert als ein Kategorie 1 Gerät. Diese Angabe der Kategorie bezieht sich jedoch auf die EN 60529 Abschn. 13.4 und nicht auf die ATEX-Richtlinie. Daraus folgt für die Staubprüfung IP5x, dass der Innenraum des Prüflings für die Dauer der Prüfung mit einem definiertem Unterdruck betrieben wird, wie man es normaler Weise nach der EN 60529 nur für IP6x erwartet hätte.

Bei ausschließlicher Verwendung von Ex-e bescheinigten Komponenten für Montagen durch die Gehäuswand ist eine explizite Prüfung nicht erforderlich, wenn sie bereits als IP54-Komponente oder besser bescheinigt sind. Kommen nicht-bescheinigte Teile ins Spiel, wie es in unserem Fall mit den fluidischen Verschraubungen war, so ist für diese

die mechanische Schlagprüfung mit 7 Joule und danach die IP-Prüfung (IP54) obligat.

Nach der EN 60079-11 Abschn. 12.2 ist es zwingend erforderlich, dass eigensichere Anschlusssteile, wie Klemmen oder Stecker eine eindeutige Kennzeichnung erhalten, um sie von nicht-eigensicheren Stromkreisen zu unterscheiden. Hierfür wird üblicherweise die Farbe hellblau verwendet.

Trennung und Einhaltung der Mindestabstände zwischen Ex-i und Ex-e Kreisen

Werden Ex-bescheinigte Klemmen verwendet, so sind diese immer so konstruiert, dass sie die Mindestabstände einhalten, wie sie für zwei eigensichere oder auch zwei nicht-eigensichere Stromkreise gefordert sind. Beim Aufbau von Klemmleisten, auf denen eigensichere und nicht-eigensichere Stromkreise parallel geführt werden, muss der Monteur bei der Montage selbst darauf achten und sicherstellen, dass blanke Spannung führende Teile der unterschiedlichen Stromkreise im Abstand von 50mm (Fadenmaß) aufgebaut werden.

Aus der Praxis

Die Einbauten eines Schaltschranks sind jede für sich für eine Temperaturklasse bei einer entsprechenden Umgebungstemperatur zugelassen. Werden sie bei höheren Umgebungstemperaturen betrieben, so kann es durchaus sein, dass sie über Jahre ohne Beeinträchtigung ihrer Funktionen arbeiten, jedoch in Bezug auf den Explosionsschutz ein Sicherheitsrisiko darstellen. Eine elektrische Komponente kann mit einer Verlustleistung von 5 Watt beispielsweise bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 50°C die Temperaturklasse T4 einhalten. D.h. die Oberflächen des Gerätes, mit welcher die zündfähige Atmosphäre in Berührung kommen kann, werden nicht heißer als 135°C. Erhöht sich für diese Komponente bei sonst gleichen Betriebsbedingungen die Umgebungstemperatur auf 60°C, so wird auch die Oberflächentemperatur dieser Komponente um 10 Kelvin auf 145°C ansteigen, um die entstehende Verlustleistung über Konvektion oder Strahlung an die Umgebung abzugeben. Für den Schaltschrankbau bedeutet dies, dass zum einen bereits bei der Projektierung die im Schaltschrank entstehende Verlustleistung

mit der Oberflächengröße des Gehäuses, der maximalen Umgebungstemperatur der „schwächsten eingebauten Komponente“ und der am Ort der Installation maximalen vorherrschenden Umgebungstemperaturen abgestimmt sein sollte und zum anderen muss nach Aufbau des Schrankes eine Temperaturmessung in der Nähe der „schwächsten eingebauten Komponente“ erfolgen. Die Definition von Umgebung für enge Installationsräume ist eher etwas für Philosophen als für Elektrotechniker.

Analyse des Gesamtsystems

Auch wenn in Ex-Systemen nur bereits zugelassene und geprüfte Komponenten zum Einsatz kommen sollten, so muss doch das Gesamtsystem sorgfältig nach möglichen neu gebildeten Gefahrenquellen untersucht werden. Wie verhält es sich beispielsweise mit dem IP-Schutz des Gehäuses, wenn im Inneren ein Schlauch abreißt? Oder dürfen die Ventile tatsächlich noch mit Vakuum betrieben werden, obwohl der Anwender seinen Schlauch vom Ventil doch bis in die Zone 0 geführt hat?

Fazit

Zertifizierte Teilsysteme gewinnen im Anlagen- und Maschinenbau immer mehr an Bedeutung, da sie den Planern, Kontraktoren und auch den Endanwendern den nötigen Freiraum verschaffen, sich auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren. Geht man einfach davon aus, dass bei Komponenten oder Systemen für den Einsatz im Ex-Bereich die Dokumentation, welche für den Hersteller bzw. den Lieferanten quasi eine Lebens-Versicherung darstellt, vollständig, eindeutig oder überhaupt vorhanden ist, so wird man in der Realität nur allzu oft das Gegenteil gelehrt. Einige am Markt verfügbare Lösungen erfüllen leider nicht einmal die Mindestanforderungen. Gerade bei Systemen für den Ex-Bereich gewinnt die Dokumentation an Bedeutung und der Aufwand hierfür steigt erheblich. Leider steigt in gleichem Maße auch die Fehlerrate und auch die menschliche „Neigung zum Schlenndrian“ wird merklich größer. Doch kann man nicht immer Fahrlässigkeit oder Sorglosigkeit als Fehlerursache unterstellen. Auch die Anforderungen der Normen sind in der Praxis häufig nicht nachvollziehbar und doch lassen sie in vielen Fällen einen allzu großen Interpretationsspielraum, den es dann mit Kunden, Lieferanten und letztlich oft auch mit einer oder auch mehreren Zulassungsstellen zu diskutieren gilt. Der Rat an den Anwender lautet deshalb: Genauer hinschauen und nachfragen, nachfragen und nochmals nachfragen.

- Kontakt:
Werner Bennek
Bürkert Werke GmbH & Co. KG, Ingelfingen
Tel.: 02373/9681-85
Fax: 02373/9681-49
werner.bennek@buerkert.com
www.buerkert.com

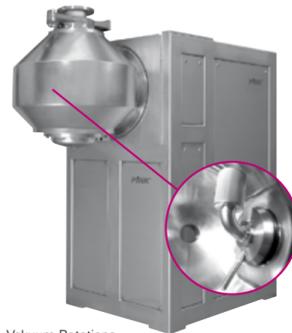
Achema:
Halle 10.2, Stand K22-N24
Halle 10.2, Stand K44-N45

PiNK® Trocknungssysteme im cGMP-Design Kontaminationsfreie Trocknung von APIs

Vakuum-Trocknungssysteme für hochreine und sterile Prozesse in Chemie, Pharmazie, Biotechnik und Lebensmittelindustrie (VSD auch als Isolator-Kombination), cGMP-konform und daher ideal für die FDA/EHEDG-Zulassung.



Vakuum-Trockenschrank Typ VSD mit CIP-Reinigungslanze



Vakuum-Rotations-trockner Typ RTSD

ACHEMA 2009
Frankfurt, 11.-15. Mai 2009

Wir stellen aus: Halle 4.1, Stand H11-H12

PiNK GmbH
Thermosysteme
Am Kessler 6
97877 Wertheim
Germany
T +49 (0) 9342/919-0
F +49 (0) 9342/919-444
thermosysteme@pink.de
www.pink.de

Thermosysteme

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

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA



Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)



40 GIG VERLAG
Achema
The Industry
Event



Lurgi – your clean conversion partner.

Lurgi ist weltweit ein führender Partner, wenn es um saubere Umwandlung geht. Wir haben nachhaltige Verfahren, mit denen wir die Erdölressourcen oder Biomasse besser denn je nutzen können.

Unsere Technologien können umweltfreundlich Synthesegase, Wasserstoff oder Kohlenmonoxid erzeugen. Zur Weiterverarbeitung petrochemischer Produkte. Aus Ressourcen wie Erdgas, Kohle und Teersand gelingt es uns ein Synthesegas zu gewinnen, das wir in schadstoffarme Treibstoffe umwandeln.

Und noch nachhaltiger: Wir werden aus Biomasse, die nicht in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln steht, hochreine Kraftstoffe gewinnen, die schadstoffarm verbrennen und eine hervorragende CO₂-Bilanz aufweisen. Sie sehen, wenn es um nachhaltige Technologien geht, sind wir in unserem Element.



Besuchen Sie uns in
Halle 9.1, Stand K32-N40

Bauen Sie auf unsere Alternativen.

Rufen Sie uns an, wir informieren Sie: +49 (0) 69 5808-0
www.lurgi.com

A member of the Air Liquide Group



AIR LIQUIDE

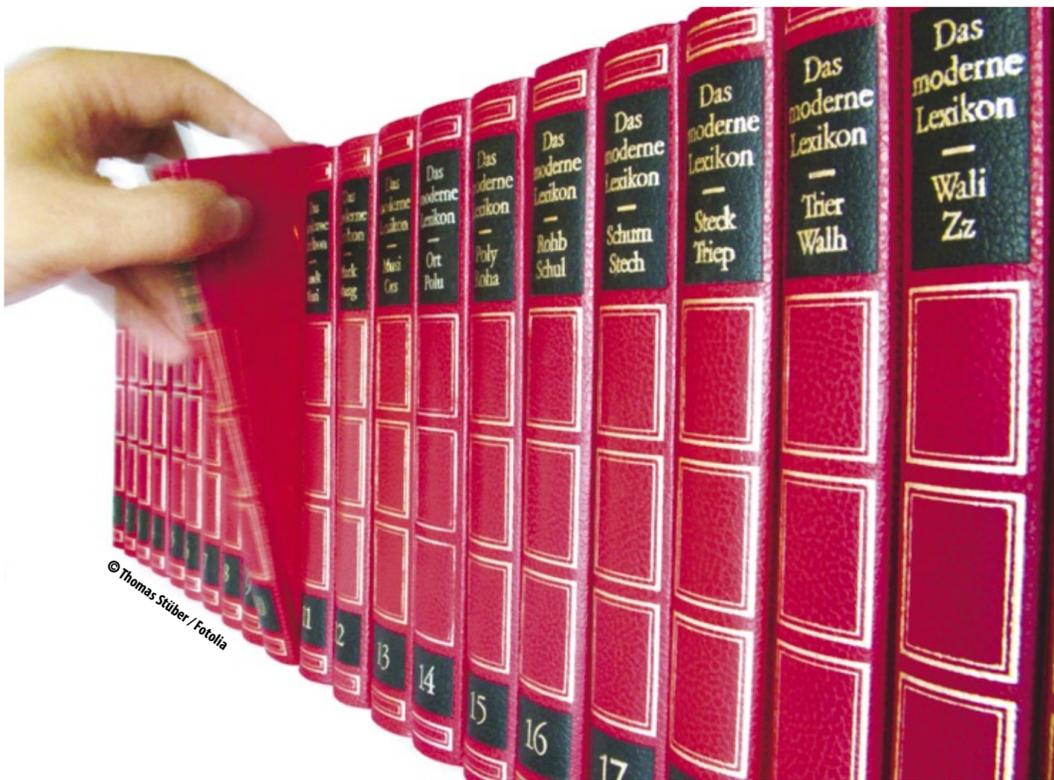
Lurgi



1126_d

Wissen ist Macht

Was der Gerätesteckbrief mit der Effizienz der Anlagendokumentation zu tun hat



© Thomas Stüber / Fotolia

Die technische Dokumentation ist das Abbild von Produktionsanlagen. Dabei eingesetzte Geräte zur Steuerung und Automatisierung der Prozesse liefern viele Daten und Informationen, die während der Konstruktion, dem Bau und der anschließenden Instandhaltung durchgängig und konsistent gepflegt und dokumentiert werden müssen. Der direkte Zugriff des Prozessleittechnik-Planungssystems Prodok des Automatisierungsspezialisten Rösberg auf den Online-Datenpool des Geräteherstellers Endress+Hauser vereinfacht nun diese Arbeit erheblich. Der Anwender spart

Zeit, die Informationen zu den Geräten werden verbessert und Unsicherheiten durch Übertragungsfehler vermieden.



Martin Dubovy, Leiter IT und MES, Rösberg Engineering

Eine Industrieanlage erfüllt dann ihren Zweck, wenn sie die herzustellenden Produkte während ihrer gesamten Lebensdauer mit gebotener Qualität, in geplanter Menge und zu konkurrenzfähigen Kosten erzeugen kann. Eine leistungsfähige Anlagendokumentation ist in der Kette unverzichtbar. In der Prozessleittechnik haben sich für die Dokumentationserstellung Planungssysteme bewährt. Inzwischen stellen sie sogar die passenden Schnittstellen zur Verfügung, um online auf Gerätedaten und weitere nützliche Informationen zuzugreifen. Das Motto der Zukunft heißt also: Lebenszyklusüberwachung mit einem Klick.

Die Anlagendokumentation ist das Abbild der Anlagenreali-

tät. Sie entsteht bei der Planung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Inbetriebnahme und wird bei nachfolgenden Arbeiten zur Instandhaltung und eventueller Erweiterung oder Modernisierung der Anlage gepflegt, bzw. weiterentwickelt. Die eingesetzten Geräte häufen dabei einen „riesigen Berg“ aus Informationen und Daten an, welche beginnend mit dem Grobentwurf bis zum Rückbau der Anlage eindeutig, durchgängig, mit unterschiedlicher Verarbeitungstiefe und zum Teil auch historisch nachvollziehbar erarbeitet und aktualisiert werden müssen.

Anlagen der Prozessleittechnik

Die einzelnen Phasen des Anlagenbaus, angefangen vom Ent-

wurf bis hin zum Abschluss der Inbetriebnahme, folgen zwar logisch aufeinander, überlappen sich oft aber zeitlich stark. Deshalb reicht es nicht, dass z.B. bei schon begonnener Baustellenmontage notwendige Änderungen in der Konstruktion mit entsprechendem Änderungsvermerk in die Konstruktionsunterlagen übernommen werden. Auch den schon auf der Baustelle vorhandenen Satz an Unterlagen muss man mit entsprechenden Änderungsvermerken versehen und aktualisieren. Nur so lassen sich Ist- und Soll-Zustand erkennen, was aktuell tatsächlich vorhanden ist und was sein soll. Ein und dieselbe Aktion muss also an unterschiedlichen Orten eindeutig und durchgängig abgelegt werden. Zur Bewältigung dieser „Herkulesarbeit“ bietet sich die elektronische Datenverarbeitung an.

Rösberg Engineering hat bereits 1998 das Prozessleittechnik-Planungssystem Prodok vorgestellt. Um die vielfältigen Anforderungen zu erfüllen, wurde das System laufend weiterentwickelt. Es unterstützt den Anwender von der Projektierung bis zur Betriebserhaltung und ist durchgängig und modular aufgebaut. Die Dokumente erfüllen einschlägige Normen, die Inhalte sind ihrer Funktion entsprechend gegliedert und auch mehrsprachig kommentiert. Das System erzeugt ausgehend vom Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließbild das Messstellenverzeichnis und die Liste der elektrischen Energieverbraucher und liefert daraus Informationen für die Auswahl, Verschaltung und Anordnung der Geräte in den Schaltschränken. Es erstellt Gerätebilanzen, einpolige Signalflusspläne und systemneutrale Funktionspläne. Beim Detail-Engineering entstehen Wirkungsschaltpläne, Listen zum Anschluss der Feldgeräte, Anschlusspläne für die Feldverteiler in der Anlage, Lis-

ten für die Kabelverbindungen zwischen den Schaltschränken und Schrankaufstellungspläne in den Schalträumen. Das Planungssystem verwaltet die für die Konstruktion, Fertigung und den Anlagenbetrieb notwendigen, zum Teil in verschiedenen Formaten erzeugten Unterlagen und archiviert diese übersichtlich. Dadurch minimieren sich der Zeitaufwand und die Fehlerquote. Mittlerweile hat sich das System in zahlreichen Anlagen bewährt.

Schnell und fehlerfrei

Auch nach der Produktionsaufnahme der Anlage lebt die Dokumentation weiter. Instandhaltungsarbeiten oder Modernisierungen haben mitunter einen erheblichen Einfluss auf den Geräteeinsatz. Dies sei an einem einfachen Beispiel erläutert: Bei einer schon länger produzierenden Anlage zeigt sich, dass ein Gerät nicht mehr zuverlässig funktioniert und deshalb ersetzt werden muss. Bei der Bestellung stellt sich jedoch heraus, dass der betreffende Gerätetyp nicht mehr verfügbar und durch einen kompatiblen zu ersetzen ist. Das bedingt Zeitaufwand für die Klärung und die Aktualisierung der Dokumentation und birgt das Risiko von Übertragungsfehlern. Der direkte Zugriff auf den Datenpool des Geräteherstellers vereinfacht jetzt solche Arbeiten.

Eine zusätzliche Funktion stellt in Prodok diesen direkten Zugriff auf die Daten der eingesetzten Geräte her. Ein Klick in die Bearbeitungsmaske ruft über das Internet und das sogenannte W@m-Portal des Geräteherstellers Endress+Hauser die betreffenden Gerätedaten auf und nennt alle Herstellerereignisse. Der Nutzer erhält so die Stammdaten der Geräte, bestehend aus der Seriennummer, dem Bestellcode und dem Produktionsdatum, die zugehörigen Betriebsanleitungen und

Zertifikate und gegebenenfalls auch sicherheitsrelevante Informationen. Außerdem hat er Zugriff auf produktspezifische Ersatzteillisten mit Explosionszeichnungen und Bestellnummern, Angaben zu Ereignissen aus dem Lebenszyklus des betreffenden Gerätes, wie z.B. dem Produktionsdatum, Daten zum Versand, Angaben zur Inbetriebnahme und eventuellen Reparaturen. Der zentrale Datenpool nennt außerdem den Produktstatus und gibt Hinweise zu kompatiblen Nachfolgeprodukten. Diese Informationen kann der Anwender dann direkt in das Planungssystem oder die Wartungssysteme übernehmen.

Der „kurze Draht“ zwischen Planungssystem und dem Datenpool des Geräteherstellers sorgt also mit relativ geringem Aufwand für eine umfassende, durchgängige und konsistente Datenhaltung. Dabei stellt das Internet die Verbindung zwischen dem Gerätehersteller, dem Anlagenkonstrukteur oder dem Anlagenbetreiber her. Vor Ort, also z.B. bei der Störungssuche in der Anlage, wird allerdings nicht immer eine Internetverbindung verfügbar sein. Mit dem nächsten Entwicklungsschritt sollen deshalb alle relevanten Geräteinformationen so in die Anlagendokumentation eingebettet werden, dass sie jederzeit auch ohne Internetverbindung aufgerufen werden können. Das steigert dann nochmals den Komfort bei der Pflege der Anlagendokumentation.

Kontakt:

Martin Dubovy
Rösberg Engineering GmbH, Karlsruhe
Tel.: 0721/95018-0
info.ka@roesberg.com
www.roesberg.com

Evides

Verantwortung für Wasser

Wir sind Ihr Partner für die langfristige und zuverlässige Wasserversorgung und Abwasseraufbereitung.

In den Niederlanden stellen wir unser Know-how bereits seit Jahrzehnten täglich unter Beweis. Und auch in Deutschland entwickeln und realisieren wir für die Industrie maßgeschneiderte DBFO Konzepte (Design, Build, Finance, Operate). Auf dem neuesten Stand der Technik. Und für die gewünschte Wasserqualität.

Ob Rohwasser, Abwasser oder seine Wiederverwendung - es geht um Ihre Versorgungssicherheit.

Vertrauen Sie auf unser Wissen.

Evides Industriewasser
Postfach 101423 • D-42014 Wuppertal
tel. +49 (0)202 51 46 818 • e-mail sales@evides.de
www.evides.de

Leistungsstarke Embedded-Industrie-PC

Zwei neue Embedded-Industrie-PC für die raue Industrieumgebung hat die Siemens-Division Industry Automation mit leistungsstarkem Intel Core 2 Duo-Prozessor ausgestattet. Der kompakte Microbox-PC Simatic IPC427C und der mit HMI (Human Machine Interface)-Panel versehene Panel-PC Simatic HMI IPC477C sind ausgelegt für den wartungsfreien 24-Stunden-Dauereinsatz auch bei hohen Temperatur-, Vibrations-, Schock- und EMV-Anforderungen.

Die platzsparenden und lüfterlosen Geräte sind geeignet für Kommunikationsaufgaben, zum Messen, Steuern oder Regeln sowie zum Bedienen und Beobachten, beispielsweise direkt an der Maschine, in Windkraftanlagen oder auf Schiffen. Beide Industrie-PC arbeiten wartungsfrei bei Umgebungstemperaturen von 0 bis 50 °C.

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

Achema: Halle 10.2, Halle F3-J6

Neue Busklemme: 16 Kanäle auf engstem Raum

Eine neue Busklemmenfamilie erweitert das Wago-I/O-System. Die digitalen Busklemmen der Serien 750-14xx (DI) und 750-15xx (DO) bieten 16 Kanäle auf nur 12 mm Klemmenbreite. Das ist möglich, da bei diesen Klemmen die Steuersignale per Flachbandkabel angeschlossen werden. Fünf digitale Varianten stehen dem Anwender zur Verfügung. Je zwei 16-Kanal-Eingangs- und 16-Kanal-Ausgangsklemmen (jeweils positiv oder negativ schaltend) sowie eine kombinierte Version mit jeweils

8 Ein- und Ausgängen. Wago hat diesen Busklemmentyp entwickelt, um dem Anwender trotz beengter Platzverhältnisse viele Signalein- und -ausgänge in einer Klemme bieten zu können. Darüber hinaus erlauben die Klemmen in Verbindung mit einem Übergabemodul die Anschlussenebene zu verlagern.

Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Tel.: 0571/887-0
info@wago.com
www.wago.com

Achema: Halle 10.2, Stand B43-D45



Viele Funktionen für Sicherheit und Betrieb

Die Version 10.3 des DeltaV-Systems von Emerson enthält neben einem leistungsfähigen Controller viele neue Funktionen, die der einfachen Konfiguration, Integration und der Sicherheit dienen. Neben dem automatischen Erkennen von Wireless Hart-Gateways und Feldgeräten enthält die Version 10.3 unter anderem DeltaV Smart Switches mit automatischer Kanalabschaltung, redundante Profibus DP-Ankopplung sowie viele neue Funktionen für DeltaV SIS. Der DeltaV MX Controller wurde in seiner Kapazität verdoppelt, so dass er große kontinuierliche und Batchprozesse bearbeiten kann. Ebenso

ist die PLS-Migration in einem einzigen Controller möglich. Damit wird die Erstellung eines kabellosen Netzwerks noch einfacher. Das System erkennt ein 1420 Wireless Hart-Gateway ebenso automatisch wie alle angeschlossenen Wireless Hart-Feldgeräte und bindet sie in seine Anwendung ein.

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Tel.: 06055/884 204
info.de@emerson.com
www.emersonprocess.de

Achema: Halle 10.2, Stand K44-N45

Ethernetfähige Ex-Remote HMIs

Robuste Remote HMI-Stationen für den Einsatz in rauer Industrieumgebung sowie in Ex-Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 stellt R. Stahl HMI Systems auf der Achema vor. Die neue Baureihe ET/MT-5x6 mit 15"- oder 19"-Touchscreen bietet Anwendern vielfältige Möglichkeiten, PCs im sicheren Bereich von Stationen im Feld aus zu bedienen. Zum einen können die HMIs als Thin Clients via RDP oder VNC-Protokoll unmittelbar über ein Ethernet mit Host-Computern kommunizieren. Alternativ lässt sich der klassische Weg, nämlich die Ankopplung über eine KVM-Box wählen. Für

diese Lösung, bei der die Box-Daten von und zu den Bild- und Bedienschnittstellen (Keyboard, Video, Mouse) des Computers übermittelt werden, werden neben älteren Schnittstellen (VGA, PS/2) auch die aktuellen digitalen Standards (DVI, USB) unterstützt.

R. Stahl HMI Systems
Tel.: 0221/59808-200
office@stahl-hmi.de
www.stahl.de

Achema: Halle 10.2, Stand K44-N45; Halle 10.2, Stand K25-N28

Wirksam und nachhaltig

Der Endress + Hauser-CEO über Innovationen und Kooperationen

Endress + Hauser ist einer der international führenden Anbieter von Messgeräten, Dienstleistungen und Lösungen für die industrielle Verfahrenstechnik. 2007 erwirtschaftete die Firmengruppe einen Umsatz von 1,1 Mrd. € und ein Ergebnis von 146 Mio. €. Die Endress + Hauser Holding mit Sitz in Reinach in der Schweiz bildet das Dach über das Familienunternehmen, das 80 Gesellschaften mit mehr als 8.400 Beschäftigten in 39 Ländern umfasst. Die CHEManager-Redaktion hat Klaus Endress, CEO der Endress + Hauser-Gruppe, im Vorfeld der Achema befragt, wo er sein Unternehmen derzeit sieht und wo es in der nächsten Zeit hingehen soll.



Klaus Endress, CEO, Endress + Hauser-Gruppe

CHEManager: Herr Endress, Ihr Unternehmen steht kurz vor der Bilanz für das Geschäftsjahr 2008. 2007 war der Unternehmensumsatz um 13% auf 1,1 Mrd. € und das Vorsteuerergebnis um 20% auf 146 Mio. € gewachsen. Erwarten Sie ein solches Wachstum auch bei der Bilanz 2008?

K. Endress: Die endgültigen Zahlen geben wir natürlich erst auf unserer Bilanzmedienkonferenz bekannt. Ich kann aber bereits heute sagen, dass das Jahr 2008 zunächst viel versprechend begonnen hat – mitten im Jahr lag unser Wachstum deutlich im zweistelligen Bereich. Diese Entwicklung hat sich in der zweiten Jahreshälfte gedreht. Woche für Woche ist dieses Wachstum dann immer mehr abgeschmolzen auf einen am Ende noch guten einstelligen Wert. Die Finanz- und Wirtschaftskrise trifft uns natürlich genauso wie viele andere. Weil die Krise aber nicht synchron verläuft, wir über die ganze Welt mit eigenen Vertriebsgesellschaften und Produktionsstätten gut vertreten sind und unser Warenkorb den Anforderungen vieler Branchen entspricht, können wir die Effekte der weltweiten Krise etwas ausgleichen. Trotzdem, wir sind momentan deutlich im Minus. Natürlich strengen wir uns an, um in die Nähe der letztjährigen Zahlen zu kommen. Aber Rückenwind haben wir nicht.

Die Achema ist die optimale Plattform zur Präsentation neuer Produkte und Dienstleistungen. Was haben Sie dieses Jahr im Gepäck, was wird eine besondere Stellung einnehmen?

K. Endress: Ganz besonders in schwierigen Zeiten müssen pro-

duzierende Unternehmen sparen und optimieren. Und dabei können wir unseren Kunden helfen. Zum Beispiel mit Dienstleistungen im Bereich Kalibrierung und Wartung. Wir können sie in der Standardisierung beraten, um so in Betrieb, Lagerhaltung und Wartung Kosten zu sparen. Generell gilt, alles soll immer sofort wirken und natürlich nachhaltig sein. Im weiten Bereich der Betriebskosten lassen sich aber viele – und auch schnell – positive Effekte erzielen, etwa mit dem Einsatz von Memosens in der Analyse. Wichtig ist die effiziente Nutzung der Energie oder ganz allgemein der Ressourcen. Wir zeigen maßgeschneiderte Lösungen für die Überwachung von Energienutzung und Beständen. Wir erfassen, registrieren und werten die Ergebnisse aus. Wir zei-

tanmeldungen: 2008 haben wir 200 Erfindungen neu zum Patent angemeldet. Unser Förderprogramm – das „Patent Rights Incentive Program“ – ermutigt seit gut zehn Jahren alle Mitarbeiter von Endress + Hauser, ihre Erfindungen zu melden. In dieser Zeit konnten wir die Zahl der Patentanmeldungen mehr als verdreifachen. Insgesamt hält Endress + Hauser heute über 4.000 „lebende“ Patente und Patentanmeldungen.

Endress+Hauser hat mit Unternehmen wie Bayer Technology Services, Metso Corporation, Rockwell Automation und Honeywell strategische Partnerschaften geschlossen. Was ist die Zielsetzung und welche aktuellen Entwicklungen sind hier zu vermelden?

K. Endress: Über 50 Jahren lang sind wir mit unserem Produktprogramm gewachsen, wir sind Experten auf diesem Gebiet. Andere haben sich auf die Aktorik oder Systeme für bestimmte Branchen fokussiert. Weil nun niemand auf allen Gebieten kompetent sein kann, haben wir den Weg beschritten, jeweils mit den Besten zusammenzuarbeiten, wenn die Aufgaben, die unsere Kunden uns stellen, dies notwendig machen. Mit diesen Partnern können wir unseren Kunden eine noch bessere Lösung bieten. Wir werden diese Partnerschaften zum Nutzen unserer Kunden weiter vertiefen.

2005 hat Endress+Hauser die Memosens-Technologie, pH-Sonden mit einem berührungslosen induktiven Steckersystem, auf den Markt gebracht. Im November 2008 hat Endress+Hauser eine Kooperation mit der Firma Knick verkündet, mit der die Memosens-Technologie weiterentwickelt und die technischen Merkmale des Inducon-Systems von Knick integriert werden sollen. Was waren die Triebkräfte

gen Neues im Bereich Software und Gerätekommunikation. Wir präsentieren unsere neue „Aplicator Selection Software“, mit der man die Messtechnik einer Anlage auslegen kann und demonstrieren die Möglichkeiten von Profibus, Foundation Fieldbus, HART und ganz neu Wireless HART live auf der Messe.

Innovation ist für Endress+Hauser ein wichtiger Baustein, um der Vision – simply the best – gerecht zu werden. So veranstaltet Endress+Hauser regelmäßig hausinterne Innovatorentreffen und prämiiert die bedeutendsten Patente. Haben prämierte Patente bereits Eingang gefunden in die Produktpalette von Endress+Hauser, bzw. werden aktuell technische Entwicklungen mithilfe solcher Patente vorangetrieben?

K. Endress: Eine ganze Reihe von Erfindungen kommt direkt in unseren Produkten zum Einsatz. Dieses Jahr hat Endress + Hauser beispielsweise zwei Patente im Bereich der Sensorik ausgezeichnet. Eins davon sorgt dafür, dass das Schwingungssystem unserer Einrohr-Coriolis-Massedurchflussmesser von Prozessvibrationen noch weniger beeinflusst wird. Das bedeutet, dass der Durchfluss noch genauer gemessen werden kann. Das zweite Patent macht unsere Einstab-Füllstand-Grenzschnalter noch zuverlässiger: drei in ein Rohr verpackte Schwingkörper – anstelle von einem – können auch hohe Prozessvibrationen kompensieren. Wie wichtig die Wertschätzung unserer Erfindungen und Erfinder für die Innovationskraft von Endress + Hauser ist, zeigt die Zahl der jährlichen Paten-



Führungsgremium verstärkt, von vier auf nun acht Mitglieder. Wo liegen für Sie der Vorteil und der Nutzen einer solchen Erweiterung?

K. Endress: Auslöser der Veränderungen war der Ruhestand des damaligen CTO. Für uns war dies der Anlass, die oberste Führungsebene neu zu strukturieren und uns mit Blick auf die Zukunft zusätzliche Kompetenz in dieses Gremium zu holen. Wir tragen damit auch dem Wachstum der Firmengruppe und den Veränderungen im Geschäft Rechnung. Mit den jetzt acht Mitgliedern sind alle Funktionen und Prozesse im Unternehmen gut repräsentiert und betreut.

für diese Kooperationen? Wie kommt dies der Marktentwicklung der Memosens-Technologie zugute? Wollen weitere Sensor- und Transmitterhersteller diese Technologie nutzen?

K. Endress: Die Memosens-Technologie von Endress + Hauser beseitigt die größten Probleme der Analysenmesstechnik sozusagen mit einem Dreh, und zwar ursächlich. Die Anwender haben mehr von dieser Technologie, wenn auch andere Anbieter diese nutzen – sie haben dann die Wahl. Mit der Standardisierung sinken außerdem ihre Kosten. Dies war der Grund, weswegen wir die Technologie öffnen wollten für andere Anbieter. Mit Knick haben wir einen Partner gefunden, der zunächst Memosens aufnimmt und viel eigenes Know-how in die Weiterentwicklung von Memosens einbringt. Das neue Logo für Memosens demonstriert diese enge Kooperation nach außen. Sowohl Knick als auch wir wollen, dass weitere Hersteller sowohl von Sensoren als auch Messumformern diese Technologie nutzen. Bereits

unterschrieben sind Vereinbarungen mit Hamilton Bonaduz, einem Hersteller von hochwertigen pH-Sensoren, und dem Technologiekonzern Schott. Mit weiteren Herstellern sind wir am Verhandeln.

Endress+Hauser möchte mit anderen Unternehmen Kooperationen in Bezug auf das webbasierte Asset Management System W@M zu schließen. Was ist das Ziel und der Stand dieser Bemühungen?

K. Endress: Wir haben erkannt, dass der Zugang zu Informationen rund um unsere Geräte für Anlagenbetreiber sehr wichtig ist. Dazu gehören zum Beispiel Gebrauchsanweisungen, Ersatzteillisten oder Zertifikate. Endress + Hauser bietet mit W@M heute Zugang zu Geräteinformationen über sichere Internet-Verbindungen an. Noch größer ist der Nutzen, wenn auch Informationen anderer Hersteller auf dem gleichen Weg abrufbar sind. Unsere Idee ist, mit einer W@M-Foundation eine Plattform anzubieten, die sicherstellt, dass Anlagenbe-

treiber Informationen von verschiedenen Herstellern abrufen und in ihre bestehenden Asset-Management-Systeme einbinden können. Deshalb haben wir verschiedene Anbieter zu einem Ideenaustausch mit Kunden und Softwareherstellern eingeladen. Alle Teilnehmer waren äußerst positiv, und in Workshops wurden weitere Aktionen festgelegt. Endress + Hauser wird intern Ressourcen aufbauen, um W@M-Foundation zu konkretisieren.

Kontakt:
Endress + Hauser Consult AG, Reinach/Schweiz
Tel.: +41 61 715 77 29
Fax: +41 61 715 28 88
www.press.endress.com
www.endress.com

Achema:
Halle 10.2, Stand D15-E18;
Halle 10.2, Stand K44-N45

Im Sommer des vergangenen Jahres hat Endress+Hauser das

KOMMUNIKATION KANN SO EINFACH SEIN



Halle 10.2
Stand F32-J35

Wir sprechen Ethernet. Und das bis in den Ex-Bereich.

Ein durchgängiger Standard ist immer besser als spezialisierte Insellösungen. Deshalb setzt Pepperl+Fuchs im Produktbereich Bedienen & Beobachten kompromisslos auf TCP/IP und Ethernet. Zum Beispiel mit VisuNet Remote, der PC-Bedienstation, für die selbst der Ex-Bereich kein Tabu ist. Sie ist nicht nur modular aufgebaut und damit individuell konfigurierbar. Sie erweitert auch das Ethernet bis in Bereiche der Kategorien II 2G, II 2D, Class 1 Division 2 hinein. Damit kostspielige proprietäre Lösungen endlich der Vergangenheit angehören und eine uneingeschränkt transparente Kommunikation möglich wird. Es war eben schon immer ein Vorteil, mit den richtigen Experten zusammenzuarbeiten.

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Tel.: +49 621 776-22 22
Fax: +49 621 776-27 22 22
pa-info@pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
PROTECTING YOUR PROCESS

TO-PASS® – skalierbare Fernwirklösungen



Vom Störmelder bis zur intelligenten Fernwirk - SPS

Vielfältige Möglichkeiten:

- Messwertfassung 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-Kontroller: 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

Der hat den Dreh raus

Frequenzumrichter erhöhen die Effizienz und schonen die Produktion

In der modernen Antriebstechnik versehen immer mehr Frequenzumrichter ihren Dienst in der Anlage. Sie optimieren als Drehzahlregler Prozesse und sorgen für eine energieeffiziente Produktion. Doch wie funktionieren sie? Wie sind sie aufgebaut und welche Funktion haben einzelne Baugruppen? Welche Vorteile bringen sie den Betreibern neben den Energieeinsparungen bei Lüftern, Pumpen und anderen Motoren?



Frank Jüngst,
Verkaufsleiter Chemie-Team, Danfoss

Im wachsenden Wettbewerb suchen Industrie, Handel und Gewerbe ständig nach Lösungen, ihre Kosten zu senken. Dabei erlangte die elektrische Automatisierungstechnik im täglichen Kampf um höhere Marktanteile, bessere Produktqualität sowie höherer Produktivität eine wichtige Position. Sie hilft bei der Prozessoptimierung und stellt die effektivste Möglichkeit dar, Energie zu sparen und damit die Kosten drastisch zu senken. Laufend entwickeln produzierende Unternehmen und Anlagenbauer Wege, noch kleinere, effektivere und flexiblere Produktionsanlagen zu bauen. Der Elektromotor ist dabei ein wesentliches Standardbauteil geworden, mit aktuell ca. 30 Millionen Elektromotoren in Deutschland. In vielen Fällen ist zur optimalen Anpassung des Motors an seine Aufgabe eine elektronische Drehzahlregelung mittels Frequenzumrichter erforderlich oder sogar gefordert.

Frequenzumrichter:

Wesentliche Vorteile in der Anlage

Der Frequenzumrichter macht den robusten, kostengünstigen und wartungsarmen Drehstromasynchronmotor zum weit verbreiteten Standardantrieb. Denn mit ihm konnten die

Anwender diesen Motor, dessen Drehzahl bis dato fest mit der Frequenz des speisenden Netzes gekoppelt war, optimal an die jeweilige Anwendung anpassen. Daneben bieten moderne Frequenzumrichter aber auch noch einige andere Vorteile:

■ Energieeinsparung

Der Motor spart Energie, wenn er mit einer Drehzahl entsprechend dem augenblicklichen Bedarf läuft. Dies gilt speziell für Strömungsmaschinen. Hier geht der Energieverbrauch mit der Drehzahl in der 3. Potenz zurück.

■ Prozessoptimierung

Die Anpassung der Geschwindigkeit an den Produktionsprozess ergibt klare Vorteile. So steigt die Produktion, während Materialverbrauch und Verschleiß zurückgehen und die Ausschussquote sinkt.

■ Schonender Maschinenbetrieb

Der Einsatz der Drehzahlregelung reduziert die Zahl der Start- und Stoppvorgänge mit voller Drehzahländerung und sanfte Anlauf- und Stopprampen vermeiden eine unnötige Belastung der Anlagenteile.

■ Geringerer Wartungsaufwand

Der Frequenzumrichter erfordert keine Wartung. Bei Betrieb

mit reduzierten Drehzahlen erhöhen sich die Anlagenstandzeiten. Laststöße entfallen, eine Beschädigung von Anlagenteilen durch Stöße wird vermieden.

■ Verbessertes Arbeitsumfeld

Unternehmen können die Geschwindigkeit von Produktionsanlagen der geforderten Arbeitsgeschwindigkeit exakt anpassen. Gleichzeitig reduziert sich – je nach Anwendung – der Geräuschpegel innerhalb der Anlage.

■ Entlastung der Prozesssteuerung

Intelligente Frequenzumrichter können Teilaufgaben aus Steuerungen dezentral vor Ort übernehmen und/oder kleinere Regelungs- und Überwachungsaufgaben selber durchführen.

Frequenzumrichter – direkt oder mit Zwischenkreis?

Frequenzumrichter sind hauptsächlich nach zwei Prinzipien konstruiert: Zum einen gibt es den Umrichter ohne Zwischenkreis (auch Direkt-Umrichter genannt) und zum anderen den Umrichter mit variablem oder konstantem Zwischenkreis. Bei denen mit Zwischenkreis unterscheiden Fachleute Gleichstrom- und Gleichspannungszwischenkreis, nach ihrem Funktionsprinzip auch strom- beziehungsweise spannungsgeführter Frequenzumrichter genannt. Sie haben einige Vorteile gegenüber dem Direktumrichter. So bieten sie

- das bessere Blindleistungsverhalten,
- die Entkopplung der Oberschwingungen und
- die Freizügigkeit in der Ausgangsfrequenz. Diese wird nur durch die Steuerung und die Eigenschaften der Bauelemente begrenzt. Frequenzumrichter für hohe Ausgangsfrequenzen sind daher stets Zwischenkreisumrichter.

Der größte Teil aktueller Frequenzumrichter arbeitet mit

einem Gleichspannungszwischenkreis.

Aufbau und Funktion eines Frequenzumrichters

Seit Einführung serienreifer Produkte vor 40 Jahren hat sich der prinzipielle Aufbau eines Frequenzumrichters ebenso wenig verändert, wie seine primäre Aufgabe: Die Drehzahlregelung eines Drehstromasynchronmotors.

Zwischen der Frequenz des speisenden Netzes und der Drehzahl des angeschlossenen Asynchronmotors besteht ein direkter Zusammenhang. Die Idee hinter dem Frequenzumrichter ist, die Frequenz der Speisung zu variieren und damit die Motordrehzahl. Damit eine solche Regelung funktioniert, muss der Umrichter neben der Frequenz auch die Ausgangsspannung anpassen. Soll er beispielsweise ein für 400V/50Hz ausgelegter Motor mit 25 Hz betreiben, senkt der Umrichter auch die Spannung auf die Hälfte ab. Bei Geräten, die dieses sogenannte U/f-Verhältnis konstant halten, sprechen Fachleute von spannungsgeführten Umrichtern. Umrichter im höheren Megawattbereich halten das Strom-Frequenz-Verhältnis (I/f) konstant (stromgeführte Umrichter). Bis in den unteren Megawattbereich hinein sind heute spannungsgeführte Varianten Stand der Technik.

Der Gleichrichter generiert aus der Wechselspannung, im europäischen Raum meist mit 50 Hertz, eine Gleichspannung. Der sich daran anschließende

Zwischenkreis stabilisiert und glättet sie. In der Anfangszeit der Umrichter wurde zusätzlich die Amplitude der Zwischenkreisspannung variiert. Seit Anfang der 90er Jahre kommen fast ausschließlich Geräte mit konstanter Amplitude zum Einsatz. Für die notwendige Ausgangsfrequenz sorgt dann auf der Motorseite der Wechselrichter. Er erzeugt in Abhängigkeit von der geforderten Motordrehzahl das benötigte Spannungs-/Frequenzverhältnis.

Über all diesen Baugruppen sitzt die Steuerkarte, die über Feldbuschnittstelle oder Steuerklemmen die Vorgabe oder die notwendigen Informationen zur Berechnung der zu erzeugenden Drehzahl erhält. Daneben überwacht die Steuerkarte kritische Parameter und die Funktion der einzelnen Baugruppen, um im Fehlerfall eine entsprechende Warnmeldung auszugeben und den Frequenzumrichter vor einer vollständigen Zerstörung zu schützen.

Zukünftige Entwicklung der Frequenzumrichter

Die Zukunft der Frequenzumrichter verspricht einen noch stärkeren Einsatz der Technologie. Vor allem die Diskussion um effiziente Energienutzung führt zu einer Beachtung der Lebenszykluskosten des Gesamtsystems sowie des Wirkungsgrads der eingesetzten Antriebslösungen. Und da bringt die elektronische Drehzahlregelung erhebliche Vorteile.

Allerdings birgt der verstärkte Einsatz dieser Geräte auch eine Gefahr: Die Rückwirkungen in Form von Oberwellenbelas-

tungen des Versorgungsnetzes gefährden die Netze. Daher sind Maßnahmen, diese Belastung zu reduzieren, notwendig, beispielsweise durch den Einsatz aktiver oder passiver Netzfilter.

Im Bereich der Funktionalität findet in den nächsten Jahren eine weitere Integration von Steuerungsaufgaben und Sicherheitsfunktionen in einen intelligenteren Antrieb statt. Daneben wird für den Anwender in Zukunft ein weiteres Feld von Interesse sein: Der zunehmende Einsatz von Direktantrieben wie permanent erregte Synchronmotore oder auch Torque-Drive-Motore. Hier sind dann Konzepte gefragt, die den Standard Asynchronmotor genauso ansteuern und regeln können, wie diese Motortypen. Denn nur so lässt sich Schulungsaufwand, Wartungs-Know-how und Ersatzteilhaltung mit überschaubarem, wirtschaftlich sinnvollen Aufwand umsetzen.

■ Kontakt:

Frank Jüngst
Danfoss GmbH, Offenbach
Tel.: 069/8902-0
Fax: 069/8902-106
vlt@danfoss.de
www.vlt.de



© jala / photocase

VTA GmbH

Dünnschicht- und Kurzwegdestillation

Die VTA GmbH ist Spezialist auf dem Gebiet der thermischen Verfahrenstechnik und fertigt Dünnschicht- und Kurzwegdestillationsanlagen sowie deren Komponenten. Diese Anlagen werden zur thermischen Stofftrennung von instabilen, temperaturempfindlichen, höherviskosen und festen Produktgemischen eingesetzt. Dünnschichttrockner und Doppelschneckenrockner werden eingesetzt, um kristalline oder schlammartige Produkte bis zum Feststoff zu trocknen.

VTA bietet mit eigenen industriellen, mehrstufigen Dünnschicht- und Kurzwegverdampferanlagen Lohndestillationen an. Auf diesen Anlagen können Produkte mit Schmelzpunkten bis 150 °C, Viskositäten bis 80.000 mPas und Arbeitsdrücken bis 0,001 mbar bei Temperaturen bis 350 °C und Kampagnengrößen ab dem Kilo-Maßstab bis zu mehreren 100 Tonnen kontinuierlich verarbeitet werden.

Mit dem Bau von Dünnschichtverdampfern und Kurzwegverdampfern sowie deren Anlagen, die auch als Package Units schlüsselfertig angeboten werden, ist das Unternehmen weltweit präsent. Der Service und die Kundenbetreuung vor Ort werden durch ein weltweites Netz von Partnern und Niederlassungen sichergestellt.

Eingesetzt werden die Anlagen bei international vertretenen Kunden in der Oleo-, Lebensmittel-, Kosmetik-, Polymer- und pharmazeutischen Industrie sowie in der Fein-, Agro- und Grundstoffchemie.

Die VTA GmbH ist ein Partner der „Alles aus einer Hand“ liefern kann. Die Verfahrensausarbeitung und Optimierung erfolgt im eigenen Technikum. Auf verschiedenen Laboranlagen und Pilotanlagen werden produktspezifische Auslegungsversuche durchgeführt, auf deren Versuchsergebnisse die späteren Apparate und Anlagen in der eigenen Engineeringabteilung ausgelegt werden. Die Apparate und Anlagen werden hausintern gefertigt, komplettiert und anschließend vor Auslieferung auf mechanische, elektrische und meßtechnische Funktionsfähigkeit geprüft. Weil nicht auf externe Ingenieurdienstleister und Produktionsstätten zurückgegriffen werden muss, sind hohe Qualitätsstandards, Flexibilität und eine problemloser Projektverlauf sichergestellt.

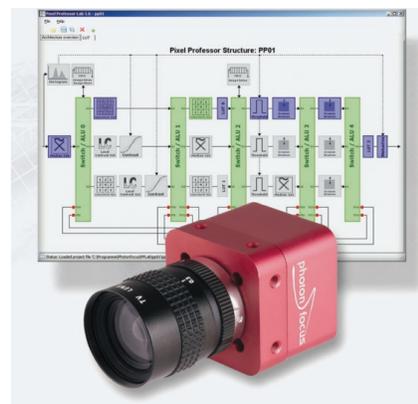
■ VTA GmbH
Josef-Wallner-Str. 10
94469 Deggen Dorf
Tel.: +49 (991) 37137-0
Fax: +49 (991) 37137-60
vta@vta-deg.de
www.vta-deg.de



Verfahrenstechnische
Anlagen GmbH

FPGA-Preprocessing in Echtzeit

Die Photonfocus CMOS-Kamera MV-D1024E-PP01-40-CL mit Pixel-Professor-Technologie richtet sich an alle, die auf eine Echtzeit-Bildvorverarbeitung in der Kamera angewiesen sind. Durch die Bildvorverarbeitung im FPGA der Kamera wird die Abhängigkeit zu spezialisierten Framegrabbern oder anderen Hardware-Beschleunigern gelöst. Ein weiterer Vorteil der Kamera ist die drastische Reduzierung der CPU Last. Daraus ergeben sich schnellere Systeme, d.h. höhere Bandbreiten sind möglich, oder mehr Rechen-



zeit, um im gleichen Zeitraum komplexere Algorithmen für ein besseres Endresultat implementieren zu können. FPGA-Tools und Programmierkenntnisse sind keine Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit mit der Pixel-Professor-Kamera.

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

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA



Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)



Ultraschallsensor mit hoher Genauigkeit



Mit der T30UX-Reihe stellt Turck neue U-Gage-Ultraschallsensoren vor, die dank eines leistungsfähigen Schallwandlers und einer integrierten Temperaturkompensation deutlich genauere Messwerte liefern als vergleichbare Produkte. Die IP67-Sensoren mit Erfassungsbereichen von bis zu 3 m eignen sich dank kurzer Blindzonen von nur 10 % der Maximalreichweite für Anwendungen in der Automobilpro-

duktion (z.B. Glasererkennung), in der Papier verarbeitenden Industrie (z.B. Durchgangkontrolle), für Füllstandsmessungen im Pharmasektor und zahlreiche weitere Branchen. Die von Banner entwickelten Reflexionstaster verfügen über einen weiten Betriebstemperaturbereich von -40 bis +70 °C und sind für besonders raue Umgebungen auch mit teflonisierten Schallwandlerflächen und Einbaufanschen erhältlich.

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

Achema:
Halle 10.2, Stand K44-N45;
Halle 10.2, Stand D3-E8

Synergien nutzen

Wie Fertigungs- und Prozessautomatisierung einander unterstützen können

In den letzten Jahren haben Unternehmen mit bisherigem Schwerpunkt in der Fertigungsautomatisierung ihre Strategie erweitert in Richtung der Automatisierung verfahrenstechnischer Prozesse. Sie sind damit in eine andere Welt von Anforderungen eingetreten und haben sich auch mit völlig unterschiedlichen Kundengruppen auseinander zu setzen. Ziel war es, die Synergien aus beiden Industrien zu nutzen, um Kostenvorteile zu realisieren und Anwenderproduktionen übergreifend zu automatisieren und damit Kundennutzen – zumindest für Hybridindustrien – zu ermöglichen. Ist die Umsetzung dieses Zieles möglich?

Eine nicht unerhebliche Anzahl von Unternehmen hat in den letzten Jahren eine Ergänzung ihrer strategischen Ausrichtung dahingehend vorgenommen, dass sie neben ihrem Kerngebiet der Lieferung von Komponenten und Systemen für die Fertigungsautomatisierung (FA) auch entsprechende Anwendungen für die Prozessautomatisierung (PA) im Markt anbieten. Der Bereich dieser Firmen reicht dabei von Leitsystemanbietern wie z.B. Rockwell über Anbieter für Einrichtungen zur Signalumformung wie z.B. Turck bis hin zu Anbietern für Lösungen im Feld wie z.B. Festo. Die Motivation für diesen Schritt ist klar. Neben der größeren Unabhängigkeit von konjunkturellen Schwankungen in einem der Industriebereiche, die sich gerade auch im aktuellen konjunkturellen Umfeld als vorteilhaft herausstellt, werden von diesen Unternehmen auch Kosteneinsparungen in F&E, Produktion, Vertrieb, Marketing und Logistik erwartet. Weiterhin ist der PA Markt annähernd doppelt so groß wie der FA Markt und wird in den nächsten Jahren auch noch deutlich stärker wachsen. Diese vergleichenden Daten der Märkte sind schon länger beobachtbar, die aktuelle konjunkturelle Situation in der FA, speziell der Automotive Industrie, wird die Relation der Märkte zukünftig sicher noch vergrößern in Richtung größerer Anteile der PA. Die Unternehmen erwarten deutliche Zuwachsraten durch den Eintritt in diese „neuen“ Industriesegmente. Eine Heraus-



Dr. Eckhard Roos,
Leiter Prozessautomation, Festo

forderung wird die Umsetzung der Strategie sein, neben der Ausrüstung von diskontinuierlichen Produktionsprozessen der Fertigungsindustrie auch Produkte und Lösungen für die Automatisierung von kontinuierlichen und Batchprozessen der Prozessindustrie für die Märkte bereit zu stellen.

Warum ist dies eine Herausforderung? Auf der einen Seite lassen sich Möglichkeiten der Ausschöpfung von Synergien in Bezug auf Entwicklung, Fertigung, Vertrieb und Logistik durch Gemeinsamkeiten von FA und PA erwarten, auf der anderen Seite sind aber Investitionen in den genannten Bereichen erforderlich, da sich beide Industrien doch in wesentlichen Merkmalen klar unterscheiden. Eine detaillierte Betrachtung der Anforderungen beider Märkte zeigt gravierende Unterschiede, die eine schnelle Realisierung von Synergien fraglich erscheinen lässt.

Während z.B. die Produktionen der Fertigungsindustrien in der Regel kompakte Anlagen in Gebäuden sind, haben große Anlagen der Prozessindustrie manchmal räumliche Ausdehnungen von über 100 m in der Ebene und sind als Outdoor Anlagen ausgeführt. Aus letzterem folgt, dass Produkte der PA entsprechenden Umwelteinflüssen gerecht werden müssen, die sich z.B. in Anforderungen der Abdeckung größerer Temperaturbereiche, Korrosionsbeständigkeit, Schutz vor unbeabsichtigtem Betätigen durch Tiere äußern. Letztere Anforderungen aus dem Bereich der PA – z.B. die Sicherung von Handbetätigungen gegen unbeabsichtigte Aktivierung durch Bären oder das Ablesen von Stellungsanzeigen aus dem Hubschrauber bei der Automatisierung von Pipelines – sind in der FA nicht zu beob-

achten. Weitere divergierende Anforderungen resultieren aus der unterschiedlichen Produktionscharakteristik. Während Komponenten und (Handlings) Systeme der Fertigungsindustrie ständig in Bewegung sind, kann es bei Kontianlagen der Prozessindustrie vorkommen, dass Medienventile über Tage, Wochen und gar Monate in einer Stellung stehen. Die Anforderungen an die Lebensdauer von Komponenten, d.h. die minimal zu erreichende Häufigkeit der Schaltzyklen ist bei weitem nicht so hoch wie in der FA. Im Fall der Anforderung, also des Schaltens des Medienventils, muss dieses aber schalten und darf nicht aufgrund der langen Stillstandszeit festsitzen. Hier zeigen sich wesentliche Unterschiede zwischen FA und PA, die sich natürlich in Entwicklung, Konstruktion und in der Auswahl von Materialien der Komponenten niederschlagen.

Weitere Unterschiede liegen in der Auslegung und Umsetzung von Systemen zur Realisierung der Anlagensicherheit, die wegen der größeren zu erwartenden Schadensausmaße im Störfall bei der PA deutlich komplexer sind als bei der FA. Zusätzlich sind sowohl bei der Projektierung der Anlagen der Prozessindustrien als auch im späteren Betrieb Anforderungen verschiedener Segmente von PA individuell bei der Auswahl von Komponenten und der Auslegung von Systemen zu berücksichtigen, z.B. die Regularien der FDA und GAMP für Anlagen der Biotech- und Pharmaindustrie, mit den entsprechenden Anfor-

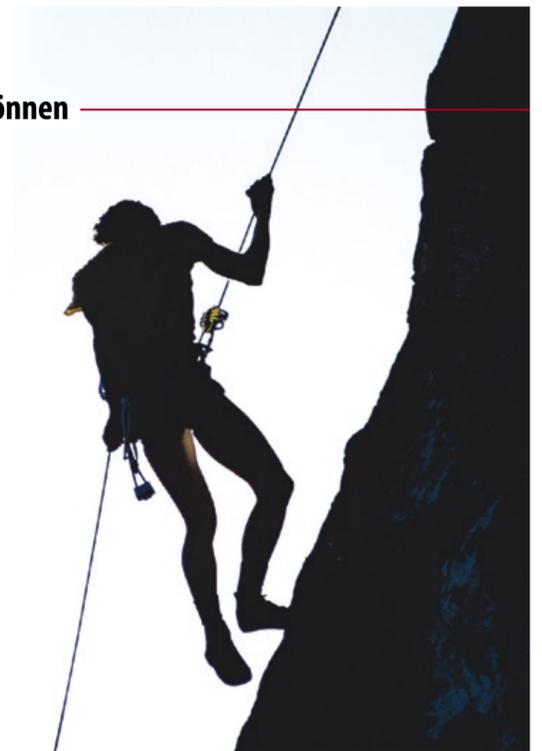
derungen an die Nachverfolgbarkeit sämtlicher Parameter und Merkmale der Produktion einer Charge, oder Anforderungen des Explosionsschutzes bei Anlagen im Segment Petrochemie und Oil&Gas, die – und dies kommt noch erschwerend hinzu – regional unterschiedlich sein können.

In Bezug auf die Automatisierungskonzepte sind die Anforderungen ebenfalls gravierend unterschiedlich. Die Prioritäten liegen bei Lösungen der FA im Wesentlichen auf der Verarbeitungsgeschwindigkeit, der Aufwandsminimierung von Umrüstzeiten wegen kürzerer Produktlebenszyklen, der horizontalen und vertikalen Integrierbarkeit von Lösungen speziell bei der Verzahnung von Antriebs- und Steuerungskomponenten und auf absoluten Kostenminimierung. Die Prioritäten der PA liegen in den Bereichen Sicherheit und Verfügbarkeit der Anlagen, Life Cycle Kostenminimierung unter Betrachtung des Investitionsschutzes. Letzteres hat dem langen Lebenszyklus von Produktionsanlagen Rechnung zu tragen, der bis zu 25 Jahren betragen kann. Dies stellt deutlich höhere Anforderungen an Komponenten, Ersatzteilbereitstellung, Kompatibilität von Produkten und Migrationsfähigkeit von Automatisierungslösungen etc. für Anlagen der PA.

Bei so klaren Unterschieden zwischen den Anforderungen beider Industrien kommt die Frage auf, wo liegen eigentlich wirkliche Chancen für Hersteller und Anwender bei einem Zusammenwachsen der Technologien beider Welten? Auf

Produktebene ist es möglich, Produkte, die für die FA entwickelt wurden, ohne Modifikation für Anwendungen der Prozessindustrie zu übernehmen. Hier sind beispielsweise zu nennen Schwenkantriebe oder Linearantriebe, sowie Schaltschranklösungen mit Ventilinseln für Anlagen, die keinen Anforderungen an z.B. Explosionsschutz unterliegen. Damit sind wesentliche Segmente – wie z.B. der Bereich Wasser/Abwasser, Bio/Pharma und Food bereits jetzt durch Hersteller dieser Produkte und Lösungen adressierbar. In den genannten Marktsegmenten sind aber immer auch Anlagenteile vorhanden, die speziellen Anforderungen der PA unterliegen wie z.B. dem Explosionsschutz. Beispiele hierfür sind Faultürme in Abwasseranlagen oder in ausgewählten Fällen auch Anlagenteile des Segmentes Bio/Pharma (Primary Production) und Feinchemie. Zur Realisierung einer One-Stop-Shop Funktion mit dem entsprechenden Kundennutzen ist es für Hersteller unerlässlich, wesentliche Entwicklungsvorhaben zu initiieren, die Lücken im Produktportfolio schließen. Diese Lücken sind wie erwähnt naturgemäß vorhanden, da es spezielle PA Charakteristika wie z.B. den Explosionsschutz in der FA nicht gibt. Weiterhin wird die Adressierung von Segmenten ermöglicht, deren Produktmerkmale durch diese speziellen Anforderungen dominiert werden. Hierzu zählen beispielsweise die Segmente Petrochemie, Refining und Oil&Gas.

Welchen Nutzen hat der Anwender von einem Zusammenwachsen der Technologien? Neben der Realisierung von Skaleneffekten in der Produktion bedingt durch die Adressierung zusätzlicher Marktsegmente haben hier zunächst Hybridindustrien deutliche Vorteile über alle Phasen des Projektes. Die Produktion wird übergreifend, d.h. Primary und Secondary Produc-



tion sind mit einer Technologie ausgerüstet, in diesem Fall mit Festo Ventilinseln. Im Bereich der Primary Production werden diese in Edelstahlgehäuse in die Produktion eingebracht, in der Secondary Production ist es möglich wegen des ausreichenden IP Schutzes, diese ohne weitere Gehäuse direkt in die Verarbeitungsmaschinen zu integrieren. Die durch diese Standardisierung über die charakteristischen PA und FA Produktionsabschnitte verbundenen Vorteile für den Anwender sind in allen Phasen des Life Cycles quantifizierbar, z.B. durch reduzierten Beschaffungsaufwand in der Engineeringphase und schnellere Inbetriebsetzung durch Nutzung standardisierter Technik. Die wesentlichen Vorteile für den Anwender ergeben sich aber über den langen Zeitraum des Betriebes der Anlage. Bei standardisierter Technologie sind hier deutliche Reduzierungen zu erwarten bei Aufwendungen für Trainings des Wartungspersonals, Ersatzteilhaltung und Instandhaltung.

Kürzere Zeiten zur Störungsfindung und -beseitigung führen zu niedrigeren Stillstandszeiten, die gleichbedeutend sind mit höherer Produktivität der Anlage und besserer Wettbewerbsfähigkeit des Anwenderproduktes in dessen Marktsegment. Neben den beschriebenen Anwendungen werden zukünftig auch Lösungen für Diagnose und vor allem auch einheitliche Busprotokolle innerhalb der verwendeten Automatisierungssysteme zusätzliche Kosten- und Nutzenvorteile innerhalb der PA und FA Welt erwarten lassen, so dass die Antwort auf die Überschrift dieses Beitrages klar ist: Es wächst zusammen, was zusammen gehört.

■ Kontakt:
Dr. Eckhard Roos
Festo AG & Co. KG, Esslingen am Neckar
Tel.: 0711/347-76004
Fax: 0711/347-5476004
eers@de.festo.com
www.festo.com

Achema: Halle 8.0, Q15-R16



Prozess-Druckmittler für hohe Temperaturen

Die Prozess-Druckmittler der Baureihe D900 von Baumer eignen sich für Hochtemperaturanwendungen bis zu 400 °C. Sie wurden insbesondere für die chemische und petrochemische Industrie entwickelt und bieten Druckmessumformern einen zuverlässigen Schutz vor



aggressiven Messstoffen. Sie sind mit einer Vielzahl unterschiedlicher Flansche gemäß den ISO-Normen oder ANSI-Standards erhältlich. Sie eignen sich für die Absolut-, Relativ- oder Differenzdruckmessung an viskosen und korrodierenden Messstoffen bei Prozesstemperaturen von -40 °C bis +400 °C. Die

Geräte sind für einen Druckbereich von 10 mbar (Relativ-, Differenzdruck) bzw. 50 mbar (Absolutdruck) bis maximal 100 bar ausgelegt. Das Gehäuse ist aus geschmiedetem Edelstahl gefertigt. Je nach Ausführung besteht die Membrane aus Edelstahl, Hastelloy, Uranus oder Tantal.

■ Baumer Bourdon-Haenni GmbH
Tel.: 0711/5035-0
info.de@baumerprocess.com
www.baumerprocess.com

Kurze Lieferzeiten für Druck- und Temperatur-Messumformer

Emerson Process Management bietet mit dem „Quick Ship“-Service für ausgewählte Rosemount Druck- und Temperatur-Messumformer ein Programm, das dringenden Bedarf erfüllt, wenn Standard-Lieferzeiten zu nicht akzeptablen Verzögerungen oder zu Produktionsverlusten führen würden. Der neue Service ist vorerst für Kunden in Deutschland, Frankreich und Großbritannien verfügbar, er wird auf andere europäische Länder erweitert werden. Mit Quick Ship ist es möglich die Um-



former innerhalb von zwei Tagen nach Eintreffen des Auftrags zusammengebaut, kalibriert und versandfertig bereitzustellen. Im Programm sind alle Rosemount Standardprodukte für Druck und Temperatur enthalten, einschließlich Ventilblöcken und Temperatur-Sensoren.

■ Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Tel.: 06055/884 204
info.de@emerson.com
www.emersonprocess.de

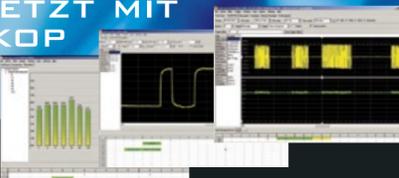
Achema:
Halle 10.2, Stand K44-N45

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

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

Get the job done!

PROCEN-TEC

www.procentec.de . info@procentec.de

Die Spannung steigt

Was kommt nach der analogen Standleitung?

Da die Telekom zum 30. September alle analogen Standleitungen gekündigt hat, müssen die bisherigen Nutzer auf alternative Lösungen umsteigen. Betroffen sind vor allem Anlagen, die aus der Ferne überwacht und gesteuert werden. Da die ersetzenden Leitungen oft in strukturschwachen Gebieten liegen, ist meist auch keine digitale Standleitung verfügbar, die künftig genutzt werden könnte. Doch der Umstieg kann mehr sein als der schlechte Ersatz der bisherigen Leitung.

Nach dem 30. September steht das Kommunikationsmedium analoge Standleitung nicht mehr zur Verfü-

gung. Dennoch muss die Überwachung der Anlagen in entlegenen Gebieten übergangslos weiterarbeiten. Es gilt also dringend, passende Alternativlösungen zu finden und in die Anlage zu integrieren.

Gerade in strukturschwachen Gebieten können Anwender nach Abkündigung der analogen Standleitungen nicht einfach auf digitale Alternativen umsteigen; diese sind meist nicht vorhanden. Typische Beispiele finden sich bei Deponien oder im Wasser-Abwasserbereich. Nutzen die zum Umstieg gezwungenen Unternehmen die momentane Situation jedoch als Chance, Alternativen am Markt zu vergleichen, kann die neue Kommunikationstechnologie mehr sein als der schlechte Ersatz der analogen Standleitung. Den Experten für kabellose Kommunikationslösungen von Welotec ist die Prob-

lematik der abgekündigten analogen Standleitungen schon seit geraumer Zeit bewusst. So stehen sie mit Beratungskompetenz und verschiedenen Lösungspaketen bereit.

Große Distanzen überbrücken, Mehrwert gewinnen

Müssen analoge Standleitungen ersetzt und Daten über Distanzen von mehr als 30 km übertragen werden, eignet sich die Datenübertragung über öffentliche Mobilfunknetze per GSM oder GPRS. Clevere Konzepte wie fixed.IP ermöglichen heute die bidirektionale Datenkommunikation auch mit mobilen Endgeräten. Tarife, bei denen nach übertragenem Datenvolumen abgerechnet werden, halten dabei die Kosten in einem sinnvollen Rahmen.

Für Anwendungen mit GSM/GPRS bieten die Münsterländer eine breite Produktpalette: Effektive Geräte zur einfachen Übertragung von Ein- und Ausgangsgrößen gehören ebenso dazu wie batteriebetriebene Module oder Modelle für spezielle Anwendungen. Wer durch den Einsatz eines Telemetriegeräts neben Datenübertragung per GPRS auch noch SPS-Funktionalität gewinnen will, ist mit Produkten der professionellen MT-1-xx-Serie gut beraten.

Analoge Standleitungen durch Schmalband-Datenfunk ersetzen

Lösungen mit Schmalband-Datenfunk können analoge Standleitungen in Anwendungen ersetzen, in denen hohe Zuverlässigkeit der Datenübertragung sowie schnelle und unkom-

plizierte Integration in bestehende Systeme gefragt sind. Die Satel-Datenfunkmodems aus dem Vertriebsprogramm der Datenfunkexperten wurden beispielsweise speziell entwickelt, um kabelgebundene serielle Datenübertragungen transparent per Funk zu ersetzen. Mit ihnen ist der Wechsel von der analogen Standleitung zu einer neuen Lösung also ohne großen Aufwand möglich. Generell eignet sich Schmalband-Datenfunk für Übertragungsreichweiten von 1 bis 30 km. Dank der Unabhängigkeit von Mobilfunknetzbetreibern stehen auch bei Stromausfällen oder anderen beliebigen Katastrophen jederzeit und dauerhaft Messdaten zur Verfügung. Aus finanzieller Sicht ist diese Variante gut kalkulierbar, da niemals Kosten für die Datenübertragung anfallen.

Die richtige Datenfunklösung ist jedoch immer abhängig von den Anforderungen der jeweiligen Anwendung. Deshalb sind auch hier verschiedene Produkte im Angebot: vom einfachen Einsteigermodell für lizenzfreie Frequenzbereiche und kurze Distanzen über Hochleistungsmodems, die im lizenzierten Datenfunk sehr große Reichweiten bis zu 30 km abdecken, bis hin zu verschiedenen OEM-Produkten.

■ Kontakt:
Daniel Maurice
Welotec GmbH, Laer
Tel.: 02554/9130-0
info@welotec.de
www.welotec.de

BUSINESSPARTNER CHEManager

PROZESSAUTOMATION

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

ATplan
Automatisierungstechnik GmbH
planung@atplan.de
+49 21 71 - 764-0

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 KOMPETENZ IN ROHRBÜNDEL- UND ANALYSENLEITUNGEN

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

KME

ANLAGENBAU, ANLAGENPLANUNG

Feige Innovative Lösungen für die Abfüllung flüssiger und pastöser Produkte

FILLING
Filling Technology for Liquids

ACHEMA 2009
11. - 15. Mai
Halle 3
Stand Q18-R31

Tel. +49 4531 8909-0 • www.feige.com

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: Achema - Halle 4.1 - Stand C32-C33

Verkehrs-tauglich!

Rainer GmbH
Ladungssicherungstechnik
Abt. LASITEC
Frankfurter Strasse 493
51145 Köln

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

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

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

SUPPLY CHAIN

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

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

Der Katalog!

Anorganika · Organika · **Boronsäuren** · Fluorchemikalien
Reine und reinste Elemente · Metalle und Legierungen
in definierten Formen und Reinheiten · **Nano-Pulver**
Building Blocks · Screening-Verbindungen · Molekularsiebe · Laborgeräte aus Platin und Platinlegierungen
Auftragssynthesen

Besuchen Sie uns:
ACHEMA 2009
11.-15. Mai
Halle 6.2, Stand H38-J38

chemPUR
ChemPur Feinchemikalien und Forschungsbedarf GmbH
Rüppurrer Straße 92 · 76137 Karlsruhe/Germany · Phone +49 (0) 721 9338140
Fax +49 (0) 721 472001 · info@chempur.de · www.chempur.de

Besuchen Sie uns an der **ACHEMA 2009** in Frankfurt am Main 11. - 15. Mai 2009
Halle 4.1
Stand F3-G7

Schlüsselfertige Systeme?

DRUCKLUFT

Die Quelle reiner Druckluft **PureAir™**
Technology by CompAir

Sorgenfrei genießen mit PureAir von CompAir: Mit absolut reinem Einspritzwasser zur Schmierung, Dichtung und Kühlung bietet CompAir als derzeit einziger Hersteller nicht nur ölfreie, sondern 100% reine Druckluft gemäß TÜV Reinstanforderungen.

CompAir
CompAir Drucklufttechnik GmbH
Geschäftsbereich Vertrieb Deutschland
Argenthaler Straße 11 · D-55469 Simmern
Telefon +49(0)6761 832-0 · Fax +49(0)6761 832-409
marketing.simmern@compair.com · www.compair.de
FDE CompAir ist Mitglied im Förderverein der Deutschen Ernährungsindustrie

CHEMIEHANDEL

CSC JÄKLECHEMIE GmbH & Co. KG
D-90431 Nürnberg, Matthiasstr. 10-12
Tel.: +49 (0) 9 11/3 26 46-0
Fax: +49 (0) 9 11/3 26 46-60
http://www.csc-jaekle.de
e-mail: chemikalien@csc-jaekle.de

CSC JÄKLECHEMIE
Distribution · Beratung · Service

Lebensmittelchemikalien
Wir setzen Maßstäbe

- Spezialabfüllanlage – zertifiziert nach HACCP, ISO 22000 für Flüssigprodukte im Lebensmittel- oder Pharmabereich
- Calciumchlorid-, und Zitronensäurelösung, Glycerin Ph.Eur., 1,2 Propylenglykol USP
- originalverpackte Ware führender Hersteller

Wir haben die Lösung!

CHRIST & Zeta stehen für komplette Turnkey-Lösungen für Liquidprozesse in der pharmazeutischen und bio-pharmazeutischen Industrie.

Sie erhalten von uns Mediensysteme für Purified Water, HPW, WFI und Reinstdampf sowie CIP/SIP-Systeme und Lösungen für pharmazeutisches Abwasser. Im Produktionsbereich bieten wir Ihnen Ansatzsysteme und Prozessanlagen im Up- & Downstreambereich – alles aus einer Hand.

zeta Christ Water Technology Group
www.zeta.com

CHRIST Christ Water Technology Group
www.christwater.com

Evolution of Technology World Class Water Technologies

Neue Wege gehen

Fluoreszenzspektroskopie und Streulichtsensorik in der PAT

Verfahren der Prozessanalytik (PAT) werden von Chemikern und Ingenieuren zum Monitoring und zur Verbesserung von Entwicklungs- und Produktionsprozessen eingesetzt. Die chemische und pharmazeutische Industrie beschäftigt sich seit Jahrzehnten vor allem mit der Frage, wie man Konzentrationen im Prozess bestimmen kann. Politik und Förderorganisationen haben aber lange die Bedeutung der Prozessanalytik nicht wahrgenommen, weil sie als eine interne Aufgabe der Industrie mit dem Ziel der Kostenoptimierung gesehen wurde.

Verfahren der Prozessmesstechnik allgemein und der Prozessanalytik (PAT) im Besonderen dienen der Erfassung von Größen, die während eines Produktionsprozesses erforderlich sind, um diesen zu überwachen oder zu steuern. Dabei kommen die unterschiedlichsten physikalischen und physikalisch-chemischen Messprinzipien zum Einsatz. Das Spektrum reicht dabei von einfachen Messfühler und Sensoren zur Überwachung von Zustandsgrößen wie Druck, Fluss, Temperatur oder Füllstand etc. bis hin zu komplexen Analysengeräten zur Bestimmung stoffspezifischer Kenngrößen.

Da die Anforderungen vor allem an die Produkt- und Prozessqualität stetig steigen, liegt es nahe, nicht nur das Endprodukt selbst zu prüfen, sondern bereits im Verlauf des Produktionsprozesses durch geeignete Maßnahmen unmittelbar die einzelnen Verfahrensschritte enger zu überwachen, zu optimieren und um Kosten- bzw. Ressourceneffizienz realisieren zu können. Im Hinblick auf eine besonders zeit- und prozessnahe Analytik unterscheidet man verfahrenstechnisch nach Online- und In-line-Verfahren. Besonders für die Ermittlung stoffspezifischer Größen unter Nutzung etablierter Verfahren der instrumentellen chemischen (Labor-) Analytik, hat es in den letzten Jahren zahlreiche Entwicklungen mit dem Ziel gegeben, diese Verfahren auch für prozessanalytische Fragestellungen zugänglich zu machen. Vielfach werden diese heute im Sinne einer Online-Prozessanalytik eingesetzt (z.B. Online-HPLC, Online-GC, Online-TOC etc.). Dabei sind Online-Messeinrichtungen mit dem Prozess verbunden und erfassen die Messdaten vollautomatisch; kontinuierlich oder getaktet. Definitionsmäßig benötigen diese Verfahren jedoch ergänzende Systemkomponenten, bestehend aus Probenahme und Probenaufbereitung sowie ggf. auch Entsorgungskomponenten.

In-line-Verfahren

Bei den In-line-Verfahren werden die relevanten Messgrößen unmittelbar und in Echtzeit in dem jeweiligen Prozessmedium ermittelt; Probenahme, Probenvorbereitung und Entsorgung können entfallen. Wegen des direkten Prozesskontaktes und infolge der schnelleren Ermittlung der Zielgrößen eignen sich die In-line-Methoden besonders auch zur Prozessregelung und stellen damit sozusagen die „Königsdisziplin“ zur Prozessoptimierung dar. Allerdings stellt die Anwendung einer In-line-Methode hohe Anforderungen an die zugrunde liegende Gerätetechnik. Da das Prozessgeschehen aus analytisch-chemischer Sicht selten mit einer hinreichenden Stabilität verläuft, muss ein In-line-Analysengerät hier ganz beson-



Dr. Heribert Hohmann, Systekum



Matthias Aden, Faudi Aviation

deren Anforderungen Rechnung tragen können, um eine zuverlässige und kontinuierliche Analytik sicherzustellen. In der Vergangenheit konnten besonders immer wieder vor allem spektroskopische Verfahren (z.B. UV oder IR-Methoden) für den In-line-Einsatz modifiziert werden und haben sich inzwischen als wahre Arbeitspferde erwiesen.

Fluoreszenzspektroskopie

Die Fluoreszenzspektroskopie gehört seit Jahrzehnten zum etablierten und verlässlichen Gerätepark der instrumentellen Analytik und ist gleichermaßen in Forschungs- als auch Betriebslaboratorien zur Beantwortung anspruchsvoller Fragestellungen und bei Überwachungsaufgaben anzutreffen. Sie gehört zu den empfindlichsten Messmethoden überhaupt und kommt daher beispielsweise vielfach als Detektionsmodul in HPLC-Systemen (Hochleistungsflüssigkeitschromatografie) zum Einsatz. Allerdings unterliegt der Einsatz der Fluoreszenzspektroskopie



Abb. 1: Systekum-Kontavisor

einigen grundsätzlichen „Spielregeln“ hinsichtlich der molekularen Struktur der zu bestimmenden Spezies und bedingt dadurch, dass bei der Fluoreszenzdetektion absolute Intensitäten gemessen werden, erschien bislang die Nutzung als eigenständige prozessanalytische Methode wenig sinnvoll.

Erst die Entwicklung der Lasertechnik hin zum Microchip-Laser und die dadurch gegebenen Möglichkeiten der Fluoreszenzanregung durch Laserlicht (laserinduzierte Fluoreszenz, LIF) sowie die Weiterentwicklung von Faseroptik hat den Weg der Fluoreszenzspektroskopie in die Prozessanalytik als In-line-Verfahren geebnet. Maßgeblich hierfür war dabei besonders die Entwicklung und konsequente Umsetzung der zeitintegrierenden, laserinduzierten Fluoreszenzspektroskopie (LIF(t)). Damit eröffnet sich jetzt vielfach ein Zugang zur Beantwortung ungelöster Fragestellungen bei Anwendungen in Flüssigkeiten, an/auf Feststoffen und Oberflächen in den unterschiedlichsten Produktions- und Industriebereichen, der in Echtzeit bislang weder analytisch noch verfahrenstechnisch möglich war. Besonders in der produzierenden und verarbeitenden, chemischen Industrie und der Bio-

technologie existieren vielfältige prozessanalytische Aufgaben die sich, sowohl gemessen am Kalibrier-Datenauswertungs- und Wartungsaufwand alternativer Verfahren als auch im Hinblick auf die erforderliche Investition mit LIF(t) weitaus effizienter realisieren lassen. Dem gegenüber steht der Wunsch nach Mehrkomponentenanalytik und weitergehender Flexibilität sowie ein hoher Regulationsdruck, besonders in der Pharmaindustrie. Dort wo LIF(t) bereits eingesetzt wird, leistet die Technik einen entscheidenden Beitrag zur Effizienzsteigerung, Wertschöpfung und Kosteneinsparung in den zugrunde liegenden Produktionsprozessen. Die Erfahrung der letzten Jahre hat überdies gezeigt, dass mit der Laserinduktion auch Spezies zur Fluoreszenz angeregt und damit grundsätzlich messbar gemacht werden können, bei denen eine Fluoreszenzaktivität weder vorhergesagt noch bekannt war. Systekum ist Patentinhaber und alleiniger Anbieter dieser Technologie und bietet für die Prüfung der Einsatzmöglichkeiten des LIF(t)-Systems, das unter den Produktamen Fluovisor/Kontavisor (Abb. 1) vertrieben wird, stets die Durchführung einer kostenfreien Machbarkeitsstudie an.

Grundlagen

Das Grundprinzip der laserinduzierten Fluoreszenzspektroskopie beruht auf der Absorption anregender Laserstrahlung durch die nachzuweisende Substanz. Die dabei von den Molekülen aufgenommene Strahlungsenergie wird nach einer kurzen Verzögerungszeit im Nanosekundenbereich wiederum in Form von Licht, der so genannten Fluoreszenz, emittiert. Diese Wechselwirkung erfolgt, in Abhängigkeit von den beteiligten Substanzen und Untergrundmedien, mit messbar unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Durch die Verwendung von Anregungswellenlängen im ultravioletten Spektralbereich werden auch Moleküle der um-



© dietmar-mejner / pixelio

Luftfahrt trifft Chemie

Sensoren-Systeme werden meist inline eingesetzt und dienen überwiegend der Erfassung physikalischer Prozessgrößen. Aber auch bei den stoffspezifisch ausgelegten Verfahren gibt es neue Entwicklungen, zum Beispiel den Streulichtsensor Afguard des Herstellers Faudi. Dabei handelt es sich um einen Brechungsindex getragenen Streulichtsensor zur Messung der partikulären Verunreinigung in Zweiphasengemischen, insbesondere mit Blick auf eine niedrig konzentrierte, zweite Flüssigphase. Entwickelt wurde der Sensor speziell für den Bereich der Luftfahrt, um den hohen Sicherheitsbedürfnissen

im Bereich der Qualitätssicherung und Rückverfolgbarkeit Rechnung zu tragen und zeichnet sich durch ein sehr schnelles Ansprechverhalten, höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit, gepaart mit einfacher Installierbarkeit in bestehende Systeme aus. Hierdurch werden entscheidende Kosten-Nutzen-Vorteile eröffnet. Zum Einsatz kommt der Sensor bei der sicheren Detektion von freiem Wasser in Flugzeug-Kraftstoffen und kann auf Grund seines innovativen optischen Konzeptes sehr schnell an andere binäre Gemische verschiedener Kohlenwasserstoffe angepasst werden. Dieses prädestiniert ihn für eine Vielzahl von Messaufgaben im Bereich von Zweiphasen Flüssigkeitsgemischen. Somit ist es gelungen, die höchsten Sicherheitsanforderungen und Testkriterien der Luftfahrtindustrie auch für das breite Feld der industriellen Analysemesstechnik im Bereich der chemischen Industrie zu eröffnen.

Kontakt:

Dr. Heribert Hohmann
Systekum GmbH, Datteln
Tel.: 02363/728 619
Fax: 02363/728622
h.hohmann@systekum.de
www.systekum.de

Matthias Aden
Faudi Aviation GmbH & Co KG, Stadtlendorf
Tel.: 06428/4465-212
Fax: 06428/4465-221
m.aden@faudi-aviation.com
www.faudi-aviation.com

BESUCHEN
SIE UNS AUF DER
ACHEMA

Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)



40 GIT VERLAG

Sie benötigen spezielle Technikums-Dienstleistungen?

Von Pilotanlagen bis Glastechnik – wir machen's möglich.

Sie suchen nach speziellen Laborglasapparaten in passgenauer Ausführung? Gerne. Oder möchten Sie Ihre Pilotanlage von Spezialisten konzipieren lassen? Das können wir. Auch erfahrenes Personal für den kontinuierlichen Betrieb Ihres Technikums können Sie von uns haben. Wir von Technion unterstützen Sie bei der Entwicklung von Herstellungsverfahren und bei der Produktentwicklung und verwirklichen Ihre Wünsche so maßgeschneidert wie nur möglich. Für die chemische Industrie und insbesondere für Kunststoffhersteller. Unser Leistungsspektrum ist einzig auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet. Egal wann und in welchem Umfang Sie einen umsatzstarken Partner für Ihre Technikumsaktivitäten benötigen – nehmen Sie Piloting Excellence bei uns einfach wortwörtlich. Sprechen Sie uns an: 069 305-80 350, info@technion-gmbh.com, www.technion-gmbh.com

Pilotanlagen	Scale-Up	Batch-to-Conti	Glastechnik
Piloting Excellence			

Achema: Halle 5.0, Stand B14-B16

Mehr als Grenzwertbestimmung

Kostenreduktion und Effizienzsteigerung durch Prozessanalytik

Prozesanalytik, das ist nicht nur pH-Messung und Trübungbestimmung, sondern auch die Bestimmung der Zusammensetzung von Stoffströmen. Kaum jemand schreibt der Prozessanalytik (PAT) die Eigenschaft einer zentralen Stellschraube zur Effizienzsteigerung in der Produktion zu. Dr. Martin Gerlach, Leiter Prozessanalytik bei Bayer Technology Services, sieht das Potential der Prozessanalytik weit unterschätzt. Im

Gespräch mit dem CHEManager begründet er diese Einschätzung und erklärt, wie man dieses Potential nutzen kann. Die Fragen stellte Carla Scherhag.

CHEManager: Herr Dr. Gerlach, Prozessanalytik als Baustein zur Effizienzsteigerung. Das erschließt sich nicht sofort. Wie kann das funktionieren? Welche Rolle spielt die PAT?

M. Gerlach: Die Herstellungsprozesse in der chemisch-pharmazeutischen Industrie sind durch Stoffumwandlungs- und Trennprozesse gekennzeichnet. Deshalb sind in der Prozessindustrie Stoffströme in einer Vielzahl von Apparaten verschaltet und ändern kontinuierlich ihre Zusammensetzung, um am Ende Produkte bestimmter Qualität, wie zum Beispiel Reinheit von Wirkstoffen oder Transparenz bei bestimmten Polymersorten, zu erzeugen. Die Prozessanalytik ist daher fester Bestandteil der Qualitätssicherung.

Bei Analytik dachte man doch früher an genau definierte Messbedingungen in einer Laborumgebung. Was hat sich seitdem geändert?

M. Gerlach: Während die klassische Analytik im Labor stattfindet, geht heute der Trend mehr



Dr. Martin Gerlach, Leiter Prozessanalytik bei Bayer Technology Services

und mehr dahin, die Zusammensetzung der Stoffströme online im Feld zu bestimmen. Obwohl Analytoren sehr viel komplexer sind als Temperatur- und Drucksensoren im Feld, sind die Analytentechnik und der Bau geeigneter Messzellen heute soweit fortgeschritten, dass Online- bzw. In-line-Messungen vielfach möglich sind. Ihr Einsatz steigert die Produktivität durch die Maximierung von Ausbeute, Kapazität und Materialfluss, und zugleich sind sie Voraussetzung für eine nachhaltige Minimierung des Ressourcen- und Energiebedarfs. Denn erst mit der Online-Analytik lässt sich die nächste Stufe der Prozessoptimierung erklimmen, so dass Anlagenfahrer oder moderne Regelungskonzepte die „Komfort-Zonen“ der bisherigen Prozessführung in einen Wertschöpfungsbeitrag umwandeln können. Sie sehen, es gibt hier gleich mehrere Stellen, wo die Hebel zur Kostenreduktion und Effizienzsteigerung angesetzt werden können, und die Daten der Prozessanalytik stehen am Beginn der Informationskette.

Worauf kommt es bei diesen Hebeln an?

M. Gerlach: Um die effizientesten Hebel zur Optimierung eines Produktionsprozesses

zu finden, braucht man neben technischem Verständnis und betrieblicher Erfahrung auch einen geeigneten Werkzeugkasten, um Prozessdaten kontinuierlich zu erfassen und zu bewerten. Entscheidend sind nach unserer Erfahrung immer die Schnittstellen. Während z.B. früher in der Qualitätssicherung die Schnittstelle fast ausschließlich im Labor lag, rückt durch die vermehrte Installation von Online-Analytik die Qualitätssicherung immer näher an den Prozess. Im Grunde gibt es zwei entscheidende Schnittstellen, um Online-Analytik erfolgreich, d.h. für den Kunden kostensparend, einzusetzen: Die stoffliche Anbindung an den Prozess und die effiziente Anbindung des Analytators an ein Prozessleitsystem. Deshalb ist es von großem Vorteil, wenn Sie Mitarbeiter haben, die sowohl die chemisch-analytische Seite eines Anwenderproblems verstehen als auch die mess- und -regelungstechnische Kompetenz haben, die Online-Analytik

„Prozessanalytik ist die Schnittstelle zwischen Herstellprozess und Produktqualität.“

umzusetzen. Unsere Ingenieure und Techniker sind durch ihre langjährige Erfahrung in der Lage, maßgeschneiderte Lösungen zu entwerfen und diese vor Ort zu installieren und nachhaltig zu betreuen.

Dann sehen Sie in Ihrer Geschichte als Tochterunternehmen eines der größten Chemiekonzerne einen Ihrer Erfolgsfaktoren?

M. Gerlach: Ja, denn wir bringen bei Bayer Technology Services Jahrzehnte Prozess Erfahrung und Expertenwissen zusammen und sind zugleich innovativ. Belege hierfür sind etwa die industrielle Herstellung von Carbon Nanotubes, die wir zusammen

mit Bayer Material Science entwickelt haben, oder unsere Aktivitäten mit Ehrfeldt Mikro-technik oder mit Zeptosens Bio-analytical Solutions. Und gerade im Bereich Prozessmesstechnik können wir einige erfolgreiche Produkte wie SpectroBay, BaychromAT, UVivatec, BaycorrXion vorweisen. Unsere Stärke ist es, unsere Kompetenz zu bündeln und für den Anwender auf den Punkt zu bringen. Denn der Erfolg der BTS gründet nicht zuletzt auf der Kreativität unserer Mitarbeiter. Wir sind eben auch eine Brain Company, d.h. wir sind in der Lage unsere Erfahrung kreativ in kundenspezifische Lösungen umzusetzen.

Welche Voraussetzungen müssen Ihre Mitarbeiter erfüllen, um diese Kreativität im Sinne Ihrer Kunden zu entfalten?

M. Gerlach: In fachlicher Hinsicht hat die Prozessanalytik immer schon die Kompetenzen Chemie, Physik und Elektrotechnik

vereint, daran hat sich bis heute nichts geändert. Das heißt, wir suchen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, die durch ihren Werdegang idealer Weise zwei dieser Bereiche gut abdecken und bereit sind, ihren Horizont auch noch für das dritte Fachgebiet zu erweitern. Hinzu kommt noch die ganze IT- und Kommunikationstechnik und der Umgang mit modernen Software-Werkzeugen, um Prozessdaten zu sammeln, zu analysieren und zu verwerten. Von dieser Vielfalt an Kompetenz profitieren unsere Kunden, weil unsere Mitarbeiter vor Ort als kompetente Ansprechpartner für Betriebsleiter, für PLI-Ingenieure und Laborleiter gleichermaßen auftreten können. Denn die Prozessanalytik ist quasi die Schnittstelle zwischen Herstellprozess und Produktqualität. Unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben in Sachen Prozessanalytik nicht nur eine breite Methodenkompetenz, sondern sie wissen auf Grund ihrer Erfahrung auch welche Methode bei welchem Apparat an welchem Ort wie einzubauen ist, damit eine optimierte Prozessführung nachhaltig erfolgreich wird. Ihre kommunikativen Fähigkeiten weiter zu entwickeln, ist uns ein besonderes Anliegen. Denn ohne eine geeignete Kommunikationskultur, ohne entwickelte



Prozessanalytik ist eine zentrale Stellschraube zur Effizienzsteigerung in der Produktion.

„Soft Skills“ wie man heutzutage sagt, könnten wir auch nicht in dem Maße erfolgreich sein.

Und welche innovativen Trends sehen Sie in der Prozessanalytik?

M. Gerlach: Wie ich bereits andeutete, wird der Einsatz prozessnaher Analytikmethoden wie Online-Spektroskopie oder Prozesschromatographie weiter zunehmen. Innerhalb der Online-Analytik ist jedoch auch ein Trend weg von der extraktiven Probenahme hin zu Messungen unmittelbar im Prozessstrom zu beobachten, den so genannten In-line-Messmethoden. Hier hat die Entwicklung der durchstimmbaren Laserdioden, deren Funktionsprinzip molekülspezifisch wirkt – daher der Name „Tuneable Laser“ – der Prozessanalytik einen Schub gegeben. Ihre Anwendung in der Prozessanalytik wird sich in den nächsten Jahren weiter ausweiten.

Beispielsweise zur Überwachung der Produktqualität?

M. Gerlach: Ja, überhaupt wird das Thema Produktqualität immer zeitnaher verfolgt. Denken Sie nur an die PAT-Initiative der FDA, die letztlich darauf abzielt, von der Entwicklung des Produktionsprozesses über das Monitoring der Prozessgrößen während der Produktion alle Informationen verfügbar zu machen, um Wirkstoffe in gleich bleibend hoher Qualität unter wirtschaftlichen Bedingungen herzustellen. Und genau hierfür braucht man moderne Online-Analytik mit entspre-

chenden Automatisierungs- und Regelungskonzepten. Hier schließt sich im Übrigen der Kreis zu unserem Operational Excellence-Programm BayOpX. Denn gerade in Betrieben mit wechselnden Produktportfolios kommt es darauf an, mit dem ersten Batch die geforderte Qualität zu treffen – RFT ist hier das Stichwort: right first time. In solchen Vielstoffbetrieben mit wechselnden Produkten sind

laufende Prozesse treten Kunden an uns mit Optimierungsaufgaben heran, die das Ziel haben, gerade im Bereich Instandhaltung von PAT-Messeinrichtungen Kosten zu sparen. Typisch für solche Fragestellungen ist, nach einer möglichen Automatisierung von Abläufen zu schauen, z.B. bei Probenahme, Probenaufbereitung und ähnlichem, oder nach alternativen Messmethoden zu suchen, wo etwa durch die Um-

„In den allermeisten Fällen lässt sich im Bereich Prozessanalytik ein Einsparpotential finden, das sich rasch amortisiert.“

Planung, Rezeptursteuerungen, die Logistik, die Dokumenten- und Informationsverwaltung kostenbestimmende Prozessschritte, so dass es sich hier besonders lohnt, die Prozesse zu analysieren.

Da man mit Hilfe der Prozessanalytik nicht zuletzt die Kosten senken kann, müssten Sie doch zurzeit viel zu tun haben. Spüren Sie dennoch die aktuelle Wirtschaftskrise?

M. Gerlach: Wir können nicht sagen, dass die Krise bislang spurlos an uns vorbeigegangen ist, denn wir haben neben nahezu konjunktur-unabhängigen Kunden ja auch solche, die den Wirtschaftszyklus voll mitmachen. Deshalb spüren wir schon die ein oder andere Auswirkung der Krise, wobei hier zwischen PAT-Aufgaben in laufenden Produktionen und solchen in Investitionsprojekten unterschieden werden kann. Für

rüstung auf eine geeignete In-line-Messung der IH-Aufwand für die Probenaufbereitung entfällt. Unsere Erfahrung ist, dass sich im Bereich Prozessanalytik in den allermeisten Fällen ein Einsparpotential finden lässt, das sich rasch amortisiert. Und natürlich merken unsere PAT-Planungsingenieure, dass Investitionsprojekte auf Grund der Wirtschaftskrise verschoben werden. Bis jetzt wirkt das nach Jahren mit übervollen Auftragsbüchern noch entlastend, jedoch sollte dieser Zustand nicht allzu lange anhalten.

Kontakt:
Dr. Martin Gerlach
Bayer Technology Services, Leverkusen
Tel.: 0214/30-21596
martin.gerlach@bayertechtechnology.com
www.bayertechtechnology.com

Achema:
Halle 10.2, Stand K3-N14
Halle 9.1, Stand B33-E36

Brüel & Kjær Vibro

Aus dem Zusammenschluss der bekannten Unternehmen Brüel & Kjær Condition Monitoring und Schenck Vibro entstand die heutige Brüel & Kjær Vibro. Die beiden Unternehmen greifen auf eine lange und stolze Vergangenheit zurück und geben Brüel & Kjær Vibro nicht nur einen neuen Namen sondern auch eine neue Identität.



Unser Ziel

Das Bestreben von Brüel & Kjær Vibro ist es, der bevorzugte Lösungsanbieter im Bereich Condition Monitoring zu sein. Unsere breite Produktpalette steht für moderne, leistungsstarke Lösungen auf dem Gebiet der Zustandsüberwachung, der Zustandsdiagnose, der vorbeugenden Instandhaltung und dem Betriebsauswachen von Maschinen. Mit einer großen Vielfalt an Sensoren, Installationszubehör, Messgeräten, Zustandsüberwachungsanlagen und Dienstleistungen haben wir stets die richtige Lösung für Applikationen im Bereich Condition Monitoring.

Condition Monitoring

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

■ Brüel&KjærVibroGmbH
Leydheckerstraße 10
64293 Darmstadt
Deutschland
Tel.: +49(0)61514281100
Fax: +49(0)61514281200
info@bkvibro.de
www.bkvibro.com

■ ZentralesVertriebsbüro
Sibyllastraße 9
45136 Essen
Tel.: +49(0)2018943290
Fax: +49(0)2018943292
www.bkvibro.de



Neue Scheibenventile

Die neuen T-smart Scheibenventile von GEA Tuchenhausen werden als kostengünstiges Absperrorgan an Ventilblöcken, Paneelen und Rohrleitungen für Produkt und Reinigung eingesetzt. Vorteile zum Nutzen des Anwenders sind eine verbesserte Hygiene, eine höhere Montagefreundlichkeit, reduzierte Reinigungszyklen, kürzere Montage- und Wartungszeiten und dadurch mehr Wirtschaftlichkeit der Produktionsanlage durch verlängerte Produktionszeiten. Eindeutig zugeordnete Artikelnummern vereinfachen das Auswahl- und Bestellverfahren. T-smart Scheibenventile werden in den Baugrößen DN 25 – DN 150 und 1" OD – 4" OD geliefert.

■ GEA Tuchenhausen GmbH
Tel.: 04155/49-0
www.tuchenhausen.de

Achema:
Halle 4.0, Stand D13-G22



Kompakt und wasserdicht

Der neue Steel S15, das neueste Mitglied der Steel-Serie von Noax Technologies, wurde speziell für den Einsatz unter höchsten Hygiene-Standards entwickelt. Durch seine robuste und kompakte Bauweise sowie dem glatt geschliffenen Edelstahlgehäuse ist er vor extremen mechanischen und chemischen Belastungen, wie z.B. Vibration, Schock, Säuren oder Laugen geschützt. Ohne Schlitze und Fugen widersteht der durchgehend aus lebensmittelechten Materialien bestehende S15 selbst zeitweisem Untertauchen zertifiziert nach Schutzart IP67. Bediener profitieren von den kontrastreichen 15 Zoll-Touchdisplays, vier LED-Sondertasten für Ein/Aus, Hel-



ligkeit, Kontrast und Abruf der Terminal-Betriebszustände sowie 20 frei programmierbaren Funktionstasten. Netzwerkkarte sowie umfangreiche On-Board-Schnittstellen für Wäge- und Identifikationssysteme machen den S15 universell einsetzbar.

■ Noax Technologies AG
Tel.: 08092/8536-0
info@noax.com
www.noax.com

Waste to Energy

Industrielle Energieversorgung im Industriepark Höchst

Mit der Investition in eigene Kapazitäten zur Energieerzeugung erhöhen wir die Attraktivität des Standortes, so Dr. Roland Mohr, Geschäftsführer von Infracore Höchst. Denn Energiepreise sind ein maßgeblicher Produktionsfaktor und damit ausschlaggebend für die Wahl des Ansiedlungsstandortes von energieintensiven Prozessindustrien. Für Infracore Höchst bedeutet das, den über 90 Chemie- und Pharmaunternehmen auf dem 4,6 km² großen Gelände Energie zu wettbewerbsfähigen Preisen zu liefern und dies möglichst unabhängig von schwankenden Energiemarktpreisen und ohne zu große Abhängigkeit von fossilen Energieträgern.



„Die Attraktivität des Standortes erhöhen“

Roland Mohr, Infracore-Geschäftsführer

Deshalb investiert Infracore Höchst kontinuierlich in die Optimierung und Effizienzsteigerung der Energieversorgung am Standort. Derzeit versorgt Infracore Höchst die rund 120 Produktionsanlagen und 800 Forschungs-, Labor- und Verwaltungsgebäude am Standort in erster Linie mit einem Heizkraftwerk, das mit Erdgas und Kohle betrieben wird. Dabei setzt man auf die Kraft-Wärme-Kopplung, eine in der chemischen Industrie seit Jahrzehnten genutzte Technologie, die angesichts der aktuellen politischen Diskussionen besonders bedeutsam ist. Im Jahr 2004 wurde eine Gasturbine mit 40 MW elektrischer Leistung in Betrieb genommen, die die Effizienz der Energieerzeugungsanlagen weiter erhöht und eine umweltfreundliche Energieproduktion garantiert. Die konsequente Nutzung der Abwärme aus den Produktionsanlagen des Industrieparks sowie der Energie, die in den bereits bestehenden Verbrennungsanlagen von Infracore Höchst erzeugt wird, trägt zu etwa 20% zur Versorgung der Unternehmen mit Prozessdampf bei – Dampf, der in der chemischen und pharmazeutischen Industrie bei Produktionsprozessen benötigt wird. Auf ca. 3.000 GWh summiert sich der Jahresbedarf des Industrieparks Höchst an Wärme derzeit – 140.000 Einfamilienhäuser könnten mit dieser Menge ein Jahr lang versorgt werden. Der Jahresbe-

darf an elektrischer Energie beträgt im Industriepark rund 2.000 GWh, was dem Jahresverbrauch von rund 600.000 Haushalten entspricht. Derzeit wird der Strom zu ca. 40% im Industriepark Höchst erzeugt und zu 60% zugekauft. Durch die konsequente Kraft-Wärme-Kopplung und die Abwärmenutzung werden bei der Energieerzeugung im Industriepark CO₂-Emissionen in einem beachtlichen Ausmaß gespart – im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung rund 400.000 Tonnen pro Jahr.

Um die Energieversorgung der Produktionseinrichtungen im Industriepark Höchst sicherzustellen, erweitert Infracore Höchst die eigenen Energieerzeugungskapazitäten, wobei der Bau der Ersatzbrennstoff-Anlage einen wesentlichen Baustein dieses Konzeptes darstellt. Man entschied sich gegen die Nutzung konventioneller, fossiler Brennstoffe, da die Entwicklungen der Energiemärkte langfristig Probleme mit sich bringen können. Stattdessen setzt die Industriepark-Betriebesgesellschaft auf Ersatzbrennstoffe (EBS), also heizwertreiche, sortierte und trockene Bestandteile von Siedlungs- und Gewerbeabfällen. Diese Materialien stehen ausreichend zur Verfügung und dürfen laut Gesetz

seit Juni 2005 nicht mehr unvorbehandelt deponiert werden. Denn in Ersatzbrennstoffen steckt Energie, die genutzt werden kann.

Die Ersatzbrennstoff-Anlage im Industriepark Höchst wird eine Gesamtkapazität von 675.000 Jahrestonnen aufweisen und pro Stunde ca. 250 Tonnen Dampf beziehungsweise ca. 70 MW Strom produzieren. Als Anlage mit einer „zirkulierenden Wirbelschicht“ wird die rund 300 Mio. € teure EBS-Anlage im Industriepark Höchst zu den größten ihrer Art in Deutschland gehören.

Wirbelschichtfeuerung mit integrierter Kühlung

In der Ersatzbrennstoff-Anlage im Industriepark Höchst kommt eine Wirbelschichtfeuerung mit integrierter Kühlung zum Einsatz, bei dem die EBS-Materialien in ein zirkulierendes Wirbelschichtbett aus Quarzsand eingetragen werden. Diese Technologie garantiert einen besonders hohen Ausbrand, da sich die feinen, glühendheißen Sandpartikel mit den Ersatzbrennstoffen und der Verbrennungsluft vermischen

und ein intensiver Wärmeübergang erfolgt.

Die Wirbelschicht im Feuerraum der Anlage wird bei relativ niedrigen Temperaturen von rund 680°C arbeiten. Im Feuerraum rotieren zwei gegeneinander fluidisierte Sandwalzen. Dieser Sand wird durch Wärmetauscher gekühlt. Erst durch die Zugabe von Sekundärluft über der Wirbelschicht setzt die vollständige Verbrennung ein und die genehmigungsseitig notwendige Temperatur von 850°C wird erreicht. Der Vorteil der niedrigen Sandtemperatur liegt darin, dass eventuell in den Ersatzbrennstoffen enthaltene Metallreste nicht geschmolzen werden, sondern aus dem Sandbett abgetrennt werden können. Die Wirbelschicht-Technologie erlaubt ein breites Spektrum an Brennstoffen, von niederkalorischen Materialien bis hin zu hochkalorischem Abfall oder Klärschlämmen.

Mit dem Bau der Anlage wurde Mitte 2007 begonnen. Die Inbetriebnahme wird im vierten Quartal 2009 erfolgen. Die Ersatzbrennstoffe werden von Entsorgungsunternehmen geliefert, deren Sammelgebiete in

Deutschland liegen und die Sortieranlagen im südwestdeutschen Raum betreiben. Infracore Höchst hat bereits langfristige Lieferverträge mit verschiedenen EBS-Lieferanten abgeschlossen, so dass die Versorgung der Anlage mit Brennstoffen gesichert ist.

Verfahren zur Biogas-Produktion

Schon heute betreibt Infracore Höchst eine Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) mit einer Gesamtkapazität von 225.000 Jahrestonnen sowie eine Rückstandsverbrennungsanlage (RVA). In der KVA werden die in der Abwasserreinigungsanlage des Industrieparks anfallenden Klärschlämme sowie Schlämme von externen Kunden verbrannt, die Energie wird in die Versorgungsnetze des Industrieparks eingespeist. Produktionsrückstände, die im Industriepark anfallen, werden in der Rückstandsverbrennungsanlage des Standortes entsorgt, wobei natürlich auch hier die Wärme genutzt wird. Eine neue Entsorgungsanlage, die ebenfalls zur umweltfreundlichen Energieproduktion beiträgt, ging 2007 in Betrieb und schließt die letzte Lücke im Entsorgungsverbund des Industrieparks: Eine der größten Biogas-Anlagen Deutschlands, in der derzeit pro Tag 30.000 m³ Biogas produziert werden und deren elektrische Leis-

tung sich momentan auf rund 4 MW beläuft. In der Anlage, in die rund 15 Mio. € investiert wurden, werden pro Jahr etwa 300.000 m³ Klärschlamm und 140.000 m³ organische Abfälle verarbeitet, so genannte Co-Substrate. Dabei handelt es sich beispielsweise um Fermentationsrückstände aus der biotechnologischen Produktion, überlagerte Lebensmittel oder andere organische Abfälle. Ein wichtiger Aspekt: Anders als bei vielen anderen Biogas-Anlagen konkurriert die Anlage von Infracore Höchst nicht mit der Nahrungsmittelherstellung.

Industrielle Klärschlämme galten bislang als ungeeignet für die Produktion von Biogas. Doch die Entsorgungs-Experten von Infracore Höchst entwickelten ein innovatives Verfahren, um die in der Abwasserreinigungsanlage des Industrieparks anfallenden Schlämme zusammen mit anderen organischen Abfällen für die Biogas-Produktion nutzbar zu machen. In naher Zukunft wird das Biogas aus dem Industriepark in einer noch zu errichtenden Anlage auf Erdgasqualität aufbereitet und direkt in das öffentliche Gasnetz eingespeist. Infracore Höchst wird hierbei mit dem Frankfurter Energieversorgungsunternehmen Mainova zusammenarbeiten.

Da die Sicherstellung der Energieerzeugung und -verteilung zu den Kernaufgaben einer Standortbetriebsgesellschaft gehört, werden neben dem Bau der Biogas-Aufbereitungsanlage weitere Investitionen in die Energieversorgungskapazitäten des Industrieparks Höchst erfolgen. Denn der Standort entwickelt sich weiterhin sehr dynamisch, der Energiebedarf der produzierenden Unternehmen am Standort steigt, und Infracore Höchst wird die Versorgungssicherheit weiterhin mit effizienten Energiekonzepten gewährleisten.



Infracore Höchst entschied sich zur Energieerzeugung aus Siedlungs- und Gewerbeabfällen, um von der Preisentwicklung bei fossilen Brennstoffen unabhängig zu sein.

Achema: Halle 9.1, Stand F13-J18

Kontakt:
Infracore Höchst, Frankfurt
Tel.: 069/305-0
Fax: 069/305-986767
www.infracore.com
kundenservice@infracore.com

Ein Stück gebaute Zukunft

Das neue Labor- und Technikumsgebäude im Chemiapark Marl

Wo findet der chemische Produktionssektor in Deutschland Orte, die optimal an die Verkehrsströme zu Straße, Wasser und Schiene angebunden sind und die eine ausgereifte technische Infrastruktur bieten? Die Antwort war in der Vergangenheit nicht schwer zu erraten, denn mit Stand 2007 haben sich über 350 ausländische Chemieunternehmen mit mehr als 53 Mrd. € Umsatz und fast 140.000 Mitarbeitern in deutschen Chemiaparks angesiedelt.

Der Chemiapark Marl ist der drittgrößte Verbundstandort in Deutschland und gleichzeitig der größte Fertigungsplatz von Evonik. Er misst 650 ha, also rund 910 Fußballfelder (!) und hat momentan rund 10% seiner Fläche frei. Neben etwa 900 Gebäuden stehen auf dem Gelände

mehr als 100 Produktionsbetriebe. Ein insgesamt 1.200 km langes, internes Rohrleitungsnetz ist auf Rohrbrücken von insgesamt 30 km Länge verlegt.

Die Veränderungen einer globalisierten Wirtschaft verlangen vom Management strategische Weichenstellungen, die nicht nur die bloße Konkurrenzfähigkeit sichern, sondern darauf zulaufen, den Wettbewerb mitzubestimmen und zu gestalten. Auch der Chemiapark Marl, der als Komplettdienstleister für die chemienahe Prozessindustrie auftritt, musste sich etwas einfallen lassen, das über die Sicherstellung der Logistik und Betreuung seiner Kunden hinausgeht.

Zukunft hat in Deutschland etwas damit zu tun, die Konsequenzen aus dem Wandel zur Wissensgesell-

schaft zu ziehen. Dazu gehört es ganz allgemein, die Informationsbildung anzuregen und Austausch zu ermöglichen. Das isolierte Forschergenie im Elfenbeinturm gehört mittlerweile der Vergangenheit an. Ganz im Gegenteil ist die Arbeit an Innovationsthemen stets eine Gemeinschaftsleistung – am Beispiel Infracore eine der Forschung zusammen mit der Industrie.

Ein neues Labor- und Technikumsgebäude am Marler Standort ist nun ein erstes Beispiel für diese strategischen Brückenschläge in die Wissensgesellschaft. Schon anlässlich des Richtfestes im vergangenen Herbst machte der Infracore Geschäftsführer Dr. Hartmut Müller deutlich: „Ein Richtfest wird gefeiert, wenn der Rohbau fertig ist, mit anderen Worten, wenn man die „Richtung sieht“, die mit diesem Neubau eingeschlagen wird. Nun, ich glaube, die „Richtung“ ist klar: Hier entsteht – in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Forschungseinrichtungen von Evonik – ein auf Zukunft ausgerichtetes Labor- und Technikumsgebäude.“

Man löste den Anspruch auf ein innovatives Stück Architektur zusammen mit den Laborplanungsexperten von Carpus + Partner ein und die intensive Workshop-Phase zum Projektbeginn war bereits ganz dem kommunikativen Geist des Vorhabens verpflichtet. Günter Carpus, der Vorstand des Aachener Generalplaners, verdeutlichte in diesem Zusammenhang denn auch: „Die Projektgruppen und ihre Mitglieder waren bereit, miteinander zu lernen und als Team

den Prozess immer wieder kritisch zu reflektieren. In der Planung und Realisierung gingen wir gemeinsam die Kern- und Nebenprozesse in dem zu planenden Gebäude durch und erreichten auf diese Weise bewusst eine Verbesserung der Ergebnisse.“

Man zerbrach sich also kräftig die Köpfe darüber, wie gebaute Wettbewerbsfähigkeit wohl aussehen könnte. Zukunftsfähig hieß hier auch, technisch wie wirtschaftlich nicht nur den heutigen, sondern vor allem den künftigen Anforderungen an Industrieparks und Labore gerecht zu werden.

Wenn man den funktionalen Labor-Rohbau mit seinen klaren Linien und Formen ansieht, liegt es nah, dass Effizienz in der Realisierung ganz offensichtlich ein Ergebnis des Workshops war. Aber auch die intelligente Planung der Wegebeziehungen im Standort als auch im Gebäude selbst kam nicht zu kurz, denn sowohl Labor- als auch Technikums- und Lageräume werden in mehreren Gebäuden an diesem Ort zentral zur Verfügung stehen. Die Thematik einer hochflexiblen technischen Gebäudeinfrastruktur wurde ebenfalls gründlich behandelt, denn die Interessen und Erfordernisse vieler verschiedener Mieter mussten koordiniert werden.

12,5 Mio. € war das Projekt bis zur Fertigstellung des Rohbaus wert und bei knapp 20 Mio. € will man insgesamt fertig sein, d.h. ebenfalls den jeweils maßgeschneiderten Mieterausbau geleistet haben. Rund 200 Menschen werden im ersten Schritt in den

neuen Labor- und Technikumsgebäuden arbeiten und unterschiedlichste chemische Analysen durchführen, die als Vorstufen dienen zur späteren Produktion in großtechnischen Anlagen. Zudem sind Flächen in Reserve für weitere 50 Mitarbeiter. Die modulare Anlage des Baues macht es bei Bedarf möglich, schnell zu expandieren und auf diese Weise weiteren 150 Menschen hochqualifizierte Arbeitsplätze zu bieten. Insgesamt stehen den Mie-

tern, der Geschäftsbereich Industrial Chemicals der Evonik Degussa, Sasol und Aqura 8.400 m² zur Verfügung. Die Übergabe der Räumlichkeiten wird Anfang 2009 erfolgen.

Kontakt:
Carpus+Partner AG, Aachen
Tel.: 0241/88750
Fax: 0241/8875190
www.carpus.de
info@carpus.de



Rund 20 Mio. € wurden in den Neubau des Labor- und Technikumsgebäudes investiert.

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

Halle 65.1, Stand A5-B6 (Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11. - 15. 5. 2009

40 GIT VERLAG

Deutsche Expertise überzeugt

Polysiliziumfabrik in der Ukraine mit Anlagen-Know-how aus Hürth

Die Praxis ist in Deutschland gängig: Aus Kostengründen lassen viele Hersteller ihre Waren in Osteuropa produzieren. Beim Bau einer Polysiliziumfabrik in der Ukraine beschreitet der Betreiber jedoch den umgekehrten Weg und hat sich für Experten aus Deutschland entschieden: Für den Bau einer Polysilizium-Anlage in der Ukraine holte man den Chemieparkbetreiber und Anlagenbauer Infraser Knapsack ins Boot, der sich gegen internationale Wettbewerber durchsetzen konnte.

Unter dem Projektmanagement der Centrotherm Sitec läuft seit Mitte März im rheinischen Hürth die Komponentenfertigung für den chemischen Teil der Polysilizium-Anlage, die in der Ukraine entsteht. Die chemischen Reaktoren, Behälter, Trennapparate und Wärmetauscher sind entscheidend bei der Erzeugung von Trichlorsilan, einem Zwischenprodukt in der Herstellung von Polysilizium, dass für kristalline Solarzellen benötigt wird. Die Abscheidereaktoren und Konverter liefert Centrotherm direkt. Dieses Schlüssequipment stellt hohe stoffspezifische und sicherheitstechnische Anforderungen an Konstruktion und Bau aller Komponenten. Da die Inbetriebnahme der kompletten Polysilizium-Anlage für Anfang 2010 geplant ist, müssen die chemischen Komponenten bereits Mitte des Jahres ausgeliefert sein. Bei der Suche nach einem Partner entschied sich Centrotherm daher für ein Unternehmen, das nicht nur über



Dieter Hofmann, Geschäftsfeldleiter Engineering & Contracting, Infraser Knapsack



Dr. Albrecht Mozer, Vorsitzender der Geschäftsführung, Centrotherm Sitec

umfangreiche Engineering-Erfahrung verfügt, sondern auch Fertigung und Montage planen und abwickeln kann. „Für unser Projekt in der Ukraine brauchen wir einen Partner, der sehr eng mit uns zusammenarbeitet. Um unsere verfahrenstechnischen Vorgaben schnell und zuverlässig umzusetzen, ist ein Überblick über den Gesamtprozess erforderlich“, erklärt Dr. Albrecht Mozer, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Centrotherm Sitec. „Über diese Kompetenz verfügt Infraser Knapsack durch langjährige Zusammenarbeit mit uns, ein ausgeprägtes Prozess- und Verfahrens-Know-how sowie die eigene Aggregate- und Behälterfertigung.“

Von der Planung bis zur Inbetriebnahme

Der Bau der chemischen Komponenten ist nur ein Teil des zeitkritischen Auftrags, den Infraser Knapsack von Centrotherm erhielt. Der Siliziumspezialist setzt bei zwei weiteren Anlagenteilen auf die Zusammenarbeit mit dem Chemie-

parkbetreiber: Neben Planung, Beschaffung, Lieferung und Inbetriebnahme der Trichlorsilan-Anlage zählen dazu die Unterstützung beim Basic- und Detail-Engineering einer Vent-Gas-Recovery-Anlage sowie die entsprechende Beschaffungsbegleitung.

In der internationalen Ausschreibung konnte Infraser Knapsack neben wirtschaftlichen Aspekten insbesondere mit seiner integrierten Arbeitsweise und seiner Bereitschaft zur engen Zusammenarbeit mit dem Kunden punkten. „Bei uns arbeiten Verfahrens-, Bau-, Anlagen-, EMSR-, Automatisierungs- und Sicherheitstechnik, aber auch die Kollegen aus Beschaffung und Fertigung sowohl untereinander als auch mit dem Kunden eng zusammen“, so Dieter Hofmann, Geschäftsfeldleiter Engineering & Contracting. „Das ermöglicht uns, den Gesamtprozess zu optimieren, was einem reinen Komponentenhersteller nicht möglich ist.“ Bei der Spezifikation der Komponenten stimmt sich das Unternehmen eng mit dem Kunden ab und entschei-



In der Ukraine entsteht eine Fabrik zur Herstellung von Polysilizium als Rohstoff für die Fertigung kristalliner Solarzellen. Mit dabei: Know-how aus dem Industriepark Knapsack.

det jeweils individuell, welche Komponenten eingekauft und welche selbst gefertigt werden. Komponenten, die höhere Anforderungen in Bezug auf Werkstoffe, Drücke oder Reinheitsanforderungen erfüllen müssen, stellt Infraser Knapsack in der Regel selbst her. Standardkomponenten oder auch die prozessleittechnischen Hauptkomponenten werden bei bewährten Anbietern bezogen. Hofmann: „Erprobte Abläufe zwischen Planung, Fertigung,

Einkauf und Lieferanten sorgen dabei für Zeit- und Kosteneffizienz. Gleichzeitig behalten wir durch unsere integrierte Abwicklung und die enge Zusammenarbeit mit dem Verfahrensgesgeber und Kunden die nötige Flexibilität, um auf Änderungen im Projektverlauf kurzfristig reagieren zu können.“

Auch den Bau der Steuer- und Schaltschränke, sowie die Konfiguration des Prozessleitsystems übernimmt Infraser Knapsack selbst. „So stellen

wir sicher, dass das Verfahren optimal in die Automatisierung übernommen wird“, so Hofmann. „Um die Baustelle vor Ort zu entlasten, prüfen wir im Rahmen des Factory-Acceptance-Tests zudem die Funktion des Systems mit entsprechender Simulation der Feldseite.“ Haben sämtliche Komponenten die Qualitätssicherung bestanden, werden sie in Sammellieferungen zur Baustelle verschifft. Hier überwacht Infraser Knapsack auch die Montage. Die

Umsetzung der Vorgaben des Verfahrensgesbers sowie des eigenen Detail-Engineerings ist damit während des gesamten Projektverlaufs gewährleistet.

■ Kontakt:
Infraser Knapsack, Hürth
Tel.: 02233/48-0
Fax: 02233/42864
info@infraser-knapsack.de
www.infraser-knapsack.de



PERSONEN

Prof. Dr. Ing. Fischer-Hirchert vom Fachbereich Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz ist im März zum Mitglied des zentralen Apparateausschusses der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ernannt worden. Damit ist die Hochschule Harz erstmalig in ihrer noch jungen Geschichte in diesem hochrangigen Gremium im Bereich der Ingenieurwissenschaften als einzige Fachhochschule vertreten. Ca. 20 renommierte Wissenschaftler und Regierungsmitglieder sind im Apparateausschuss für alle Fragen der gesamten Großgerätebeschaffung innerhalb der DFG gutachterlich tätig. Er gibt darüber hinaus Stellungnahmen zu den Anträgen auf Großgeräte der Länder ab.

■ www.hs-harz.de

Anja Fiedler wird per 15. April 2009 neue Leiterin des Geschäftsbereichs Bioscience und Mitglied der Geschäftsleitung von Lonza. Anja Fiedler ersetzt Shawn Cavanagh, der Lonza verlassen wird. Fiedler bringt internationale Erfahrung und Wissen mit. Zuletzt war sie Managing Director von Philip Morris Tschechische Republik, Slowakische Republik und Ungarn. Davor bekleidete sie verschiedene Positionen mit steigender Verantwortung bei Unilever in Deutschland und der Schweiz und war Marketing Manager des Regional Innovation Center in Bangkok, Thailand, sowie Category Director of Personal Care für Südafrika.

■ www.lonza.com

Dr. Rudolf Hanko (53) wird neuer Siegfried-CEO. Er übernimmt diese Funktion am 1. Mai 2009. Der deutsche Staatsbürger Rudolf Hanko ist promovierter Chemiker und war in seiner bisherigen Laufbahn in verschiedenen leitenden Funktionen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie tätig, zuletzt als Leiter des Geschäftsgebiets Exklusiv-Synthese und Aminosäuren bei Evonik Industries. Zuvor war er in der Pharmadivision von Bayer Leiter der chemischen Forschung und anschließend General Manager der Geschäftseinheit Feinchemikalien dieses Unternehmens.

■ www.siegfried-holding.com

Dr. Matthias Creutz übernahm zum 1. April 2009 die Leitung der Produktlinie Colorants von Evonik Industries. Gleichzeitig behält er die Verantwortung für die bislang von ihm geleiteten Funktionen Supply Chain Management und Produktion. Bisher wurde die Produktlinie in Personalunion vom Leiter des Geschäftsgebietes Adhesive Resins & Colorants, Jochen Rosenau, geführt.

■ www.evonik.com

Dr. Christian Schulz wurde von Dolder zum neuen Leiter der Business Unit „Fine Chemicals“ und zum Mitglied der Geschäftsleitung ernannt. Herr Schulz ist promovierter Chemiker und seit 2002 im Traditionsunternehmen beschäftigt. Die bisher ausgeübte Funktion als Teamleiter der Abteilung „Pharma Business Development“ wird er auch weiterhin wahrnehmen. Darüber hinaus wird er neue strategische Aufgaben übernehmen sowie die Entwicklung neuer Märkte vorantreiben.

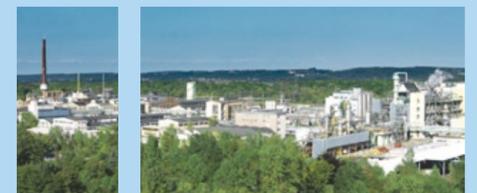
■ www.dolder.com

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

Halle 65.1, Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main / Germany
11.-15. 3. 2009

40 GIT VERLAG



Raum für Ihren Erfolg.

- ▶ Der Industriepark Gersthofen liegt mitten in Bayern, mit viel Platz für Ihr Unternehmen und einer kompletten Infrastruktur.
- ▶ Zwölf erfolgreiche Unternehmen profitieren bereits von unserem außergewöhnlichen Serviceangebot. Möchten Sie dabei sein?

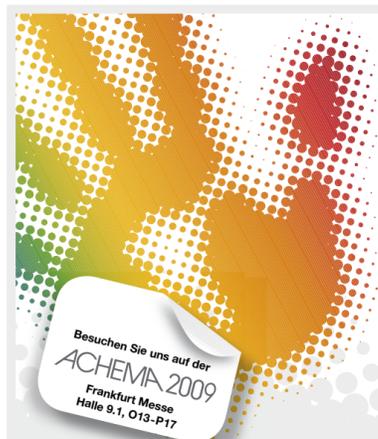
www.industriepark-gersthofen.de



Industriepark Gersthofen
Servicegesellschaft



MVV
Energiedienstleistungen



customized.
services.
process industry – simply perfect

Maßgeschneiderte Dienstleistungen für die Prozessindustrie

- Anlagenplanung und -bau
- Komponenten-Fertigung und Anlagenmontage
- Anlagenbetrieb
- Anlagen-Instandhaltung
- Standortbetrieb und Standortservices

Infraser GmbH & Co. Knapsack KG Chemiepark Knapsack 50351 Hürth Tel.: 02233 48-6219 www.infraser-knapsack.de

Infraser
KNAPSACK

Stroh und Holz statt Erdöl

50 Millionen Euro für Forschungszentrum in Leuna

Stroh, Holz, Mikroalgen und viele weitere nachwachsende Rohstoffe können Erdöl ersetzen. Das Land Sachsen-Anhalt, der Bund und die Fraunhofer-Gesellschaft planen ein Forschungszentrum in Leuna, das Unternehmen ermöglichen soll, chemisch-biotechnologische Verfahren vom Labor in die technische Anwendung zu bringen.

Das neue Chemisch-Biotechnologische Prozesszentrum (CBP) schließt die Lücke zwischen Labor und industrieller Umsetzung bei der Nutzung nachwachsender, regenerativer Rohstoffe für stofflich-chemische Anwendungen. Mit der Wahl des Standortes in Leuna für das CBP wird die direkte Anknüpfung an die chemische Industrie an einem komplexen Verbundstandort und die für eine industrielle Dimensionierung der Anlagen notwendige Einbindung in eine hochmoderne und effiziente Infrastruktur möglich. Das Zentrum in Leuna soll allen Partnern für Forschung und Entwicklung zur Verfügung stehen. Die neue Plattform bietet vor allem kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit, regenerative Ressourcen zu erschließen und die dazu erforderlichen Prozesse bis in den industriellen Maßstab umzusetzen. Durch das Engagement sollen im mitteleuropäischen Chemiedreieck neue, hochwertige Arbeitsplätze geschaffen und die Ansiedlung von Biotechnologiefirmen gefördert werden.

„Das Zentrum ist ein Brückenschlag zwischen klassischer Chemie, industrieller Biotechnologie und regenerativen Rohstoffen“, sagte der Geschäftsführer der Standortgesellschaft Infraleuna, Andreas Hiltermann. Er hatte die Grundidee zu dem ehrgeizigen Projekt, das mit Hilfe von Land, Bund und Fraunhofer-Gesellschaft in Leuna umgesetzt wird. „Als klassischer Chemiestandort sind unsere produzierenden Unternehmen bisher weitgehend von fossilen Rohstoffen abhängig“, so Hiltermann.

Auf diese Weise rückt auch die Umsetzung des Konzeptes einer „Bioraffinerie“ an einem Verbundstandort der chemischen Industrie mit Zugang zu alternativen, biogenen Rohstoffen näher. Dabei profitiert das CBP besonders auch von der Nähe zu landwirtschaftlichen Forschungseinrichtungen in Sachsen-Anhalt.

„Die Nutzung nachwachsender Rohstoffe in industriellen Dimensionen ist selbst für große Unternehmen ein erheblicher finanzieller und technologischer Kraftakt. Viele kleine und mittlere Unternehmen scheitern, obwohl sie im Labor bereits attraktive Produkte erfolgreich entwickelt haben. Mit der Schaffung des CBP unterstützen wir



„Gezielte Unterstützung der industriellen Anwendung innovativer Produkte und Verfahren unter Nutzung der industriellen Biotechnologie“

Dr. Reiner Haseloff, Minister für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt



„Brückenschlag zwischen klassischer Chemie, industrieller Biotechnologie und regenerativen Rohstoffen“

Andreas Hiltermann, Geschäftsführer, Infraleuna

daher gezielt diesen kritischen Schritt auf dem Weg in die industrielle Anwendung innovativer Produkte und Verfahren unter Nutzung der industriellen Biotechnologie. Dadurch stärken wir nicht nur die regionale Kompetenz und schaffen die Grundlage für neue Arbeitsplätze in der Region, sondern setzen auch ein Zeichen mit nationaler Signalwirkung“, erläuterte der Minister für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt, Dr. Reiner Haseloff, die herausragende Bedeutung des CBP für das Land Sachsen-Anhalt.

Eine neu geschaffene Projektgruppe der Fraunhofer-Gesellschaft soll am CBP innovative Verfahren und Prozesse der industriellen Biotechnologie an der Schnittstelle zur Chemie entwickeln und deren Skalierung bis zum industriellen Maßstab vorantreiben. „Dabei stehen als Ausgangsmaterialien insbesondere nachwachsende Rohstoffe

(Stroh, Holz, biogene Abfälle, Mikroalgen), die sich nicht in Konkurrenz zu Nahrungs- und Futtermitteln befinden, im Vordergrund“, betont Hiltermann. Ziel der Forschungsaktivitäten am CBP ist es, die eingesetzten biogenen Rohstoffe und die von der Natur beim Wachstum erbrachten stofflichen Syntheseleistung optimal, insbesondere für stoffliche Anwendungen, zu nutzen.

Sachsen-Anhalt wird an der Gesamtinvestition von derzeit geplanten 50 Mio. € einen Anteil von 20,1 Mio. € sowie die Anschubfinanzierung der Projektgruppe beitragen. Die restlichen Mittel sollen durch das Engagement der Industrie, mittels Bundeszuwendungen der Fraunhofer-Gesellschaft und im Rahmen mehrerer konkreter Forschungsprojekte mit Unterstützung unterschiedlicher Bundesministerien aufgebracht werden. Erste Projekte sollen von

den Bundesministerien für Bildung und Forschung (BMBF), für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) und für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) finanziert werden. Die Fraunhofer-Gesellschaft plant, sich mit 9,6 Mio. € aus der Grundfinanzierung des BMBF zu beteiligen.

Bereits jetzt ist die Nachfrage namhafter Unternehmen an Projekten im CBP enorm, um ihre Ideen auf großindustrielle Machbarkeit zu untersuchen. Gegenwärtig planen 23 Industrieunternehmen sowie 15 Universitäten und Forschungseinrichtungen ihre Beteiligung an den Projekten. Ziel der Arbeiten ist es, Prozesse zu entwickeln, welche vom Rohstoff über die Skalierung der Verfahren zum gewünschten Produkt und in die industrielle Umsetzung führen. „Wir möchten nun die im Labor entwickelten Verfahren und Prozesse in Größenord-

gen testen, die für die Industrie relevant sind. Dazu benötigen wir die Infrastruktur und Anlagen“, erklärt Professor Thomas Hirth vom Fraunhofer-IGB. Sobald der Fraunhofer-Senat und der Bund-Länder-Ausschuss zugestimmt haben, kann die Forschungsarbeit losgehen.

■ Kontakt:

Prof. Thomas Hirth
Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, Stuttgart
Tel.: 0711/970-4400
Fax: 0711/970-4006
thomas.hirth@igb.fraunhofer.de
www.igb.fraunhofer.de

Achema: Halle 4.2, Stand B2-C5

Martin K. Halliger
Infraleuna GmbH, Leuna
Tel.: 03461/43-4435
m.halliger@infraleuna.de
www.infraleuna.de



Sie geben die Ziele vor.
Alles andere machen wir.

MVV
Energiedienstleistungen

Als unabhängiger Betreiber von Industrieparks verfügen wir über das Know-how rund um die optimale Energieerzeugung und -verteilung.

► Ob **Energieeinkauf, Energieerzeugung, Energieverteilung** oder **Betriebsführung** Ihrer Versorgungsanlagen – wir versorgen Sie sicher, rund um die Uhr mit allen Energiearten, die Sie benötigen. Darüber hinaus erhöhen wir durch Anlagenoptimierung die Energieeffizienz und reduzieren so die Kosten.

► Neben der Energie- und Medienversorgung bieten wir Ihnen zusätzlich umfangreiche Serviceleistungen rund um die Themen **Umweltschutz, Sicherheit** und **Gesundheitsschutz**.

Entscheiden Sie individuell, welche Leistungen Sie aus unserem Gesamtspektrum in Anspruch nehmen, und nutzen Sie eines der umfangreichsten Angebote im Bereich Industrieparkservices. Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.mvv-edl.de



SIE SUCHEN EINEN LOGISTIKER, DER NICHT NUR VON NETZWERKEN REDET?

Unseres können Sie gleich nutzen! Die Basis: Eigene Bahnverkehre und Transportflotten. Multimodale Terminals und Multi-User-Warehouses. Weitreichende Value Added Services. Und Logistik-Know-how, das Ihre Branche im Blick hat. Sie suchen neue Denkanstöße für Ihre Logistik?

Fragen Sie uns.

transport logistic 2009
12. bis 15. Mai 2009
Halle A 5, Stand 213

Chemion Logistik GmbH

CHEMPARK Leverkusen · Gebäude X 6 · 51368 Leverkusen
Telefon 0214/30 – 33900 · www.chemion.de

CHEMION
LOGISTIK MIT KOMPETENZ

Struktur schafft Sicherheit

Nachhaltige Existenzsicherung durch konvergente Aufbauorganisationen

Die Standortbetreiber und -manager werden in großem Umfang mitaufgefordert, die schwache (teilweise existenzbedrohende) Konjunktur in den Chemie-parks mit abzufangen. Kostenniveaus konnten über Restrukturierungen und Kostensenkungsprojekte bei den Chemieparksdienstleistern gesenkt werden.

Die schwache Konjunktur birgt den oft beschriebenen Vorteil, dass Nachhaltigkeit und langfristige Zeiträume wieder an Wert gewinnen. Ein weiteres, bisher vernachlässigtes Potential zur nachhaltigen Existenzsicherung liegt in der heutigen Divergenz zwischen den strategischen Zielen des Standorteigentümers, der Strategie des Standortbetreibers und der etablierten Standortaufbauorganisation. Aufbauorganisationen werden ohne Bezug zum Geschäftsmodell und nach persönlichen Beziehungen individuell entwickelt. Dabei erzeugen ineffektive Aufbauorganisationen immense Ressourcenverluste und eine Vermeidung der Kundenverbindung.

Divergenzen in der Chemieparks-Praxis sind beispielsweise: das strategische Ziel der Eigentümer versteht den Standortbetrieb als internen Dienstleister, der Standortbetreiber verfolgt eine Kapazitätsauslastungsstrategie, bei der am Standort nicht benötigte Infrastruktur- und Dienstleistungskapazitäten durch externe Kunden abgenommen werden und die Aufbauorganisation ist mit Qua-



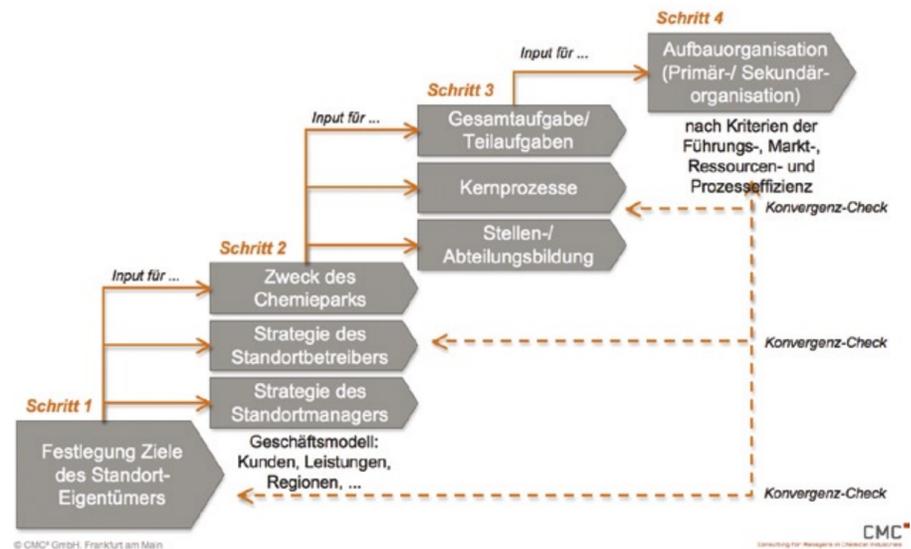
Dr. Carsten Suntrup,
geschäftsführender Gesellschafter, CMC

si-Profit Centern und erheblichen marktgerichteten Controlling- sowie Marketing- und Vertriebsressourcen ausgestattet. Beim Gegenbeispiel möchte sich der Eigentümer mittelfristig von Kapitalanteilen trennen und sieht den Standortbetreiber und -manager als eigenständigen Dienstleister, die Aufbauorganisation weist weder erhebliche Vermarktungsressourcen für den externen Vertrieb noch sind geschäftsentwickelnde Verhaltensweisen verankert. In beiden Fällen sind Ressourcen suboptimal eingesetzt.

Dabei entsteht eine Aufbauorganisation aus der Notwendigkeit, die durch Verteilung der gesamten Arbeit auf mehrere Organisationseinheiten entstehenden Abhängigkeiten und Schnittstellen zielgerichtet zu organi-

sieren. Zur Erfüllung des übergeordneten Gesamtziels einer Unternehmung gilt es den Koordinationsbedarf im Bereich der Prozesse, Ressourcen und hinsichtlich der Marktsicht zu managen.

Die eigentliche Deckung des Koordinationsbedarfs erfolgt insbesondere über die vertikale (hierarchische) und horizontale Koordination (Abstimmung). Die notwendigen Organisationseinheiten werden über eine Primär- und Sekundärorganisation konfiguriert. Die Primärorganisation stellt die hierarchische Grundstruktur des Standortbetreibers dar. Als Gliederungskriterien eignen sich hier Funktionen, Objekte (Produkte, Kunden, Regionen), Kernprozesse, rechtlich/ wirtschaftlich selbständige Unternehmen oder eine Kombination als Matrix. Aufgabenübergreifendes Arbeiten, Lösung komplexer Probleme und die Generierung von Innovationen löst die Sekundärorganisation. Hier werden hierarchieergänzende und -übergreifende Organisationsstrukturen ausgebaut (= Stäbe, Task Forces, Gremien). Dazu zählen Aspekte der produkt-/ kunden-/ funktions-/ prozessorientierten Koordination, der strategischen Planung und des Projektmanagements. Die gesamte Organisation wird nach den Kriterien der Führungs-, Markt-, Ressourcen- und Prozesseffizienz bewertet. Dazu zählen Indikatoren wie Zuordnung Entscheidungsverantwortung, Produktkompetenz, Einkaufsvorteile, flexible Leistungserstellung oder die Personalkosten im Service. Das gesamte Vorgehen zur Entwicklung kon-



Der Weg zur konvergenten Standort-Aufbauorganisation

vergenter Organisationsstrukturen ist in der Abbildung zusammengefasst.

Bei der konsequenten Verfolgung des Ansatzes entstehen konvergente Aufbauorganisationen. In der Praxis existieren erfolgreiche Beispiele: Eigentümer zielen auf ein Cost Center ab, der Betreiber verfolgt die kostengünstigste Versorgung der Eigentümerkunden und es existiert eine Cost Center getriebene Aufbauorganisation. Hier ist Marketing und

Vertrieb auf ein Minimum reduziert, der Einkauf kooperiert zwischen Betreiber und Eigentümerkunden und es existiert ein professionelles Produktcontrolling.

Durch einen optimalen Fit der Organisationsstruktur mit den Standortbetreiber-/ manager- und Anteilseignerzielen kann ein Beitrag zur Existenzhaltung von Chemiestandorten erzielt werden. In den nächsten beiden Teilen zu diesem Thema stehen

die kundenorientierten Organisationsbereiche Standortmanagement und Marketing/Vertrieb im Fokus.

Kontakt:
Dr. Carsten Suntrup
CMC² GmbH, Frankfurt/Main
Tel.: 069/69535-735
Fax: 069/69535-736
info@cmc-quadrat
www.cmc-quadrat.de

Werkstoffe für den Fortschritt

Europas Chemiepark bietet Raum für innovative Materialien

Ohne Innovationen gibt es keinen Fortschritt. Und wie notwendig Innovationen sind, zeigt sich gerade in diesen Tagen. Auf die globale Erwärmung, die Verknappung von Rohöl und den steigenden Energiebedarf einer wachsenden Erdbevölkerung müssen Antworten gefunden werden – mit innovativen Technologien und innovativen Werkstoffen.

Innovative Technologien führen zu neuartigen Produktionsformen. Die hiermit einhergehenden Anlagen bedürfen wegen der erforderlichen hohen Investitionen eines zukunftsfähigen und kompetenten Umfelds. Nur an industriefreundlichen Standorten mit anwendungstechnischem Know-how werden innovative Technologien ihr nutzbringendes Potential entfalten können. Der Chemiepark – Europas Chemiepark – bietet mit seinen Standorten in Leverkusen, Dormagen und Krefeld-Uerdingen Raum für solche Perspektiven.

Akzeptanz erreichen Industriestandorte für das Thema „Innovative Werkstoffe“ dann,



Innovative Werkstoffe eröffnen neue Perspektiven – auch in der Architektur. (Foto: Nordex AG)

wenn sie ihre konkreten Vorhaben und deren Vorteile vermitteln können. Im Fall der innovativen Werkstoffe ist dies vergleichsweise einfach. Die innovativen Werkstoffe von morgen verändern unsere Lebenswelt vorteilhaft:

Unsere Automobile werden sich stark verändern. Dies wird nicht allein der Verknappung unserer heutigen Kraftstoffe geschuldet sein. Auch die zunehmende Belastbarkeit und Flexibilität leichter Kunststoffteile wird zu einer sukzessiven Substitution von Metall in der Karosserie und Krefeld-Uerdingen Raum für solche Perspektiven. Unsere Lebensqualität steigt somit in wichtigen Bereichen stark durch die wachsende Bedeutung der innovativen Werkstoffe.



Für den Cluster „Innovative Werkstoffe“ in der Region rund um den Chemiepark werden weitere Netzwerkpартner gesucht. (Foto: Nordex AG)

die Weiterentwicklung von Wasserstofftanks oder von Membranen von Lithium-Ionen-Akkus unentbehrlich. Ebenso werden funktionalisierte Folien, wie z. B. die leuchtfähigen Folien, in verschiedenen Lebensbereichen an Bedeutung gewinnen. Wir finden sie als Beschichtung von Fensterfronten oder in der Innenausstattung von Kraftfahrzeugen. Neue biomedizinische Materialien gestatten es heute, einzelne Körperteile zu rekonstruieren und zu implantieren. Nicht zuletzt werden es künftige Baustoffe im Baugewerbe ermöglichen, größere und komfortablere Wohnhäuser zu bauen. Unsere Lebensqualität steigt somit in wichtigen Bereichen stark durch die wachsende Bedeutung der innovativen Werkstoffe.

In die Wertschöpfungskette der innovativen Werkstoffe – von Rohstoff über Halbzeug, Bauteil bis hin zu System und Anwendung – ist der Chemiepark systemisch eingegliedert. Im Chemiepark werden Ausgangsstoffe und Halbzeuge entwickelt, die in zahlreichen Technologien Verwendung finden. Bauteile für Systemanwendungen entstehen im weiteren Umfeld der Standorte, und schließlich bedient die Region einen weltweiten Markt von Industriebranchen, welche die neuen Werkstoffe in der Umsetzung nutzen. Durch die kürzlich initiierte Kooperation mit dem Bereich „Neue Materialien“ (www.neuematerialien.de) des IVAM Fachverbandes für Mikrotechnik (www.ivam.de) bestehen nun außerdem Kontakte zu zahlreichen kleinen und mittleren Unternehmen und Instituten aus den

Bereichen Werkstofftechnik, Mikro- und Nanotechnologie. Die IVAM-Verbandsmitglieder sind Experten für miniaturisierte Komponenten, Systeme und zugehörige Dienstleistungen und bieten ein weites Produktspektrum von Nanomaterialien über funktionalisierte Oberflächen bis hin zur nanometeregenauen Messtechnik.

Die konkreten Beispiele der Wertschöpfungskette innovativer Werkstoffe innerhalb des Chemiepark und in seiner Region sind zahlreich. Das Portfolio reicht von Dichtungssystemen für die europäische Automobil- und Raumfahrtindustrie, hochinnovative Entwicklungskonzepten für die Fahrzeugakustik über Spezialchemikalien für die Elektronikindustrie bis hin zu medizinischen Materialien und Dämmstoffen für die Häuserisolierung. Jüngstes Beispiel ist der von Bayer Materialscience begonnene Bau einer der weltweit größten Produktionsanlagen für Kohlenstoffnanoröhrchen im Chemiepark Leverkusen.

Im Hinblick auf Innovation und Kreativität ist die Vernetzung in der Region um den Chemiepark sehr fruchtbar. Die Dialogpartner der Industrie auf dem Feld der innovativen Werkstoffe sind u. a. Universitäten und Technische Hochschulen, Fachhochschulen, Max-Planck-Gesellschaften, Leibniz-Gemeinschaften, Fraunhofer-Institute sowie eine Helmholtz-Gemeinschaft. Bisher zählen sich in der Region bereits über 40 Unter-

nehmen zu dem Cluster „Innovative Werkstoffe“. Weitere Partner, die das Netzwerk ergänzen und verstärken, sind jederzeit herzlich willkommen. Entscheidend ist, dass Politik, Wissenschaft und Wirtschaft an einem Strang ziehen und den Transfer von Innovation in Wertschöpfung ermöglichen. Nur auf diese Weise kann die Region ihre ganze Attraktivität für Investoren ausspielen.

Mit seinen drei Standorten und einer Gesamtfläche von rund 11 km² ist der Chemiepark einer der größten Chemie-parks in Europa. Den mehr als 70 angesiedelten Partnerunternehmen steht einer der weltweit umfangreichsten Stoff- und Produktionsverbünde zur Verfügung. Currenta unterstützt als Manager und Betreiber des Chemiepark die angesiedelten Firmen mit umfassendem Serviceportfolio – von Infrastruktur- und Analytikservices bis hin zu Energieversorgungs-, Entsorgungs- und Sicherheitskonzepten.

Dr. Ingo Piel

Kontakt:
Mario Bernards
Currenta GmbH & Co. OHG
Chemiepark, Leverkusen
Tel.: 0214/30-72415
mario.bernards@currenta.de
www.currenta.de
www.chemiepark.de

Achema: Halle 9.2, Stand B35-E36



Innovative Werkstoffe ermöglichen eine umweltschonende Energieproduktion. (Foto: Nordex AG)

chem2biz
Turning Your Ideas Into Business



Überblick verloren?

Wir helfen Ihnen bei Ihrem Unternehmensstart in der Chemiebranche durch:

- maßgeschneiderte Beratungspakete: Gründungs- und Wachstumsberatung
- Räumlichkeiten: Labor, Technikum, Lager, Büro
- Technische Serviceleistungen: Analytik, Beratung (z.B. Scale-up), Contract Manufacturing
- Office Services
- Networking

www.chem2biz.de

Kontakt chem2biz
fon: +49 621 5953-0, mail: info@chem2biz.de

Eine gemeinsame Initiative der
TZL - TechnologieZentrum Ludwigshafen am Rhein GmbH
und BASF SE



viable solutions for life sciences
chemengineering
www.chemengineering.com

NNE Pharmaplan erhält Auszeichnung

Hochautomatisierte Anlagen und Disposables-Technologie im Trend

Den ISPE Company of the Year Award erhielt NNE Pharmaplan im Jahr 2008. Welche Bedeutung die Auszeichnung für das Unternehmen hat, verriet Ralf Roepenack, Geschäftsführer von NNE Pharmaplan, im Gespräch mit CHEManager. Die Fragen stellte Dr. Michael Klinge.



Ralf Roepenack, Geschäftsführer von NNE Pharmaplan

CHEManager: NNE Pharmaplan hat 2008 den ISPE Company of the Year Award bekommen und reiht sich damit bei Unternehmen wie Genentech, Pfizer und GlaxoSmithKline ein, die diesen Preis in den Jahren zuvor erhalten haben. Was bedeutet Ihnen diese Auszeichnung?

R. Roepenack: Dieser Award ist für uns eine der bedeutendsten Auszeichnungen in unserer Branche und ein großer Erfolg für NNE Pharmaplan. Die Auszeichnung stärkt unsere Position und ist eine wichtige

Anerkennung für die Leistungen unserer 1.500 Mitarbeiter weltweit, die kontinuierlich daran arbeiten, Methoden und Technologien zur Herstellung von pharmazeutischen Produkten zu verbessern.

Welche Trends sehen Sie im Moment bei Ihren Kunden aus der Pharma- und Biotechindustrie und wie reagieren Sie als NNE Pharmaplan darauf?

R. Roepenack: Nach wie vor geht es bei vielen Projekten um Umbauten im Bestand und/oder GMP-Upgrades mit minimalen Produktionsunterbrechungen. Trends sehen wir in Bezug auf hochautomatisierte Produktionsanlagen sowie Anlagen mit PAT-fähigem Design. Wir stellen auch eine zunehmende Nachfrage nach Dienstleistungen im Bereich Operational Excellence fest. Hinsichtlich der Technologien sehen wir den Trend derzeit verstärkt in den Bereichen Impfstoffherstellung, Multi-Purpose-Anlagen sowie Biotech-Anlagen mit zunehmendem Einsatz von Disposables-Technologie. In den genannten Bereichen bauen wir kontinuierlich unsere Kompetenzen aus und profitieren von unserem länderübergreifenden Expertennetzwerk.

Inwieweit spürt NNE Pharmaplan derzeit die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen? Können Sie sich dank Ihrer Ausrichtung auf die relativ stabile Pharmaindustrie von der allgemeinen Geschäftslage abkoppeln?

R. Roepenack: Die Nachfrage nach pharmazeutischen Pro-



dukten steigt nach Aussage diverser Marktstudien auch in den nächsten Jahren. Daher und aufgrund der relativ stabilen Lage der Pharma- und Biotechindustrie gehen wir davon aus, dass auch in Zukunft neue Anlagen gebaut beziehungsweise bestehende Anlagen modernisiert werden.

Aber auch wir spüren die allgemeine derzeitige wirtschaftliche Lage in Form von Verzögerungen oder Nichtzustandekommen von Investitionen sowie schwieriger zu realisierenden Projektfinanzierungen unserer Kunden. In den asiatischen Märkten, insbesondere China und Indien, gehen wir von einem weiterhin steigenden Umsatzwachstum aus.

Inwieweit ist die Integration von Pharmaplan nach der Akquisition inzwischen fortgeschritten?

Welcher Weg liegt noch vor Ihnen?

R. Roepenack: Die Integration ist weitgehend abgeschlossen. Unsere Abläufe, Methoden und Arbeitsweisen sind harmonisiert. Durch unser globales Qualitätsmanagementsystem und unser Project Activity Model sind hohe Qualitätsstandards und eine strukturierte Projektabwicklung an allen Standorten gewährleistet. Eine weltweite ISO-Zertifizierung im letzten Jahr hat dies bestätigt.

In 2008 konnten wir als global integriertes Unternehmen interessante und komplexe Projekte gewinnen. Einige dieser Aufträge sind aufgrund der engen, länderübergreifenden Zusammenarbeit von mehreren NNE Pharmaplan Niederlassungen zustande gekommen. Dies zeigt, dass es auch für unsere

Kunden von großer Bedeutung ist, dass wir weltweit mit internationalen Teams flexibel auf ihre Anforderungen eingehen können.

Hameln Pharma hat für die kürzlich eröffnete Produktionsanlage den ISPE Facility of the Year Award 2009 für Operational Excellence erhalten. Was ist das Besondere dieser Anlage, die von NNE Pharmaplan mitkonzipiert wurde?

R. Roepenack: Bei dieser Anlage wurde von der Planung bis zur Umsetzung die Philosophie des „Lean Manufacturing“ berücksichtigt. Zum Beispiel sind die Abfüllanlagen in U-Form konzipiert, um Bewegungsabläufe in der höchsten Reinraumklasse zu reduzieren und die Produktivität zu erhöhen. NNE Pharmaplan war verantwortlich

für Konzeptreview und -überarbeitung, für das gesamte Basic Design, das Detail Design der Prozessbereiche sowie für die Qualifizierung.

Zudem freuen wir uns, dass auch einer unserer Kunden aus der Schweiz den Facility of the Year Award 2009 für Facility Integration erhalten hat. Bei diesem Projekt war NNE Pharmaplan für die Layoutentwicklung, das Prozessdesign, die Equipment-Auswahl sowie das Montage- und Inbetriebnahme-Management zuständig.

Was haben Sie sich für die Achema vorgenommen?

R. Roepenack: Wir erwarten interessante Kontakte und Projektanfragen, nicht nur aus Deutschland und Europa, sondern aus aller Welt. Die bisherige Resonanz unserer Kunden zeigt, dass sie auch in diesem Jahr wieder zahlreich die Achema besuchen werden. Wir werden uns mit einem Team von internationalen Experten auf der Messe präsentieren und dem Publikum unser „More than Engineering“-Konzept vorstellen. Darüber hinaus sind wir mit zahlreichen Vorträgen auf dem Achema-Kongress vertreten.

Kontakt:
NNE Pharmaplan GmbH, Bad Homburg
Tel.: 06172/8502-100
Fax: 06172/8502-501
contact.de@nnepharmaplan.com
www.nnepharmaplan.com

Achema:
Halle 9.1, Stand D37-E40

Biopharma wächst trotz Krise

In der Wirtschaftskrise zeigt sich die medizinische Biotechnologie bislang resistent: 2008 sind die Biopharmazeutika-Umsätze in Deutschland auf 4,4 Mrd. € und mit 9% doppelt so stark gewachsen wie der Gesamtpharmamarkt. „Mit unverändert rund 34.000 hoch qualifizierten Mitarbeitern leistet die medizinische Biotechnologie zudem einen wichtigen Beitrag zum Wirtschafts- und Forschungsstandort Deutschland,“ erklärte Dr. Frank Mathias, Vorsitzender von vfa bio und Vorstandsmitglied der Medigene bei der Vorstellung des Branchenports „Medizinische Biotechnologie 2009“ Ende April. Dieser wurde von der Unternehmensberatung The Boston Consulting Group (BCG) für vfa bio, die Interessengruppe Biotechnologie im vfa, erstellt. Er analysiert die Aktivitäten deutscher Biotech Start Up's wie auch die großer Biotech-Firmen und solcher Pharma-Unternehmen, die in der medizinischen Biotechnologie aktiv sind. Weitere bedeutsame Ergebnisse des Reports sind:

- Biopharmazeutika steigerten ihren Anteil auf 16% im Gesamtmarkt für Pharmazeutika (+1% vs. 2007). Wachstumstreiber für Biopharmazeutika waren insbesondere Medikamente gegen ZNS-Krankheiten, Krebs und immunologische Erkrankungen.
- Auf den Umsatz mit monoklonalen Antikörpern entfielen 1,2 Mrd. € und damit fast fünfmal mehr als 2004
- 19 monoklonale Antikörper wurden in Deutschland bis Ende 2008 zugelassen und 162 befinden sich in der klinischen Entwicklung
- 419 Biopharmazeutika sind in der klinischen Prüfung (+18% vs. 2007); in der Phase I befinden sich 28% mehr Präparate, in Phase II sind es 22% (die Pipeline wird also von unten aufgefüllt)
- Deutschland liegt bei den Fermenterkapazitäten für gentechnisch hergestellte Medikamente unangefochten auf Platz 1 in Europa und Platz 2 weltweit hinter den USA

Mathias plädierte zudem für die Einführung einer steuerlichen Forschungsförderung und die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Investitionen.

www.vfa-bio.de

PTA setzt Expansionskurs fort

Mit der Übernahme des Maschinenprogrammes der Huber Maschinenfabrik bietet Pharma Technischer Apparatebau (PTA) zusätzlich zu den Wasch-, Spül-, Silikonisier- und Trockenmaschinen nun ab sofort auch das gesamte Programm der „Huber Systems“ Wasch- und Sterilisationsmaschinen an. Die Kombination von PTA und Huber bietet Kunden nicht nur ein weiter optimiertes Produktprogramm mit der jeweils besten Lösung für die Bearbeitung von pharmazeuti-

schen Verschlusselementen und Kleinteilen, sondern aufgrund der Integration der einzelnen Prozessschritte auch eine signifikante Steigerung der Produktionseffizienz. In den nächsten Wochen soll die komplette Integration von Huber Systems realisiert werden.

■ PTA GmbH & Co. KG
Tel.: 08764/713
www.pta-maerker.de

Achema:
Halle 3.1, Stand E30-E31

Dosierbandwaage

Bei gravimetrischer Dosierung oder der Erfassung von Massenströmen spezieller Produkte leistet die Dosierbandwaage Multidos L von Schenck Process außerordentliches. Insbesondere, wenn nur geringe Bauhöhe zur Verfügung steht und Förderabstände überbrückt werden müssen, ist sie genau das richtige System. Sie wird sowohl in offener Bauweise als auch mit staubdichtem Gehäuse angeboten – wahlweise im Standard-Industrie-Design oder in spezieller Ausführung

für die verschiedensten Industriebranchen. Neu ist das Hygienic Design. Es wird speziell den hohen Hygieneanforderungen in der Nahrungsmittelindustrie gerecht. So lässt sich die Waage beispielsweise besonders leicht zerlegen und montieren – das spart Zeit und Aufwand bei häufigen Reinigungsintervallen.

■ Schenck Process GmbH
Tel.: 06151/1531-0
info@schcnckprocess.com
www.schenckprocess.com

Flexibles Track & Trace-Konzept

Seidenader stellt eine Track & Trace-Lösung für pharmazeutische Verpackungslinien auf der Achema vor. Man hat ein modulares System zur sicheren Produktverfolgung entwickelt. Mit dem Konzept können die Anforderungen der gesetzlichen Vorgaben vollständig umgesetzt werden. Es ist eine Kombination aus Datenbank-, Management-, Codierungs-, Codelese-, Verifizierungs- und Handlingsystem; basierend auf allgemein gültigen Standards. Es erzeugt

eindeutige Kennungen für jedes Produkt (2D Matrix, Barcode, RFID), generiert und überwacht die hierarchische Datenstruktur von jedem Produkt und unterstützt die elektronischen Zulieferkettenaufzeichnungen einschließlich Aufzeichnungen von verlorenen, beschädigten oder ersetzten Produkteinheiten.

■ Seidenader Vision GmbH
Tel.: 08121/802-0
info@seidenader.de
www.seidenader.de
Achema: Halle 3.1, Stand K4-K8

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

**Halle 65.1, Stand A5-B6
Hallenübergang 5.1/6.1**

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11.-15. 9. 2009

40 | GIT VERLAG
A Wiley-Blackwell Company

Operational Excellence in Pharmaceutical Services

International Symposium | 11. Juni 2009

Lernen von den Besten!

Im März 2009 ist hameln pharma mit dem Facility of the Year Award 2009 in der Kategorie Operational Excellence ausgezeichnet worden.

Jetzt richtet hameln pharma – in Kooperation mit der Universität Potsdam – ein hochkarätig besetztes Symposium zum Thema »Operational Excellence in Pharmaceutical Services« aus.

Interne und externe Experten referieren zu den verschiedenen Aspekten des Themas und ergänzen ihre theoretischen Überlegungen um aktuelle Best Practice Beispiele.

Veranstalter:
hameln pharma
Universität Potsdam
MBA BioMedTech

Weitere Informationen und Online-Anmeldung unter:
www.hameln-pharma.com

Pharmaanlagen: Fast Track an der Tagesordnung

Neue Anlagenkonzepte und Trend zu Disposables in Biopharma-Prozessen

Der Markt für Pharmaanlagen ist attraktiv, birgt allerdings auch zahlreiche Tücken. Einerseits müssen Anlagenbauer den Spagat zwischen Großunternehmen und einem breiten Mittelstand meistern, andererseits ist mehr und mehr Spezialwissen rund um die regulativen Rahmenbedingungen sowie Fertigungsabläufe gefordert. Welche Trends den Pharmaanlagenbau treiben und worauf sich Betreiber, Kontraktoren und Lieferanten einstellen, das wird ein wichtiges Thema auf der Achema sein. Rund 4.000 Aussteller und 180.000 Besucher aus rund 100 Ländern werden hier vom 11. bis 15. Mai Neuentwicklungen präsentieren und ihre Erfahrungen austauschen.

Der Weltmarkt für Arzneimittel ist hoch attraktiv – nicht nur für die Pharmaproduzenten selbst, sondern auch für Zulieferer von Ausrüstung und Technik, Dienstleister und Consultants. Von 1998 bis 2006 hat sich der Weltmarkt für Arzneimittel weltweit mehr als verdoppelt. Im Jahr 2006 erreichte das globale Produktionsvolumen für pharmazeutische Erzeugnisse einen Wert von 351 Mrd. €, 16 Jahre zuvor waren es noch 136 Mrd. €. Besonders stürmisch stieg das Produktionsvolumen in den vergangenen Jahren in Europa – von 63 Mrd. € (1990) auf 190 Mrd. € (2007). Dominiert wird die europäische Pharmaproduktion von Frankreich (2006: 34,4 Mrd. € Produktionsvolumen), England (24,8 Mrd. €) und Deutschland (23,7 Mrd. €). Mit 39,3% der weltweiten Produktion ist die USA allerdings der führende Produzent, gefolgt von Europa und Japan.

Um die Nachfrage befriedigen zu können, wurden weltweit zahlreiche Investitionsprojekte angeschoben und realisiert: Ein scheinbar ideales Wachstumsumfeld für Unternehmen, die sich auf den Bau pharmazeutischer Anlagen spezialisiert haben.

Dass zahlreiche europäische Länderregierungen durch Gesetzesinitiativen und Gesundheitsreformen versuchen, die Arzneimittelzulassung zu limitieren, trifft die Produzenten nur zum Teil. Einerseits wird lediglich etwas mehr als die Hälfte aller verkauften Medikamente von den Krankenkassen bezahlt, andererseits ist der Export längst zur



„Es gibt nach wie vor den starken Wunsch, Projekte auf Basis von Festpreisen durchzuführen.“

Ralf Roepenack,
Geschäftsführer von NNE Pharmaplan



Unter dem steigenden Kostendruck sind wir gezwungen, Standardgeräte einzusetzen.“

Dr. Bernhard Luy, Geschäftsführer des
Pharma-Anlagenbauunternehmens Glatt



„In Zukunft werden Prozesse vermehrt in Disposables ablaufen.“

Dr. Hermann Allgaier,
Geschäftsführer von Merckle Biotech



„Sinkende Chargen-Größen führen zu einem steigenden Anteil der Qualitätskosten an den Herstellkosten.“

Dr. Werner Zesch, Arthur D. Little

treibenden Kraft geworden: So liegt die Exportquote deutscher Pharmaunternehmen bei 56%. Größter Absatzmarkt für Arzneimittel ist Nordamerika: 45,9% der weltweiten Arzneimittelverkäufe, die sich in 2007 auf insgesamt 712 Mrd. US-\$ summiert haben, werden in den USA und Kanada getätigt (Europa: 31,1%).

Doch während die Jahre des Booms dem Anlagenbau in Branchen wie der Chemie oder im Kraftwerksbau einen enormen Zuwachs beschert haben, sieht die Situation im pharmazeutischen Anlagenbau anders aus: Gewonnen haben vor allem die Lieferanten spezialisierter Anlagenausrüstung; die Planer und Kontraktoren – insbesondere in Europa – stehen nach wie vor in einem scharfen Wettbewerb um Projekte.

Ein Grund dafür liegt auf der grünen Insel im Atlantik: Angesprochen durch Förderprojekte der irischen Regierung Ende der 90er Jahre und zu Beginn des neuen Jahrtausends hat sich Irland innerhalb weniger Jahre zum sechstgrößten Pharmaproduzenten Europas (Produktionsvolumen 2006: 14,9 Mrd. €) katapultiert. Im Schlepptau entstanden leistungsfähige Engineeringanbieter angelsächsischer Prägung. Mit dem Auslaufen der Förderung drängen diese Anbieter nun verstärkt auf den kontinentalen Markt.

Dazu kommt ein weiterer Unterschied, beispielsweise gegenüber dem Chemieanlagenbau: Auf der einen Seite reicht das Spektrum der Prozessbetreiber von multinationalen Konzernen über einen vor allem in Deutschland starken, oft familiengeführten Mittelstand

bis hin zu spezialisierten Lohnfertigern. Auf der anderen Seite unterscheiden sich die Produktionsprozesse – vom klassischen Pharma-Wirkstoffbetrieb bis hin zur biopharmazeutischen Anlage – erheblich. Entsprechend unterschiedlich und komplex sind die Anforderungen an den Anlagenbau – das beginnt beim Conceptual Design, reicht über die Anforderungen im Basic- und Detail-Engineering bis hin zur Gestaltung des Projektmanagements und nicht zuletzt der Verträge.

Generell unterscheiden sich Anlagenprojekte in der Pharmaindustrie von anderen Branchen wie der Chemie auf Grund ihrer hohen Anforderungen unter anderem hinsichtlich

- ihres hohen Termindrucks (time to market)
- der Einhaltung der gültigen GMP (Good Manufacturing Practice)-Richtlinien
- und der Überwachung der Qualität des eingesetzten Equipments.

Anlagenprojekte werden in der Pharmaindustrie in der Regel in einem Dreieck abgewickelt, bestehend aus dem Betreiber als Auftraggeber, einem Engineeringpartner (z.B. Generalplaner oder Generalunternehmer) und den Lieferanten der Anlagenausrüstung. Während in der (Groß-)Chemie Anlagenprojekte meist weitgehend von EPCs (Engineering, Procurement, Construction) abgewickelt werden, nimmt der Betreiber einer Pharmaanlage in der Regel sehr viel stärkeren Einfluss auf den Planungs- und Beschaffungsprozess.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Chemieanlagen und Pharmabetrieben besteht in den Projektzielen. Während in der Chemie neben den Terminen auch die Produktqualität und Ausbringung zwischen den Projektpartnern festgelegt werden und Kriterien für die Abnahme der Anlage sind, verantwortet in Pharmabetrieben in der Regel der Betreiber selbst Qualität und Menge. Auch die Verfahren sind in der Arzneimittelherstellung in der Regel keine Unikate – oft werden Wirkstoffe in Mehrproduktanlagen synthetisiert.

Kaum noch Raum für Konsolidierung

Der Struktur und den Anforderungen der Branche folgend, haben sich in den vergangenen Jahrzehnten spezialisierte Engineeringanbieter herausgebildet. Steigende Anforderungen seitens der Behörden (z.B. der US-amerikanischen Arzneimittelzulassungsbehörde FDA), aber vor allem der steigende Termin- und Kostendruck sowie die Forderung der Pharmakonzerne nach weltweit aufgestellten Dienstleistern hat in den letzten Jahren allerdings zu

einer Konsolidierung unter diesen Dienstleistern geführt. Und der Druck ist nach wie vor groß. Während die im Chemieanlagenbau tätigen Kontraktoren aufgrund des jüngsten Booms inzwischen wieder verstärkt Einfluss auf die Vertragsbedingungen nehmen können, stehen Pharmaanlagenbauer immer noch unter großem Konkurrenzdruck.

„Es gibt nach wie vor den starken Wunsch vieler Auftraggeber, die Projekte auf der Basis von Festpreisen oder nach Aufwand mit Kostenobergrenze durchzuführen“, erläutert Ralf Roepenack, Geschäftsführer des Engineeringunternehmens NNE Pharmaplan. Neben Festpreisverträgen gehören Vertragsstrafen für Terminüberschreitungen und sogar beim Austausch von Projektmitarbeitern zum Instrumentarium der Auftraggeber. „Vertrauen spielt in Pharma-Projekten eine entscheidende Rolle. Das geht bis zur Pönalisierung von Schlüsselpersonal“,

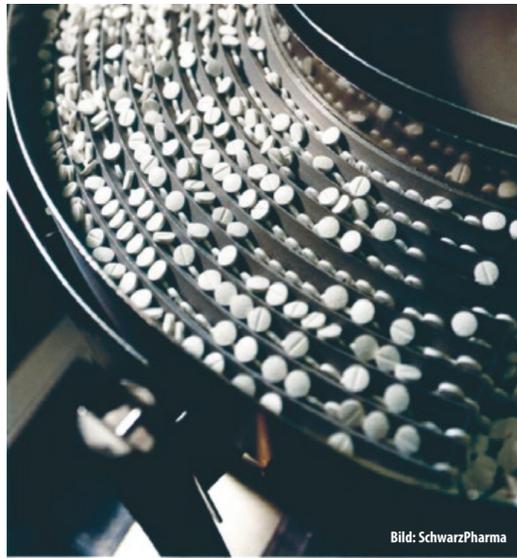


Bild: SchwarzPharma

beschreibt Robert Schwarz, Geschäftsführer bei VTU-Engineering, die Situation.

Zum Risikomanagement bei der Übernahme eines Projektes gehört für die Engineeringanbieter heute mehr denn je eine intensive Prüfung der Ausschreibung. „Um zu einem Festpreisangebot zu kommen, muss der Betreiber sehr genau definieren, wie die Anlage aussehen soll“, bringt ein anderer Planer die Situation auf den Punkt. Dass sich die Situation zugunsten der Engineeringdienstleister geändert hat, machen auch aktuelle Bonusmodelle in Projekten deutlich: Die Einhaltung von Investitionsbudgets sowie eine frühere Fertigstellung wird zum Teil auch durch einen Bonus honoriert.

Fast Track-Projekte

Spätestens dann, wenn es um die Umsetzung eines neuen Originalpräparats in die Ver-

marktungsphase geht, ist der Zeitdruck in der Regel enorm hoch. „Fast Track“ heißt das Stichwort, das eine besondere Form des Projektmanagements beschreibt, bei der sehr viele Festlegungen für den Produktionsprozess gleich am Anfang getroffen werden. Gegenüber der klassischen Vorgehensweise, bei der während der Realisierungsphase noch zahlreiche Änderungen vorgenommen werden, lässt sich durch den Fast Track-Ansatz sehr viel Zeit sparen.

Fast Track fördert von den Betreibern allerdings eine größere Risikobereitschaft, denn Anlagenteile mit langer Lieferzeit müssen bereits bestellt werden, bevor alle Festlegungen für den Prozess getroffen sind. Auch auf die Anlagenstruktur hat dies Auswirkungen: Möglichst viele Elemente der Anlage müssen vorgefertigt werden, Anlagenteile werden als Skids und Mo-

Steigendes Kostenbewusstsein

Dennoch wird das steigende Kostenbewusstsein der Betreiber zu Konsequenzen führen – und zwar nicht nur im Projekt, sondern auch in der Produktion. Dieses wirkt sich jedoch nicht zwingend auf die Bereitschaft aus, in Technik zu investieren – vielmehr rücken die Kosten für die Produktion in den Vordergrund. Und hier hat die Technik entscheidenden Einfluss.

Doch einen Prozess zu optimieren, hat in der Pharmaproduktion immer einen entscheidenden Haken: Die ursprünglich definierten Abläufe und Produktionsverfahren sind validiert. Änderungen erfordern eine Requalifizierung und erneute Validierung. Viele Betreiber scheuen den Aufwand. Hier ist die Expertise der spezialisierten Planer gefragt. Diese müssen über die notwendige GMP-Kompetenz verfügen, um einschätzen zu können, was gemacht werden kann, ohne den Zulassungs- und GMP-Status der Anlage bzw. eines Produktes zu beeinträchtigen.

Neue Anlagenkonzepte und parametrische Freigabe

Ein gravierender Paradigmenwechsel in der Pharmaindustrie mit Auswirkungen auf den gesamten Pharmaproduktionsprozess sowie das Engineering ist die „Parametrische Freigabe“, die in Zukunft an die Stelle der Qualitätskontrolle am Endprodukt treten soll. „Der Trend zu sinkenden Chargen-Größen in der Pharmaproduktion führt zu einem steigenden Anteil der Qualitätskosten an den Herstellkosten“, verdeutlicht Dr. Werner Zesch von der internationalen Managementberatung Arthur D. Little die Gründe dafür.

Befeuert wurde das Thema unter anderem durch die PAT-Initiative der amerikanischen Gesundheitsbehörde FDA, wobei PAT für „Process Analytical Technology“ steht. Der Hintergrund: Im Rahmen der Qualitätsbeurteilung muss ein Arzneimittel mit den zugelassenen Freigabespezifikationen übereinstimmen. Die „Parametrische Freigabe“ wird auf der Basis der erfolgreichen Qualifizierung, Prozessvalidierung sowie einer gegenüber heute deutlich verbesserten Prozesssteuerung mit entsprechendem Monitoring akzeptiert, wenn die Qualität des Produkts sichergestellt ist. Die Konsequenz: Nicht nur Automatisierungs- und Analysentechnik werden verstärkt Einzug halten, auch organisatorische Aspekte – dazu gehört u.a. der komplette Freigabeprozess – müssen sich ändern.

Operational Excellence gefordert

Und noch ein weiterer Trend in der Pharmaindustrie wird Planer, Engineering-Dienstleister und Lieferanten von Anlagenkomponenten in Zukunft beschäftigen: Der Wunsch der Prozessbetreiber nach „Operational Excellence“, die dazu beitragen soll, Kosten zu senken und die Qualität zu sichern. Ein Element darin ist z.B. die Verkürzung der Durchlaufzeit, um flexibel auf Marktbedürfnisse reagieren zu können. „Durch eine kontinuierliche Fließfertigung, wie sie beispielsweise in der Automobilindustrie üblich ist, lässt sich die Durchlaufzeit gegenüber der klassischen Kampagnenfertigung deutlich reduzieren“, erklärt dazu Dr. Frank Stienecker, Leiter der Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft Pharmazeutische Verfahrenstechnik, APV. Für die Anlagentechnik bedeutet dies, dass verstärkt modulare Systeme eingesetzt werden müssen.

Biopharma: mehr Disposables

Doch nicht nur der steigende Kostendruck wirkt sich auf das Engineering und die Technik aus. Auch der Trend zu neuen Wirkstoffklassen führt zu Veränderungen. Gerade der wachsende Markt für biopharmazeutische Wirkstoffe (Weltmarkt 2006: 58,5 Mrd. Euro) erfordert neue Anlagenkonzepte. Denn insbesondere die Aufreinigung nach dem Fermentationsprozess führt heute zu einem Engpass in der Produktion.

„In Zukunft werden diese Prozesse vermehrt in „Disposables“ ablaufen“, ist sich Dr. Hermann Allgaier, Geschäftsführer des Biopharma-Unternehmens Merckle Biotech, sicher. „Disposables“ sind Produktionssysteme – vom Reaktor bis zum Aufreinigungsfilter – die nach einmaligem Gebrauch nicht gereinigt sondern weggeworfen werden. Neben dem Vergleich zu einer Edeltahlanlage stark reduzierten Reinigungs- und vor allem Reinigungsvalidierungsaufwand sinkt außerdem die Bauzeit einer solchen Anlage, da das Scale-Up wesentlich einfacher ist. „Dadurch lässt sich auch der Aufwand beim Basic- und Detailengineering deutlich senken“, berichtet Hermann Allgaier.

Fazit

Sowohl Betreiber als auch Kontraktoren und Lieferanten sind gefordert, in Zukunft stärker miteinander zusammen zu arbeiten. Auf der Betreiberseite wird mehr denn je eine ganzheitliche Sicht und die Bereitschaft zur Optimierung bestehender Prozesse gefordert sein. Außerdem müssen die Produzenten bereit sein, mehr Projektrisiken zu übernehmen – insbesondere dann, wenn kurze Realisierungszeiten gefordert sind. Besonders hoch sind die Anforderungen an die Kontraktoren. Sie müssen einerseits spezifisches Know-how und das entsprechende Personal vorhalten, andererseits den Spagat zwischen Mittelstand und global aufgestellten Konzernen als Kunden meistern.

Auf der Achema wird es in der Ausstellung und bei fast 50 Vorträgen im Rahmen des Kongresses, davon knapp ein Drittel zur Produktion von Biopharmazeutika, ausreichend Möglichkeiten geben, sich über die neuesten Entwicklungen im Pharmaanlagenbau zu informieren und die Trends, auf die sich Betreiber, Kontraktoren und Lieferanten einstellen müssen zu diskutieren.

■ www.achema.de

process systems

Besuchen Sie uns auf der Achema 2009 in Frankfurt
Halle 4.1 Stand H22-J24

WALDNER
Firmengruppe

Isolatoren und Containments

- für sterile Anwendungen
- für toxische Anwendungen
- Ansatzisolatoren
- mit integrierten Systemen (z.B. Zentrifuge, Trockenschrank)

Trocknungstechnik

- Mobile Vakuum-Kontaktrockner
- Vakuumtrockenschränke
- Umlufttrockenschränke
- Intermittierende Trockenschränke

Behälter, Skids und Anlagen

- Ansatz- und Druckbehälter
- Fermenter, Reaktionsbehälter
- komplette Produktionslinien
- Druckfilter, Drucknutschen
- Sonderanlagen
- Mehrweg-Containersysteme

www.ProcessSystems.de

Hermann WALDNER GmbH & Co. KG
Anton-Waldner-Straße 10-16 • 88239 Wangen / Germany
☎ +49 7522 986-474 • 📠 +49 7522 986-79474

Exakte Produktkennzeichnung – künftig ein Muss in der Pharmabranche

Tracking & Tracing ist in der Pharmabranche mittlerweile jedem ein Begriff. Fälschungs-, Produkt-, Prozess- und Patientensicherheit spielen zwar seit jeher eine wichtige Rolle, doch seit einigen Jahren nehmen Arzneimittelfälschungen enorme Ausmaße an und verursachen bei den Pharmaproduzenten Ausfälle in Milliardenhöhe. Tracking & Tracing-Lösungen sollen künftig der Garant für eine höhere Arzneimittel- und Patientensicherheit sein. Im Laufe der kommenden Jahre werden Hersteller von pharmazeutischen Produkten zum jederzeitigen lückenlosen Herkunftsnachweis verpflichtet. So wird z.B. in der Türkei eine Serialisierung aller medizinischen Produkte zur Pflicht. Frankreich, Spanien und Kalifornien und weitere Länder folgen mit eigenen Regularien. Ob Track & Trace, Produkt-Authentifizierung, e-Pedigree oder Serialisierung, alles zielt auf eine lückenlose Rückverfolgbarkeit der Produkte und größtmögliche Transparenz ab.

Tracking & Tracing

Die Umsetzung dieser Richtlinien erfordert die lückenlose Dokumentation



der Produkte von der Einzelverpackung, Verpackungsbündeln über Versandkartons bis hin zur Palette. Alle Verpackungseinheiten müssen zur Nachverfolgbarkeit des Herstellungsprozesses mit individuellen Seriennummern versehen werden. Die 2D-Datamatrix-Codierung bietet für Firmen, welche die Anforderungen der länderspezifischen Track & Trace-Regulieren erfüllen müssen, eine effektive Lösung.

Der 2D-Code stellt eine kostengünstige und zuverlässige Möglichkeit dar, enorme Datenmengen auf minimalem Raum abzubilden. Das Codiersystem ermöglicht hohe Datenverarbeitungsgeschwindigkeiten und ist serienmäßig mit USB-, Ethernet/IP- sowie TCP/IP-Schnittstelle ausgestattet und ist in der Lage, komplette Datenbankinhalte von einem übergeordneten Rechner zu empfangen und in Echtzeit abzuarbeiten. Dies ist eine entscheidende Voraussetzung für die Umsetzung der lückenlosen Rückverfolgbarkeit.

Variable Daten können direkt aus einer Datenbank gedruckt werden. Der Druck von Datamatrix-Codes gemäß der ECC 200 Standards ist problemlos möglich. Das System ist mit den Treibern der meisten großen Bildverarbeitungsunternehmen kompatibel und lässt sich leicht in jede Produktionsanlage integrieren. Dank der Anwendung der neuesten Drucktechnologie werden scharfe, klare Bilder erzielt, die bei hohen Datenverarbeitungsgeschwindigkeiten unabdingbar sind.

Neue Tinten

Neue Tinten im Sortiment bieten künftig mehr Möglichkeiten auch auf



lackierten oder nicht saugfähigen Oberflächen. Durch einen höheren Anteil an Alkohol-basierenden Lösungsmitteln hat sich die Bandbreite der bedruckbaren Materialien vergrößert.

Kontakt:

Sandra Büttner
Wolke Inks & Printers GmbH, Hersbruck
Tel.: 09151/8161-15
Fax: 09151/8161-59
Sandra.Buettner@wolke.com
www.wolke.com

Achema:
Halle 3.1 – Stand F32-35

Codier- und Etikettierlösungen



Sicherheit spielt in der Pharma- und Chemieindustrie eine große Rolle. Durch entsprechende Kennzeichnung der Produkte können Transparenz, Rückverfolgbarkeit und Fälschungssicherheit gewährleistet werden. Bluhm Systeme präsentiert auf der Achema Codier- und Etikettiersysteme, mit denen Warnhinweise, Haltbarkeitsdaten, GS1 Datamatrix-Codes oder sonstige Produktinformationen aufgebracht werden können.

Der neue Inkjet-Codierer I-Jet arbeitet mit Hewlett-Packard-Technologie. Das System besteht lediglich aus einem kleinen Schreibkopf, in dem sich die gesamte Druckaufbereitung befindet. Das Besondere: Mit

Bluhm Systeme GmbH
Tel.: 02224/7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

Achema: Halle 3.1, Stand Q29-R31

einem Drehknopf kann der Kunde sich intuitiv durch verschiedene Menüebenen navigieren und Druckparameter und -variablen schnell und einfach auswählen und einstellen.

Die Ansteuerung kann drahtlos erfolgen, bspw. über Bluetooth oder WLAN. Ein zusätzliches Steuergerät ist nicht notwendig. Je nach Kennzeichnungsanforderung stehen verschiedene Systemvarianten mit unterschiedlichen Funktionen zur Auswahl. Speziell für den Pharmabereich gibt es den Inkjet-Codierer mit GS1 Data-Matrix. Aufgrund seiner geringen Abmessungen lässt er sich auch in beengte Produktionsverhältnisse integrieren.

Mobile Füllstationen

Die Palettenfüllstation von Feige (Typ 16) – erhältlich in mobiler oder stationärer Ausführung – wird für die automatische und geeichte Befüllung von Fässern und Behältern sowie auch Containern/IBCs, auf Paletten eingesetzt. Eine mobile Abfüllstation erspart dem Anwender erhebliche Kosten, die durch Installation von Rohrleitungen und Pumpen entstehen. Statt die flüssigen oder pastösen Produkte von der Tankanlage zu einer fest installierten Abfüllanlage zu pumpen, wird die Abfüllanlage direkt zum Tank gebracht. Sie kann auf eigenen Rollen oder per Gabelstapler zum Tank gefahren werden. Direkt hier werden dann die Kanister, Eimer, Fässer oder IBCs befüllt. Das trifft ebenfalls zu, wenn es um explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1 geht. Alle mobilen Stationen der Typenreihe 10 sind ATEX-konform ausgestattet. Die Steuerung ist fremdbelüftet nach Schutzart EExp. Ebenfalls ATEX-konform sind alle Zusätze und Peripherieeinheiten der Abfüllanlage, wie Erdungsgeräte, Inertisierungseinrichtungen, Werkzeuge zum Verschließen, Überfüllsensoren sowie Rollenbahnen.



Feige GmbH
Tel.: 04531/8909-0
info@feige.com
www.feige.com

Achema: Halle 3.0, Stand Q18-R31



BERATUNG
PLANUNG
REALISIERUNG
VALIDIERUNG
TECHNICAL FACILITY MANAGEMENT

www.lsmw.com

LSMW IST PLANER UND ANLAGENBAUER FÜR DIE LIFE SCIENCE & CHEMISCHE INDUSTRIE

Profitieren Sie von praxisnahem Know-how auf der **ACHEMA vom 11. Mai - 15. Mai 2009**. Besuchen Sie uns am **Messestand E16-E19 in Halle 9.1**.



DEUTSCHLAND • STUTTGART • BERLIN • BIBERACH
BURGHAUSEN • FRANKFURT • LEUNA • LUDWIGSHAFEN
MONHEIM • MARBURG • NÜRNBERG • PENZBERG
ÖSTERREICH • KUFSTEIN LINZ • WIEN • SCHWEIZ
ALLSCHWIL/BASEL • ZÜRICH • POLEN • GDANSK
WARSAW • WROCLAW • NIEDERLANDE • HELMOND
BELGIEN • MELSELE/ANTWERPEN

LSMW GmbH
Hauptsitz
Lotterbergstrasse 30
70499 Stuttgart

Stuttgart
Tel.: +49-711-88 04-1801
Fax: +49-711-88 04-1888
germany@lsmw.com

Containerreinigung in der Pharmaproduktion auf neuestem Stand



Höchste Produktivität, kompromisslos pharmagerechtes Design – die Reinigungsanlage PH 880.2 wurde speziell für die GMP-konforme Reinigung und Trocknung von Containern, Fässern und anderen grossvolumigen Behältern konzipiert. Flexible Automatisierung: Be- und Entladung von verschiedenen Containern mittels innovativer Transporttechnik. Ob Reinigung oder Sterilisation, wir sind jederzeit für Sie da.



Belimed
Infection Control

Gesamtlösungen für Reinigung, Desinfektion und Sterilisation in Medizin, Pharma und Labor

Belimed Deutschland: +49 8631 9896 0, Österreich: +43 3155 40699 0, Schweiz: 0848 55 88 11, www.belimed.com

Ansatzanlage mit Isolator für hochaktive Wirkstoffe

Fallbeispiel mit Vergleich verschiedener Transfersysteme zwischen Isolator und Druckbehälter

Ein zentraler Schritt bei der Herstellung von Arzneimitteln ist das Lösen von Wirk- und Hilfsstoffen in Wasser bzw. Lösungsmitteln. Dieser so genannte Ansatz wird meist unter kontrollierten Bedingungen in einem Rührbehälter durchgeführt. Danach wird das flüssige Produkt meist noch steril filtriert und dann abgefüllt. Bei einem im letzten Jahr von Waldner Process Systems realisierten Projekt mussten der zu bauenden Ansatzanlage hochaktive Wirkstoffe (OEL < 0,1 µg/m³) zugeführt werden. Für diese Anwendung wurde ein Isolator mit der Ansatzanlage kombiniert, in dem die Wirkstoffe unter höchstem Bedienschutz und unter kontrollierten Reinraumbedingungen in den Ansatzbehälter transferiert werden.

Bei diesem Projekt hatte der Wirkstoff folgende Eigenschaften:

- Hochaktiv, OEL= 100 ng/m³
- ein sehr leichtes feines Pulver
- einige Produktionsschritte müssen unter Kühlung stattfinden

Die Produktion dieses Produktes läuft in den folgenden Teilschritten ab: Ansatzherstellung, Abfüllung in Vials, Gefriertrocknung, Verschließen der Vials. Im Bereich der Ansatzherstellung



Dirk Collins,
Hermann Waldner

mussten Bedienschutzmaßnahmen getroffen werden. Das Produkt muss in flüssiger Form vom Ansatz bis zur Abfüllung gekühlt werden.

Folgende Argumente führten zur Entscheidung, eine Ansatzanlage mit Isolator zu realisieren:

- hochaktive Substanzen können mit dem Unterdruckisolator sicher verwohnen und der Ansatzanlage zugeführt werden.
- Auch harmlose Substanzen können in der Ansatzanlage mit geöffnetem Isolator verarbeitet werden.
- Ansatz- sowie Filtratbehälter lassen sich in Zukunft auch problemlos durch größere Behälter ersetzen. So hat man die Flexibilität kleine 10 l-Ansätze, aber auch weitaus größere Ansätze, produzieren zu können.

- Eine parallel laufende Produktion ist möglich. Das heißt, sobald sich das Produkt im Filtratbehälter zur Abfüllung befindet, kann im Ansatzbehälter bereits CIP/SIP ablaufen und ein neuer Ansatz gestartet werden. Dies erhöht die Produktionskapazität beträchtlich.
- In der wässrigen Phase kann das Produkt in den Behältern und in den Rohrleitungen unter 15°C gekühlt werden.

Funktionalitäten des Isolators

Wegen der besonderen Produkteigenschaften wurde ein Isolator mit folgenden Funktionalitäten gebaut:

- Geregelter innerer Unterdruck um selbst im unwahrscheinlichen Fall einer Leckage einen Bedienschutz aufrecht zu erhalten
- Push-Filtergehäuse für kontaminationsfreien Filterwechsel
- Waldner-Folienschleuse mit Endosliner und Dreifach-Folienschweißung zur Restprodukt- und Abfallausschleusung
- Rapid Transfer Port (RTP) zum sicheren Ein- und Ausschleusen von Wirkstoffen oder Proben
- Frontglasscheibe mit kontrollierter und alarmierter aufblasbarer Dichtung
- Transferverbindung zwischen Isolator und Druckbehälter gravimetrisch entkoppelt

- WIP-System zum perfekten Reinigen des Isolators um verschiedenste Produkte ohne Kreuzkontamination zu produzieren.

Funktionalität der Ansatzanlage

Das Ansatzsystem ist als Multi Purpose-Anlage ausgeführt. Ein leistungsfähiges CIP/SIP-System sorgt für die perfekte Reinigung und Sterilisation der Anlage. Dies kann auch gleichzeitig mit der Abfüllung des Produktes aus dem Filtratbehälter heraus geschehen, sodass hier bereits die nächste Charge gestartet werden kann, während die vorherige Charge noch abgefüllt wird. Dies trägt zu einer hohen Produktivität bei. Weil das zu produzierende Produkt sehr wertvoll ist, wurde besonderes Augenmerk auf gute Restentleerbarkeit der gesamten Anlage gelegt.

Steuerung der Ansatzanlage mit dem Isolator

Der Kunde wünschte eine Steuerung, mit der er sowohl die bestehenden wie auch neue Präparate herstellen kann, ohne die qualifizierte Steuerung verändern zu müssen. Um dieses hochgesteckte Ziel zu erreichen und die damit verbundenen strengen gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen, war eine dynamische Batch-Lösung unabdingbar.

Zusammen mit dem Kunden wurden die funktionellen



Abb. 1: Die Anlage mit fünf Isolatoren mit zugehörigen Ansatzbehältern kann sehr flexibel genutzt werden und ermöglicht das Herstellen von hochaktiven Produkten unter höchstem Bedienschutz.

Anforderungen an den Isolator und an die Ansatz-Anlage in der Design-Phase erarbeitet. Dank der konsequenten Umsetzung nach ANSI/ISA S88 konnte das Design effizient und effektiv durchgeführt werden. Nach der Design Qualification erfolgte die Implementierung der Software. Die Erstellung der Batch-Steuerungssoftware beschränkte sich dank der Verwendung von „Fitbatch“ nur auf die Konfiguration. Die Phasen-Struktur war bereits vorgegeben, sodass nur noch die entsprechenden Verknüpfungen der Instrumentierung erfolgen mussten. Oberstes Projektziel war es, eine qualitativ hochwertige und höchst flexible Software zu realisieren und letztendlich die Termine für die Inbetriebnahme und die Qualifizierung einzuhalten.

Aus Microsoft SQL-Datenbank, dem Leitsystem Siemens WinCC, Siemens S7-300, dem ANSI/ISA S88 Standard und dem methodischem Engineering wurde eine harmonische Komposition als Batchlösung geschaffen. Die richtige Aufteilung der Funktionen in einzelne Prozesseinheiten und deren Phasen ermöglicht es, alle Produkte universell mit den entsprechenden Verfahrensprozessen herzustellen. Die zentrale Verwaltung von Produkt-, Rezept- und Auftragsdaten direkt im Leitsystem, gewährleistet eine einfache und übersichtliche Bedienung der gesamten Anlage.

Durch Einsatz von Fitbatch kann der Kunde verschiedenste Präparate ohne Anpassungen an der Steuerung vornehmen und unter Einhaltung aller Regulatorien effizient und effektiv herstellen. Dabei spielen die lückenlose Prozessdatenaufzeichnung in Echtzeit und das Batch



Abb. 2: Die Ansatzanlage mit Filtratbehälter rechts und Rückseite des Isolators links.

Recording eine entscheidende Rolle. Der umfangreiche Produktionsreport in elektronischer- und Papierform enthält nebst den aktuellen Daten der hergestellten Rezeptur sämtliche Parameteränderungen und aufgetretenen Alarme während des Produktionsprozesses.

Transfersysteme zwischen Isolator und Druckbehälter

Ein wesentlicher Punkt bei der Kombination aus Isolator mit Ansatzdruckbehälter ist die Transferverbindung zwischen diesen beiden Anlagenteilen. Bei dem beschriebenen Projekt entschied man sich nach eingehender Analyse der Vor- und Nachteile von mobilen Behältern mit Andockvorrichtung und einer stationären Verbindung zwischen Behälter und Isolator für eine stationäre Verbindung. Dies ermöglicht eine hohe Dichtigkeit (wodurch sehr niedrige OEL erzielbar sind) und eine gute Reinigbarkeit (wenn die Verbindung gut konstruiert ist). Unter den verschiedenen

Varianten einer stationären Verbindung wie fest geflanschte Verbindung, fest geschweißte Verbindung und gravimetrisch entkoppelte Systeme entschied man sich für die letztgenannte Variante, die für diese Anwendung die meisten Vorteile bot:

- gut zu reinigen
- niedrige Kosten
- Behälter kann gewogen werden.

Generell kann man sagen, dass es das optimale Transfersystem schlechthin nicht gibt, sondern dass eine Entscheidung von Fall zu Fall getroffen werden muss, bei der die Vor- und Nachteile des jeweiligen Transfersystems gewichtet werden müssen und es somit zu einer fallspezifischen Entscheidung kommt.

■ Kontakt:
Dirk Collins
Hermann Waldner GmbH & Co. KG,
Bereich Process Systems, Wangen im Allgäu
Tel.: 07522/986-331
dirk.collins@waldner.de
www.processsystems.de

Achema: Halle 4.1, Stand H22-24

Tab.: Vor- und Nachteile verschiedener Transfersysteme zwischen Isolator und Druckbehälter – (Erfahrungswerte aus realisierten Projekten)

Verbindung zwischen Behälter und Isolator	Vorteile	Nachteile
1. Stationäre Behälter		
Generell gilt bei stationären Verbindungen	+ hohe Dichtigkeit, dadurch sehr niedrige OEL erzielbar + gute Reinigbarkeit (wenn gut konstruiert)	- Behälter ist nicht mobil mit allen daraus resultierenden Nachteilen
1.1 Behälteroberboden direkt mit Isolator verschweißt	+ Stützen des Behälters sind vom Inneren des Isolators gut erreichbar + Sehr gut zu reinigen + Niedrige Kosten	- Wenig Platz für Aufbauten (Stützen) auf dem Behälteroberboden - Ein Verwiegen des Behälters ist nicht möglich
1.2 Zugaböffnung mit Fallrohr im Isolator fixiert	+ Mehr Platz für Aufbauten auf dem Behälteroberboden	- Fallrohr muss eventuell separat gereinigt (CIP) werden
1.3 Gravimetrisch entkoppelt	+ Gut reinigbar + Niedrige Kosten + Behälter kann gewogen werden	- Verwiegung reagiert sensibel auf Druckschwankungen - Fallrohr muss meist separat gereinigt werden
2. Mobile Behälter		
Generell gilt bei Verbindungen mit mobilen Behältern (Andockungen): Unterschiedliche mobile Behälter können nacheinander angedockt werden. Arbeitsschritte am Behälter, bei denen der Isolator nicht notwendig ist, können an anderer Stelle durchgeführt werden (z. B. CIP/SIP, Zugabe der Hilfsstoffe, die mobilen Behälter können vor der Abfüllung in die Nähe der Abfüllmaschine geschoben werden, Minimierung der Leitungslänge, Gute gravimetrische Restentleerung der Schläuche Rohrleitungen usw.)		- Erreichung niedriger OEL-Werte nur mit teilweise komplizierten Konstruktionen möglich. Dies führt zu höheren Investitionskosten gegenüber den stationären Verbindungen.
2.1 Doppelklappensysteme (Split Butterfly Valve)	+ Sichere und einfache Andockung automatisch oder manuell + Bewegte Massen sind gering, weil nur die am Isolator hängende Klappenhälfte auf den Behälter abgesenkt werden muss	- Eingeschränkte Druckfestigkeit der Passivklappe - Im geöffneten Zustand liegt der Doppelklappenteller direkt in der Mitte des freien Durchgangs zum Druckbehälter - für niedrige OEL-Werte relativ teuer
2.2 Alfa-Beta-Port Systeme (mit rotierendem alfa-Teil)	+ nach dem Öffnen komplett freier Durchgang + Sicherheitsfunktionen gegen Fehlbedienung	- Bewegte Masse hoch, da der Druckbehälter zur Andockstelle hochgehoben werden muss. - Zusätzlicher Druckdeckel für Betaeil notwendig, wenn der Behälter unter Druck gesetzt wird. - relativ teuer
2.3 Doppelabsperrungssysteme mit Reinigung des Zwischenraumes	+ robustes System + selbstzentrierend + geringe Bauhöhe + hohe Druckfestigkeit + preiswert im Vergleich zu oben genannten Andocksystemen	- Raum zwischen den beiden Verschlussdeckeln muss vor dem Andocken gespült werden.
3. Andere Systeme		
Weitere Systeme sind möglich wie z. B. Andockung mit flexiblen Foliensystemen. Diese Systeme werden im Rahmen dieses Artikels nicht analysiert		

Innovative Verpackung mit Mehrfachnutzen

Die sich wandelnde Rolle der Pharma-Verpackung in der immer stärker wettbewerbsorientierten Industrie verlangt nach neuen Denkanstößen. Auf der Grundlage einer strategischen Geschäftsbeziehung mit dem Verpackungsdesign-Unternehmen Burgopak wird Sigpack Systems diesem Anspruch gerecht. Man realisiert wirtschaftliche Systemlösungen für patientenfreundliche und den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Verpackungsinnovationen.

Das neue Verpackungsdesign setzt auf ein patentiertes System, welches das Produkt in einem Schiebetray präsentiert. Die Lösung bietet spezielle Vorteile für Tabletten und Kapseln in Blisterpackungen. Das Öffnen der Packung ist leichter als bei

herkömmlichen Packungen. Beipackzettel und Tabletten bilden eine Einheit und werden bei der Anwendung nicht voneinander getrennt. Den Benutzern der Packung werden eine leichtere Handhabung und mehr Sicherheit geboten. Der Schiebemechanismus erschwert ein Fälschen der Verpackung außerordentlich. Die innovative Packung (Einzel-/Doppelblister) findet großen Anklang bei den Patienten und Unternehmen, denen nunmehr ein neues Werkzeug für Produktdifferenzierung und Markenkommunikation zur Verfügung steht. Mit der Verleihung des OTC Marketing Award 2007 der englischen OTC-Industrie für das beste neue Verpackungsdesign wurde der Bekanntheitsgrad dieses Packungskonzepts Rechnung getragen.

Automatisierter Prozess für Mainstream-Markt

Aufgrund hoher Marktansprüche und steigender Verpackungsanforderungen entschloss sich Burgopak zur automatisierten Produktion. Sigpack Systems wurde als exklusiver System Solution Provider ausgewählt. Vor Konstruktionsabschluss der endgültigen Produktionslinie prüfte Sigpack Systems die technische Umsetzbarkeit mit einem Proof-of-Principle. Die integrierte Folienband-Produktionseinheit wickelt eine dünne Kunststoffolie präzise um das Basis-Karton-Material und erzeugt so den Schiebemechanismus. Die hohe Systemeffizienz basiert auf dem kombinierten kontinuierlichen Ablauf der Kartonfaltung und

der Montage der Produktkomponenten.

Die Zuführtechnologie für schnelle Pick-and-Place-Abläufe verbunden mit dem Konzept einer flexiblen querlaufenden Produktzuführungskette garantiert Anwendungsflexibilität. Eine erfolgreiche POP-Installation gelang in weniger als sechs Monaten. Zusätzlich zu der hohen Prozesssicherheit wurden mit der Systemlösung neueste Standards hinsichtlich Steuerungs- und Qualitätssystem sowie Benutzerfreundlichkeit und Hygiene umgesetzt.

Zukünftige Entwicklung

Die Kombination von Verpackungsdesign und Prozessinnovation bietet neue Lösungen

für die sich rasch wandelnden Verpackungstrends in der Pharmaindustrie. Der neue Verpackungstyp wird nicht nur dem Pharmabereich, sondern auch anderen Industrien wie Elektronik, Telekommunikation, Multimedia oder verschiedenen Nahrungsmittelbereichen zur Steigerung der Verkaufszahlen verhelfen.

■ www.bosch.de

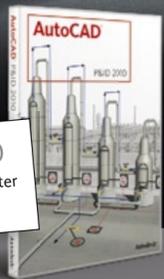
Achema: Halle 3.1, Stand F2-J11

DAS BESSERE AUTOCAD® FÜR ANLAGENBAUER.

Einfacher, effizienter, schneller: Diese und weitere Vorteile von AutoCAD gibt es mit AutoCAD P&ID jetzt auch für Ingenieure und Anlagenbauer. Mit AutoCAD P&ID erstellen, ändern und verwalten Sie ohne große Einarbeitung oder Schulungen Verfahrensbilder sowie R&I-Schemata.

AutoCAD P&ID 2010
Mehr Informationen im Internet unter
www.autodesk.de/autocadpid

Autodesk®



Autodesk und AutoCAD sind eingetragene Marken oder Marken von Autodesk, Inc. in den USA und anderen Ländern. Alle übrigen Markennamen, Produktnamen oder Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Autodesk behält sich das Recht vor, Angebote und Spezifikationen für seine Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Verantwortung für eventuelle typografische oder grafische Fehler in diesem Dokument. © 2009 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Frühzeitig erkennen und steuern

Proaktives Risikomanagement bei Pharma- und Chemiebauten

In der Chemie- und Pharmabranche können interne und externe Risiken wie Planungsfehler oder zu spät beachtete Umweltauflagen zu erheblichen Bauverzögerungen, Qualitätsminderungen und nachträglichen Kostenexplosionen führen. Oft liegen dabei die möglichen Risikopotentiale eines Projekts nicht auf der Hand, sondern entwickeln sich erst im Laufe der Baumaßnahmen zu Störfaktoren. Diese können den gesamten Bauprozess nachteilig beeinträchtigen. Mit einem externen Risikomanagement, das mögliche Risiken im Pharmabau bereits proaktiv begegnet, erhalten Bauherren eine wirtschaftliche und termingerechte Umsetzung ihres Bauvorhabens.

Viele Pharma- und Chemieunternehmen wissen um die Risikoanfälligkeit ihrer Bauvorhaben und versuchen mittels klassischer Projektsteuerung alle möglichen Gefahren zu umschiffen. Doch ein normaler Projektsteuerungsauftrag deckt die Themenbereiche des Risikomanagements nicht ab. Drees & Sommer verfügt aufgrund von jahrelanger Erfahrung in der Realisierung von Pharmagebäuden und Produktionsanlagen über effektive Werkzeuge im Bereich des Risk Managements. Durch eine enge Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten werden Risikoursachen herausgefiltert, die entweder planerisch vermieden, vermindert oder aber vertraglich transferiert werden können. Mit einem proaktiven Risikomanagement werden mögliche Risiken vom Bauprozess über die Bautechnik bis hin zum späteren Betrieb frühzeitig aufgedeckt.

Terminkontrolle ist unabdingbar

Im Vergleich zu Bauvorhaben anderer Branchen sind bei Pharmaproduktionsanlagen neben dem Kostenbudget zwei kritische Bereiche besonders zu beachten: die Terminkontrolle und die Ausführungsqualitäten der Produktionsräume. Zwischentermine sind bei Um- und Neubauprojekten unbedingt einzuhalten, damit zum Beispiel zu einem bestellten Zeitpunkt die hochsensiblen Produktionsteile, die oftmals monatelange Lieferzeiten haben, termingerecht eingebaut werden können. Bedingt der Einbau der Gerätschaften den gesamten Weiterbau, kann es durch Lieferschwierigkeiten zu kosten- und zeitintensiven Bauverzögerungen kommen. Eine termingerechte Fertigstellung und Inbetriebnahme der Anlage muss gewährleistet werden, da der rechtzeitige Start der Produktion im Pharmabereich überlebenswichtig ist.

Frühzeitige Zusammenarbeit

Für ein optimales Risk-Management ist eine enge Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten notwendig. Auf Bauherrseite sind das nicht nur die Bau- und Gebäudetechnikverantwortlichen, sondern auch die späteren Nutzer wie beispielsweise der Produktionsleiter sowie die Qualitätsmanager, die für die Qualifizierung und Validierung der Produktionsanlagen verantwortlich sind. Die frühzeitige Festlegung der Nutzeranforderungen ist daher von elementarer Bedeutung. Gerade im Bereich von Bau- und Ausführungsqualitäten müssen diese vollumfänglich festgelegt und dokumentiert werden. Das betrifft den gesamten Material-



Rino Woyczyk,
Geschäftsführer, Drees & Sommer



Jürgen Marc Volm,
Projektpartner, Drees & Sommer

und Produktionsfluss wie auch z.B. Ebenheitstoleranzen von Böden, Reinraumklassifizierungen oder auch technische Detailausbildungen für spätere Revisionen, die möglichst ohne Produktionsstopp durchzuführen sind.

Transparenz durch Risikoregister

Da kein Chemie- oder Pharmabauvorhaben dem anderen gleicht, werden zu Beginn eines jeden Projekts Risikoworkshops mit allen Projektbeteiligten durchgeführt, bei denen die projektspezifischen Risiken identifiziert werden. Dabei werden z.B. Umweltauflagen abgefragt, damit die vorge-

sehen Baugenehmigungen erteilt werden können. In der Praxis stellt es sich nach einem Risikoworkshop oft heraus, dass z.B. noch zusätzliche Neutralisationsanlagen oder Kläranlagen gebaut werden müssen, damit die bei der Produktion entstehenden Abwässer auch entsorgt werden können. Alle identifizierten Risiken werden von den Risikomanagern in einer Risikodatenbank, dem „Risikoregister“, festgehalten. So wird sichergestellt, dass im dynamischen Bauprozess kein Risiko übersehen wird. Denn erfahrungsgemäß passieren die meisten Fehler in der Planungsphase. Sie werden häufig nicht rechtzeitig bemerkt, son-

dern treten erst in der Ausführungsphase zutage und sind in der Fehlerbeseitigung dann jedoch erheblich aufwändiger und kostspieliger als in der Planungsphase.

Risikomatrix als Planerol

Sind die Risiken erst einmal identifiziert, ist es die Aufgabe der Projektsteuerer, sie hinsichtlich ihres Einflusses auf Kosten, Termine und Qualität zu bewerten. Anhand der Eintrittswahrscheinlichkeit sowie ihrer Tragweite werden die bewerteten Risiken in einer Risikomatrix dargestellt. Dadurch ist es möglich, den Fokus auf die maßgeblichen Risiken zu richten. Für spezielle Risiken führen die Risikomanager die sogenannten Monte-Carlo-Simulationen durch, um mit Hilfe von Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen dem Bauherren die Auswirkungen auf das Projektbudget oder den Planungs- und Bauablauf aufzuzeigen. Nach der Bewertung der Risiken werden Bewältigungsmaßnahmen erarbeitet, um die Gefahr potentieller Terminverzögerungen, z.B. durch Ablaufveränderungen einzelner Gewerke in der Realisierung, vermeiden oder kompensieren zu können. Die Planungs- und

Bauprozesse werden so gesteuert, dass die Termine exakt eingehalten werden. Dazu ist eine laufende Kontrolle und Überwachung durch einen Soll-/Ist-Abgleich unerlässlich. Über die Dokumentation im Risikoregister sowie das monatliche Reporting an das „Steering Committee“ (Lenkungsausschuss) ist der Bauherr über den Risikostatus seines Bauprojekts stets informiert.

Unter Einsatz dieser Risk-Management-Tools in Verbindung mit der Projektsteuerung schafft es Drees & Sommer, alle Fast-Track-Projekte wie z.B. den Neubau des Biotech-Produktionsgebäudes von Merckle/Ratiopharm oder den Erweiterungsbau des Medicalgebäudes von B. Braun Melsungen in kürzester Zeit innerhalb des Kostenbudgets mit den vereinbarten Qualitäten zu erstellen.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Rino Woyczyk
Drees & Sommer, München
Tel.: 089/149816-4811
rino.woyczyk@dreso.com

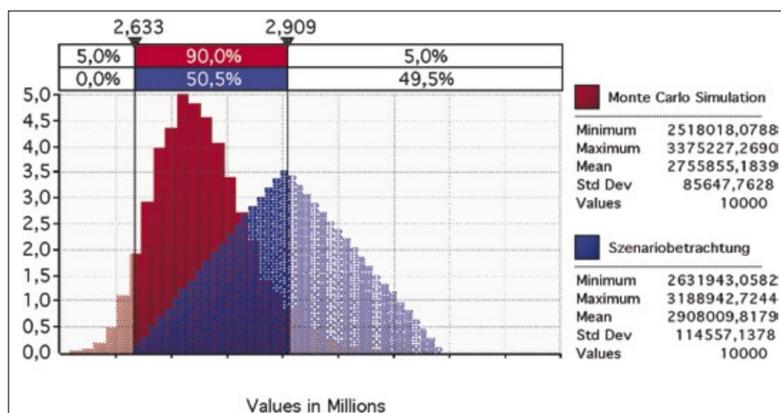
M. Eng., MBA Jürgen Marc Volm
Drees & Sommer, Stuttgart
Tel.: 0711/1317-152
juergen-marc.volm@dreso.com
www.dreso.com



Der Erweiterungsbau des Medicalgebäudes von B. Braun Melsungen wurde in kürzester Zeit innerhalb der vereinbarten Kosten- und Qualitätsvorgaben erstellt.



Drees & Sommer koordinierte den Biotech-Neubau des Ulmer Pharmaherstellers Merckle. Schwerpunkt des Projektes war die komplexe Verzahnung von Bau und Prozess innerhalb eines festen Terminrahmens.



Mit Hilfe der Monte-Carlo-Simulationen wird die gesamte Bandbreite eines Risikos erfasst.

Kontamination bei Gefriertrocknung ausgeschlossen

GEA Lyophil präsentiert auf der Achema sein ALUS (Automatic Loading and Unloading System). Es leistet einen maßgeblichen Beitrag zu einem sicheren und effizienten Betrieb von Gefriertrocknungsanlagen. Mit dem automatischen Be- und Entlade-system wird Kontamination

buchstäblich ausgeschlossen. Die aktuelle Generation ist ein vollautomatisches, stationäres Push/Pull-System, das einen Gefriertrockner ohne Bedieneringriff be- und entlädt. Selbstverständlich ist diese Installation mit einem RABS oder einem Isolator integrierbar, und kann entsprechend

den Atex-Richtlinien ausgeführt werden.

■ GEA Lyophil GmbH
Tel.: 02233/6999-220
hubert.kluetsch@geagroup.com
www.geapharmasystems.com

Achema:
Halle 4, Stand D13-G22

EU-Kennzeichnungsrichtlinie aktuell wie nie

Weltweit gewinnt das Thema Transparenz in der Arzneimittellogistik stetig an Bedeutung. PCE bietet praxisbewährte Track & Trace-Lösungen für alle bestehenden und aufkommenden Vorschriften in der pharmazeutischen Verpackung. Beim sogenannten Pharma Track & Trace werden alle Einheiten von der Faltschachtel, über Bündel, Versandkarton bis zur Palette

mit einer individuellen Seriennummer, wahlweise als Klartext in Human lesbarer Form oder aber als Datamatrix Code zur Nachverfolgbarkeit des Herstellungs- und Verpackungsprozesses gekennzeichnet. Weltweit sind bereits über fünfzig PCE Track & Trace Systeme angepasst auf die nationalen Gesetzgebungen im Einsatz. Die führenden Pharmaunternehmen

in der Türkei haben sich für die PCE-Lösung entschieden, ein modular aufgebautes System, das größtmögliche Flexibilität bietet, um so auch den Kennzeichnungsvorschriften von morgen gewachsen zu sein.

■ Pharmacontrol Electronic GmbH
Tel.: 06251/8545-0
www.pharmacontrol.de

Achema: Halle 3.1, Stand K42

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

Halle 3.1, Stand 15-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11.-15. Mai 2009

40 GIT VERLAG

more than engineering



Mit 1.500 Mitarbeitern an über 20 Standorten liefert NNE Pharmaplan schnelle, zuverlässige und innovative Lösungen für die Pharma- und Biotechindustrie – von der Produktentwicklung, Beratung, Planung und Realisierung bis hin zur Validierung und Prozessoptimierung.

nnepharmaplan.com

Besuchen Sie uns auf der
ACHEMA, Frankfurt,
11.-15. Mai 2009,
Halle 9.1, Stand D37-E40

nne pharma[®]plan

Kaltgestellt – So bleiben Proteine länger frisch

Planung und Realisierung eines Systems zum reproduzierbaren Einfrieren und Auftauen von Pharma-Wirkstofflösungen

In der pharmazeutischen Industrie spielen biotechnologisch hergestellte Wirksubstanzen eine bedeutende Rolle. Oft sind dies Proteine, deren Haltbarkeit und Wirkeigenschaften stark temperaturabhängig sind. Zur Weiterverwendung werden sie daher eingefroren und wieder aufgetaut, was der Anlagenplanung einige Feinheiten abverlangt. So plante ein führendes Schweizer Pharmaunternehmen ein entsprechendes System zum reproduzierbaren Einfrieren und Auftauen von pharmazeutischen Wirkstofflösungen. Chemengineering Technology unterstützte es bei der Einführung der neuen Technologie.

Der Auftrag für Chemengineering waren die Erarbeitung einer Konzeptstudie, Basic- und Detailplanung, Ausführung und Qualifizierung inklusive Prozessqualifizierung (PQ). Nach einigen früheren Projekten auf diesem Gebiet – wie beispielsweise einer Gefrieranlage für 100 l-Behälter mit neun Stationen – konnte Chemengineering seine bisherigen Erfahrungen zum Nutzen des Kunden gut einsetzen.

Anforderungen an das Gefriersystem

Die neue Technologie sollte folgenden Anforderungen genügen: Ein Gebindevolumen von maximal 50 l sollte unter kont-

rollierten Bedingungen flexibel eingefroren und wieder aufgetaut werden können. Zugleich sollte der Logistik-Aufwand hinsichtlich Transport und Reinigung minimal gehalten werden: Die Wirkstofflösung wurde in einem anderen Werk hergestellt, dort abgefüllt, eingefroren und zum Verwendungsort weiter verfrachtet.

Für das reproduzierbare Einfrieren und Auftauen von Wirkstofflösungen unter kontrollierten Bedingungen haben sich vier Verfahren etabliert:

1. halb-statisch in Edelstahlbehältern bis zu 100 l Nutzvolumen
2. dynamisch in Edelstahlbehältern von 50 – 500 l Nutzvolumen
3. dynamisch in Folienbeuteln (Freeze Bags) bis zu 16,6 l Nutzvolumen
4. statisch im Shock-Freezer in Flaschen oder Folienbeuteln bis 6 l Volumen

Hierbei sind zum einen die Lagertemperaturen zwischen 2 und 8°C, unter -20°C oder unter -60°C, aber auch die Geschwindigkeit der Gefrier- und Auftauprozesse zu beachten.

Entscheidung für Freeze Bags

Unter den gegebenen Voraussetzungen wurden verschiedene Möglichkeiten bezüglich Einfrier- und Auftautemperaturen und -bedingungen, möglicher

Chemengineering auf der Achema

„Hochwertige Generalplanung und praxiserprobtes Projektmanagement weltweit dort, wo sie gebraucht werden.“ Das ist das Motto der Chemengineering Technology auf der Achema. Zudem erläutert Rolf Mönig, Leiter Engineering der Chemengineering-Gruppe, auf seinem Fachvortrag „The Route to Success“ auf dem Achema-Kongress, wie sich Projekte vor allem im Pharmaumfeld effizient abwickeln lassen (11. Mai, 16 Uhr, Raum Illusion 3, CMF).

Als vorwiegend in den Life-Sciences-Bereichen tätige Engineering-Dienstleister stellt die Design-Sparte der Chemengineering-Gruppe ihre Leistungen im Anlagenbau, in der Qualifizierung und Validierung für die hochregulierten Industrien vor. Auch die auf Spezial- und Petrochemie spezialisierte Tochtergesellschaft ASI ist mit ihrem Portfolio als Teil der Design-Sparte vertreten. Die Chemengineering-Gruppe mit Hauptsitz in Pratteln bei Basel, wurde 1996 gegründet und erzielte im Jahr 2007 mit 250 Beschäftigten einen Nettoumsatz von 42,4 Mio. CHF. Ein gut funktionierendes Netzwerk von starken Partnern gehört zum Konzept der Gruppe. So präsentiert sich der Mitausssteller Cleangrad, ein bekannter slovenischer Reinraumspezialist, am Chemengineering-Stand. Südosteuropa ist laut Chemengineering ein viel versprechender Markt: vor einigen Monaten hat Chemengineering eine Niederlassung in Belgrad, Serbien, gegründet.

Lagertemperaturen, Batchgrößen, Validierung, Lieferzeiten, Kosten und Technologie geprüft und verglichen. Näher betrachtet wurden Tanks, Flaschen und Beutel. Aus dem Vergleich wählte Chemengineering Beutel mit 16,6 l Inhalt. Realisiert wurden schließlich eine Entwicklungsanlage (für einen Beutel) und eine industrielle Anlage, in der bis zu sechs Beutel gleichzeitig eingefroren oder aufgetaut werden können.

Feinheiten meistern

Im Rahmen des Projekts waren neben der Planung und Installa-

tion der Auftau- und Gefrieranlagen auch die Voraussetzungen für die Lagerung von etwa 60 Beuteln in Tiefkühlschränken bei -80°C zu schaffen. Zudem sollten der sichere Transport vom Lager in das Produktionsgebäude und dort vom Auftau- raum in den Ansatzbereich sowie das kontrollierte Auftauen der Wirkstofflösung und das Entleeren der Beutel in einen Ansatzbehälter gewährleistet sein. Bei laufender Produktion musste zudem im bestehenden Produktionsgebäude ein Reinraum (Reinheitsklasse D) erweitert, die entsprechende



Beispiel für Freeze Bags zur Aufbewahrung bzw. Transport von Pharma-Wirkstofflösungen in verschiedenen Größen. (Foto: Sartorius Stedim Biotech)

Lüftungsanlage ersetzt die bereits vorhandene, fest installierte Auftau- und Gefrieranlage für 100 l-Behälter umgebaut werden. Zur Aufstellung der Tiefkühlschränke wurden im Lager des Werks das Elektronetzwerk und das Alarmsystem angepasst. Vorhandene Tiefkühlschränke mussten in einen neuen Brandabschnitt weichen, und eine Raumküh-

lung zum Ausgleich der Abwärme der Tiefkühlschränke wurde installiert. Innerhalb enger Termin- und Budgetvorgaben konnte Chemengineering Technology sowohl Projekt als auch Prozessqualifizierung zügig abschließen, sodass die Anlagen zur großen Zufriedenheit des Kunden exakt nach Plan an die Produktion übergeben werden konnten.

Kontakt:
Nanna Janssen-Tapken, Projektleiterin
Jörg Wengerowski, Leiter Projektmanagement
Schweiz
Chemengineering Technology AG
Pratteln/Schweiz
Tel.: +41 61 4675454
nanna.janssen@chemengineering.com
joerg.wengerowski@chemengineering.com
www.chemengineering.com

Achema:
Halle 9.1, Stand S37-T40

Höhere Sicherheit bei der Schlusspülung

Belimed Pharmabaureihe mit neu entwickelter TOC-Messung

Bei GMP-konformen Reinigungsanlagen ist das Vermeiden von Kreuzkontaminationen von einer Charge zur nächsten von äußerster Wichtigkeit. Dank einer kontinuierlichen TOC (Total Organic Carbon)-Überwachung wird verhindert, dass Wirkstoffreste aus einer Abfülllinie durch den Reinigungsprozess auf Produktionsgegenstände einer anderen Abfülllinie übertragen werden.

Kreuzkontaminationen können einerseits auftreten, wenn Gegenstände in verschiedenen Produktionsstraßen eingesetzt werden und zwischen einem Wechsel nicht ausreichend gereinigt werden. Diese Form der Kreuzkontamination kann nur ausgeschlossen werden indem der Reinigungsprozess einer Validierung unterzogen wird. Hierbei wird, z.B. nach den 1 ppm und 1/1000 Dosis Kriterien, für jeden Gegenstand oder auch für Teile eines Gegenstandes, die maximal akzeptable Menge an Wirkstoffrückständen



Dr.-Ing. Frank Bakker, Leitung Entwicklung-Verfahrenstechnik, Belimed Technik

bestimmt. Nach der Reinigung wird das Waschgut dann auf die Einhaltung dieser Grenzwerte analysiert.

Eine zweite Ursache für Kreuzkontaminationen, die vor allem bei der maschinellen Reinigung eine Rolle spielen kann, bilden Wirkstoffreste, die nach dem Abwaschen in der Reinigungsanlage zurückbleiben und somit das Waschgut der nächsten Charge kontaminieren könnten. Um diese Form der Kreuzkontamination auszuschließen, kann z.B. eine

Leitfähigkeitsüberwachung des letzten Schlusspülwassers im Pharma-Washer integriert werden. Die Leitfähigkeitsüberwachung ist mittlerweile praktisch zum Standard in der Pharmaindustrie geworden und erlaubt es, geladene Moleküle und Ionen, z.B. Säuren, Basen oder Salze, im Nachpülwasser zu detektieren. Somit kann für einige Wirkstoffe direkt im laufenden Prozess überprüft werden, ob noch Rückstände vorhanden sind. Außerdem kann die Leitfähigkeitsmessung in der Regel auch für die Überwachung der Nachpülflotte auf Reinigungsmittelrückstände eingesetzt werden, da diese

nahezu immer ionisch sind und somit zu einer Erhöhung der Leitfähigkeit beitragen.

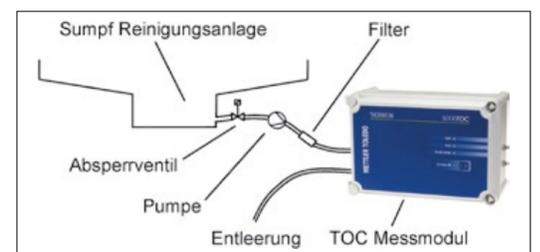
TOC-Messung in der Pharmaindustrie

Obwohl die Leitfähigkeitsüberwachung einen großen Fortschritt bei der Überwachung des Reinigungsprozesses darstellt, stößt sie bei der Überwachung von schwach geladenen oder gar ungeladenen Molekülen an ihre Grenzen. Dies beinhaltet auch viele pharmazeutische und biologische Wirkstoffe (organische Moleküle, DNA, Proteine usw.). In Fällen, in denen eine Leitfähigkeitsmessung alleine, auf Grund mangelnder elektrischer

Ladung der Wirkstoffmoleküle, keine adäquate Überwachung des Nachpülwassers ermöglicht, kann eine Online-TOC-Messung häufig Abhilfe schaffen. Sie ermöglicht den Nachweis fast aller organischen Moleküle, unabhängig von der elektrischen Ladung, und damit auch den Nachweis von fast allen pharmazeutischen und biologischen Wirkstoffen im Schlusspülwasser. Somit stellt die TOC-Überwachung die ideale Ergänzung zur Leitfähigkeitsüberwachung dar.

Messung mit dem TOC-Modul

Im Detail wird während der Schlusspülung, nachdem die Steuerung festgestellt hat, dass der Leitwert in Ordnung ist, kontinuierlich eine Probe (20 ml/min) des Schlusspülwassers aus der Anlage gezogen. Diese Probe gelangt über einen vorgeschalteten Filter in ein TOC-Messmodul. Innerhalb des TOC-Moduls wird die Leitfähigkeit des eingehenden Pülwassers gemessen, bevor der Probenfluss durch eine Quarz-Spirale geführt wird, die um eine starke UV-Quelle gewunden ist. Unter Einfluss der UV-Strahlung werden die organischen Moleküle in Kohlendioxid und Wasser zersetzt. Das entstandene Kohlendioxid löst sich im Pülwasser unter Bildung von Kohlensäure. Da Kohlensäure in Wasser teilweise dissoziiert,



Belimed bietet mit ihren Anlagen als erster Hersteller weltweit die Integration der TOC (Total Organic Carbon) Messung für die GMP-Spülung.

erhöht sich wiederum die Leitfähigkeit. Bevor der Probenfluss aus dem Modul austritt, wird die Leitfähigkeit des Pülwassers noch einmal gemessen. Ein Vergleich der Leitfähigkeit des Pülwassers vor und nach der UV-Bestrahlung ermöglicht dann über einige komplexe mathematische Zusammenhänge die Berechnung der organischen Kohlenstoff-Belastung der ursprünglichen Probe. Dieser Wert wird an die Steuerung der Anlage weitergegeben, was gegebenenfalls und je nach Wunsch des Betreibers zu einer Fehlermeldung oder zu einer automatischen Wiederholung des letzten Pülsschrittes führt.

Belimed bietet als erster Hersteller weltweit die TOC-Überwachung als Option in allen Anlagen der GMP-konformen PH 8X0.2 Pharma-Washer Baureihe an. Das eingesetzte TOC-Modul von Mettler-Toledo/Thornton bietet die schnellste Online-

Kontakt:
Dr.-Ing. Frank Bakker
Belimed Technik GmbH, Mühlendorf am Inn
Tel.: 08631/9896-426
Fax: 08631/9896-402
frank.bakker@belimed.de
www.belimed.com

Achema:
Halle 4.1, Stand J 11-J 14



Kontinuierliche Technologien für Granulate und Pellets

- Sprühgranulieren
- Agglomerieren
- Coaten
- Pulverbeschichten
- Pelletieren
- Verkapseln
- Trocknen

aus festen und/oder flüssigen Ausgangsstoffen mit modernen Wirbelschicht- und Strahlschichtanlagen



Besuchen Sie uns zur ACHEMA 2009 in Frankfurt: 11. - 15. Mai am Stand 032-542, Halle 3.0

Glatt Ingenieurtechnik GmbH • Nordstraße 12 • 99427 Weimar • Telefon: +49 -3643 47-0 • eMail: redaktion@glatt-weimar.de www.glatt.com

Fälschungssicher und rückverfolgbar

Die 3S Simons Security Systems präsentierte auf der Hannover Messe 2009 maßgeschneiderte Konzepte zum Fälschungsschutz. Ebenfalls vorgestellt wurden die branchenübergreifenden Systemlösungen zur Fälschungssicherheit und Rückverfolgbarkeit im Kompetenzzentrum Industrial Identification & Vision am Gemeinschaftsstand

Plagiatschutz. Mit Secutag bietet die 3S Simons Security Systems seit über zehn Jahren zuverlässigen Fälschungsschutz für Produkte aller Art. Die weltweit kleinsten Mikro-Farbcodepartikel sind international vor Gericht als Beweismittel anerkannt und dienen der Verteidigung gewerblicher Schutzrechte. Die Farbcodes können in

allen gängigen Druckverfahren oder mittels Dispenser auf die verschiedensten Materialien aufgebracht oder Produkten direkt beigemischt werden.

3S Simons Security Systems GmbH
Tel.: 02502/23 33 15
www.secutag.com

Die wissensbasierte Ökonomie

Vision und Realität

Auf der diesjährigen Achema in Frankfurt wird der für Forschung, Technologie und Wissenschaft zuständige Kommissar der Europäischen Union Potočnik einen Plenarvortrag halten über die sogenannte wissensbasierte Bioökonomie, so wie sie sich uns als Vision und in der Realität darstellt. Dieser Begriff, im englischen häufig mit dem Akronym KBBE, Knowledge Based Bio Economy versehen, hat in den letzten Jahren mehr oder weniger klammheimlich die Forschungspolitik in Deutschland, aber auch in vielen europäischen Staaten, in China, Russland, Kanada und in Indien beeinflusst. Ins öffentliche Bewusstsein scheint dieses Konzept aber noch nicht hinreichend eingedrungen zu sein!

Der zunächst von der Europäischen Kommission vor allem im Zusammenhang mit dem europäischen Forschungsraum verwendete Begriff der wissensbasierten Bioökonomie umfasst alle industriellen und wirtschaftlichen Sektoren und ihre dazugehörigen Dienstleistungen, die die sogenannten biologischen Ressourcen produzieren, ver- und bearbeiten oder in irgendeiner Form nutzen. Biologische Ressourcen sind Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen und nach Ansicht neuerer wissenschaftlicher Erkenntnisse wahrscheinlich auch Insekten. Damit gehören Land- und Forstwirtschaft, die Nahrungsmittelindustrie, die Fischerei, Aquakulturen, Teile der Chemie, Pharmazie, Kosmetik und Textilindustrie und viele ihrer Nebengebiete zur sogenannten Bioökonomie. Das finanzielle Volumen dieser Wirtschaftszweige ist immens: In der Europäischen Union schätzt man es auf ca. 1,6–1,7 Bio. € Jahresumsatz, das heißt ein Vielfaches der chemischen oder der Automobilindustrie in Europa. Die Zahl der Beschäftigten wird mit über 20 Mio. angegeben. Damit ergibt sich bereits das erste entscheidende politische Paradigma, wenn man sich dem Gegenstand der wissensbasierten Bioökonomie nähert: Wenn Europa in diesem Bereich nicht weiterhin auf der Höhe der Zeit bleibt, hat es in volkswirtschaftlicher und arbeitspolitischer Hinsicht viel zu verlieren!

Dementsprechend sind auch die Ziele der Idee der wissensbasierten Bioökonomie formuliert: Neue, nachhaltige, ökoefiziente, aber auch wettbewerbsfähige Produkte und Verfahren

sollen entwickelt werden, und zwar auf zweierlei Wegen:

- mit Hilfe des lebenswissenschaftlichen Wissens, durch neueste Erkenntnisse über Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen und die ihnen zugrundeliegenden Strukturen sollen diese Wirtschaftszweige bioökonomisiert werden
- nicht nur durch den rasanten Wissenszuwachs in den Lebenswissenschaften, besonders der Biotechnologie, sondern durch die Integration und Konvergenz zusätzlichen Wissens aus anderen „Wissenschaftszweigen“, etwa aus dem Nanobereich, den Informationstechnologien, der Raumfahrt, neuen Ingenieurwissenschaften oder aber neuem sozioökonomischen Wissen sollen diese neuen Produkte entstehen.

Populärwissenschaftlich und populärpolitisch wird in diesem Zusammenhang häufig der von Kommissar Potočnik entwickelte Begriff der vier „F“, zitiert, nämlich mit Hilfe neuen Wissens die Bereiche Food, Feed, Fibre and Fuel weiter zu entwickeln, zu modernisieren und auf diese Weise mit optimierten oder neuen Produkten bzw. Dienstleistungen zu erhalten bzw. zu schaffen. Wendet man nun neues Wissen über die Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen allein oder in Kombination und wenn möglich sogar in Kombination mit Wissen aus anderen modernen Forschungszweigen an, dann kommt man zu sogenannten biobasierten Produkten und Dienstleistungen. Hierzu gehören energetisch und industriell nutzbare Rohstoffe auf der Basis von Biomasse, wie biologisch abbaubare Abfälle, Viehfutter, tierische Produkte etc. aber auch chemische Produkte mit einem hohen Pflanzenanteil im Bereich der Pharmazie, der Kosmetikindustrie, bei Futterzusätzen usw. In die gleiche Kategorie sind Biopolymere, neue Papierprodukte, Schmierstoffe sowie neuartige Produkte im Bereich der Impfstoffe aus Pflanzen oder auch die sogenannten Biokraftstoffe der zweiten und dritten Generation einzuordnen. Schließlich dankt man auch an neuartige Pflanzen, Saatgut oder Früchte.

Man schätzt, dass allein in der chemischen Industrie schon heute zwischen 7 und 10% des Umsatzes bereits biobasiert erfolgen. Der Trend geht in den nächsten Jahren auf eine Verdopplung hin.

Welches sind nun die sogenannten „Driver“ dieser Entwicklung, die zum Beispiel im

6. Chinesischen 5-Jahresplan als entscheidende politische Motivation angesehen wurden? Die Europäische Kommission hat zu Beginn des 7. Rahmenprogramms 2007 hier folgende globale Herausforderungen als „Driver“ der KBBE genannt:

- wachsende und alternde Bevölkerung
- steigende Nachfrage nach hochwertigen Lebensmitteln und nach nachhaltiger Lebensmittelproduktion
- steigende Häufigkeit nahrungsbedingter Krankheiten wie Herz-Kreislauferkrankungen, Fettleibigkeit etc.
- steigende Nachfrage nach Futtermitteln
- Anstieg infektiöser Tierkrankheiten
- begrenzte Rohstoff- und Energieressourcen und schließlich
- Bedrohung durch Erderwärmung und andere globale Klimaänderung, wie Verluste der Artenvielfalt etc.

Die wissensbasierte Bioökonomie soll nach Aussagen der Kommission, wenn sie neues Wissen auf der oben geschilderten Grundlage produziert, unsere Gesundheit verbessern, zum Beispiel Lebensmittel mit verbessertem Nährwert produzieren, steigende Lebensmittelsicherheit, neue Behandlungsmethoden, Diagnosen und Impfungen gegen Human- und Tierkrankheiten bieten, zu einer nachhaltigeren und sauberen Umwelt beitragen, zum Beispiel durch energie- und wassersparende Produktion und Verfahren in der Landwirtschaft und Industrie. Sie soll aber auch die Abhängigkeit von fossilen Ressourcen reduzieren, die ländliche Entwicklung unterstützen, etwa durch Nutzung brachliegenden Landes und Kultivierung mit neuen Agrarpflanzen sowie durch die Etablierung dezentralisierter landwirtschaftlicher Produktionsanlagen. Alles dies aber ist einem Gesamtziel untergeordnet, dass die Lissabon-Verträge mit hinreichender Deutlichkeit klargemacht haben: die industrielle Wettbewerbsfähigkeit durch innovative ökoefiziente Produkte zu steigern.

Die deutsche EU-Präsidentschaft hatte im ersten Halbjahr 2007 sehr intensiv diese neue Richtung im sogenannten Cologne-Papier aufgenommen, dessen voller Titel lautet „En Route to the Knowledge-based Bioeconomy“, und das am 30. Mai 2007 auf der Tagung der European Bioperspectives in Köln veröffentlicht wurde.

Eine größere Zahl europäischer Staaten, wie die Niederlande, Dänemark, Irland, Finn-

land, Schweden, Norwegen etc. haben diese Idee mittlerweile in ihren nationalen Politiken mehr oder weniger direkt aufgenommen; gleiches gilt für den jüngsten Fünfjahresplan der chinesischen Volksrepublik, die Bio Economy Initiative Kanadas und eine Fülle interessanter Überlegungen in jüngster Zeit auch in Indien und Lateinamerika. In der europäischen Kommission und der von ihr geförderten Initiative der Schaffung des europäischen gemeinsamen Forschungsraums (European Research Area – ERA) spielt dieses Konzept eine sehr nachhaltige Rolle: Nicht nur dass eine Reihe wichtiger Technologieplattformen, von „Plants for the Future“ über „Sustainable Chemistry“, „Forestry and Forest based Products“, „Biofuels“, „Animal Health“, „Food for Life“ etc. zu einer sogenannten KBBE-Familie zusammengefasst wurden und sich regelmäßig treffen: Auch bei der sogenannten Leadmarket-Initiative, unter besonderer Anteilnahme auch des Präsidenten der EU-Kommission, Barroso, wurde als einer der vielversprechenden neuen Zukunftsmärkte die sogenannten „Biobased Products and Processes“ formuliert und definiert und in den Aktionsplan neben fünf weiteren Zukunftsmärkten aufgenommen.

In Deutschland wurde nicht zuletzt auf den Vorarbeiten während der deutschen Präsidentschaft das Konzept der wissensbasierten Bioökonomie mittlerweile in eine Fülle von nationalen Ausschreibungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, aber auch des Bundeslandwirtschaftsministeriums explizit in den Ausschreibungstext aufgenommen. Gleichfalls wurde in einer Reihe europäischer multilateraler und internationaler Vorhaben, wie etwa der trinationalen Pflanzenbiotechnologieinitiative zwischen Frankreich, Spanien und Deutschland in den diesbezüglichen Ausschreibungen explizit dieses Konzept als Motivation und Ziel genannt. Einige weitere Beispiele: Die Ergebnisse der jüngst veröffentlichten Ausschreibung über die Schaffung von neuen Kompetenznetzen in der Agrar- und Ernährungsforschung, die Ausschreibung



wie in den nächsten Jahrzehnten in Folge wachsender Bevölkerung, steigender Nachfrage nach hochqualitativen Nahrungsmitteln, Zunahme von Tierkrankheiten, Ansteigen von Nachfrage im Energie- und industriellen Bereich bei gleichzeitiger Stagnation oder möglicherweise sogar Verringerung des Angebots an bebaubarer Ackerfläche und Bodens allgemein diese Entwicklung weitergehen wird. Wir haben hier nur die Wahl, auf der Grundlage von neuem Wissen über Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen die vorhandenen Erträge nachhaltig zu steigern, brachliegende Ackerland mit neuem Wissen kultivierbar zu machen, d.h. neuen „Boden“ zu schaffen und die weitere Verringerung bebaubarer Ackerfläche und verfügbarer Wasserreserven mit neuem Wissen zu stoppen. Hierzu sind gewaltige Bewusstseinsveränderungen nötig, national, europäisch und global. In diesem Sinn ist das Konzept der Bioökonomie untrennbar mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit verbunden. Europa ist hier wieder einmal mit einer Idee vorangegangen; die nächsten Jahre werden zeigen, ob sie nachhaltig bleiben wird.

BioEnergie 2021, die Ausschreibung „Industrial Research on Microorganisms“ (Genomik Industrie), die transnationale „Plant Alliance for Novel Technologies towards Implementing the KBBE in Europe“ zwischen Deutschland, Frankreich, Spanien und Portugal und schließlich auch die Hochtechnologiestrategie und der Spitzencluster Wettbewerb der Bundesregierung 2008 und 2009.

Auch in den Bundesländern ist die Bedeutung der Umstellung wichtiger Industriezweige auf der Basis neueren Wissens über Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen positiv aufgenommen worden: So hat das Land Nordrhein-Westfalen vor einigen Monaten eine Potentialanalyse über die Möglichkeiten der wissensbasierten Bioökonomie im größten deut-

schland in Auftragsform gegeben und ein KBBE-Büro eingerichtet sowie bei der Ausrichtung seiner Landescluster diesem Konzept eine besondere Bedeutung zugewiesen. Die Bundesregierung schließlich hat vor wenigen Monaten einen Bioökonomie-Rat als politisches Beratungsgremium eingesetzt, in dem 14 Persönlichkeiten aus der Wirtschaft, Wissenschaft und des wissenschaftlichen Lebens die Bundesregierung bei der Umsetzung dieses Konzepts beraten soll. Dieser Rat ist bei Akatech in Berlin angesiedelt.

Wir sprechen alle häufig von der Notwendigkeit einer neuen grünen Revolution. Die heute fast schon wieder in Vergessenheit geratenen enormen Preissteigerungen für Kraftstoffe und Nahrungsmittel haben uns einen Vorgeschmack gegeben,

■ Kontakt
Dr. Christian Paternmann
Europäische Kommission, Bonn
Tel.: 0228/9483983

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

Halle 65.1, Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main/Germany
11.-15. 3. 2009

40 GIT VERLAG

Sterilventile nach EHDG zertifiziert

Die Vesta-Sterilventilbaureihe von GEA Tuchenhagen wurde speziell für die Märkte Pharma, Food, Kosmetik und Biotechnologie entwickelt. Kernelement ist ein PTFE-Faltenbalg als Dichtelement mit patentiertem Dichtsystem und hoher Lebensdauer. Sie sind nach EHDG zertifiziert. Eines der signifikanten Entwicklungsziele war ein Nachweis der Reinigbarkeit. Mit der Zertifizierung nach EHDG wurde dieser Nachweis erfüllt. Mit der Programmweiterung der Sterilventile in unterschiedlichen Varianten bietet man dem Anwender jetzt auch für größere Volumenströme vielschichtige Einsatzmöglichkeiten auf der Grundlage steriltischer Anforderungen. Das erweiterte Programm



umfasst jetzt die Nennweiten DN 10 bis DN 65.

■ GEA Tuchenhagen GmbH
Tel.: 04155/49-0
www.tuchenhagen.de

Achema:
Halle 4.0, Stand D13-G22

Engineering für Pharma und Chemie

VTU engineering

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main/Germany
11.-15. 3. 2009
Besuchen Sie uns auf der Achema 2009
Halle 9.1, Stand F20-G24

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

Nachhaltigkeit von biotechnologischen Produkten

Chemie und Biotechnologie: Ansätze zum Vergleich ökonomischer und ökologischer Aspekte

Wie weiß ist die „Weiße Biotechnologie“? Sind „weiße Prozesse“ nachhaltiger als klassisch-chemische? Steigern „weiße Produkte“ die Wettbewerbsfähigkeit?

Für die Generierung von Wertstoffen, die üblicherweise in aufwändigen mehrstufigen Prozessschritten hergestellt werden, nutzt man immer häufiger die komplexen Stoffwechselleistungen von Zellen oder deren Bestandteile um oftmals in nur einem einzigen Verfahrensschritt stereospezifische bzw. hochspezifische Substanzen zu gewinnen. In der Regel schließt sich allerdings ein aufwändiger Aufarbeitungsprozess an. Insulin oder Aminosäuren sind hier nur einige der prominentesten Beispiele.

Die derzeit realisierten biotechnischen Verfahren und Produkte sind jedoch unter ökonomischen und ökologischen Aspekten nicht immer vorteilhaft.

Hoher Wettbewerbsdruck, Umweltauflagen, Ressourcenknappheit und Imageaspekte drängen Unternehmen immer mehr dazu, bereits bei der Entwicklung von Produkten und Verfahren auch ökonomische,

ökologische und soziale Aspekte zu berücksichtigen.

Doch wie können diese Aspekte berechnet, verglichen und bewertet werden? Wie kann man diese verschiedenen Ansätze mit absoluten Bezugsgrößen belegen? Wie kann man bewerten, ob sich aus „weißen Prozessen“ wirklich Wettbewerbsvorteile ergeben?

Als vergleichendes Instrument bietet sich hier die Ökoeffizienzanalyse an. Mit Hilfe verschiedener Methoden und Tools lassen sich klare Aussagen bezüglich der ökologischen und ökonomischen Performance von Verfahrensvarianten berechnen und darauf aufbauend Entscheidungen treffen.

Das World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) definiert die Ökoeffizienz als die „zunehmende Produktion von nützlichen Gütern und Dienstleistungen bei laufend abnehmendem Verbrauch von natürlichen Ressourcen, also von Rohmaterialien und Energie“. Vor diesem Hintergrund sind auch bei den von Paul Anastas und John C. Warner entwickelten zwölf Grundprinzipien von Green Chemistry (Oxford University Press, USA, April 28, 2000) [1] werden bei den meisten Ökoeffizienz-Konzepten die folgenden Ziele daher mit mess-

baren Indikatoren versehen und ins Management einbezogen:

- Minimierung der Materialintensität von Produkten und Dienstleistungen
- Minimierung der Energieintensität von Produkten und Dienstleistungen
- Minimierung von toxischen Einwirkungen
- Steigerung der Recyclingfähigkeit von Produkten
- Maximierung des Gebrauchs erneuerbarer Ressourcen
- Erhöhung der Haltbarkeit von Produkten.

Die Ökoeffizienzanalyse ist somit ein Instrument für die vergleichende Beurteilung von Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen im Hinblick auf deren ökonomische und ökologische Effizienz.

Da die Entwicklungen von Produkten und Verfahren, ausgehend von der Idee über die Forschung und Entwicklung (F&E) bis zur Produktführung, ein komplexer und langer Weg ist, gilt es ständig entlang der Wertschöpfungskette ökonomische und Qualitätssichernde Entscheidungen zu treffen. Darüber hinaus müssen zunehmend ökologische und soziale Fragen im Sinne von Markt-

akzeptanz und Relevanz beantwortet werden. In diesem Zusammenhang bietet es sich an, das Instrument der Ökoeffizienzanalyse bereits in frühen Entwicklungsphasen zu nutzen und so jederzeit den Überblick über die Gesamtzusammenhänge zu bewahren.

Anstelle also nachbetrachtend auf dem Markt befindliche Produkte und Verfahren zu vergleichen und lediglich festzustellen, wie sich die quantitativen Umweltauswirkungen darstellen, ist es sinnvoller, bereits in der Produktentwicklung, Produktionsumstellung oder Etablierung ökoeffiziente Methoden einzusetzen. Um den Erfolg einer solchen Herangehensweise zu sichern, ist es besonders wichtig, das Fachwissen in frühen Projektphasen durch geeignete Maßnahmen signifikant zu erhöhen. In diesem Stadium werden oft erfolgsrelevante Entscheidungen getroffen werden, die später nur mit hohem Aufwand zu korrigieren sind. Im Unterschied zu gängigen ökologischen Bewertungstools, die in der Regel bestehende Prozesse oder angewandte Verfahren bewerten, stößt man bei einer Produkt- oder Prozessbewertung in der Entwicklungsphase an Grenzen. Jedoch sind in früheren Entwicklungsphasen chemischer und biotechnologischer Produkte und Verfahren die Entwicklungsmöglichkeiten

maximal, das Wissen jedoch gering. Der größte Teil der später anfallenden Kosten und ebenso der größte Teil der später entstehenden Umweltwirkungen bzw. der Aufwand für die Beseitigung dieser Belastungen wird aber bereits in frühen Phasen fixiert. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, die Entwicklung von Prozessen und Produkten von Beginn an im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu evaluieren.

In diesem Artikel sollen daher kurz einige Methoden und Tools vorgestellt werden, die eine Ökoeffizienzanalyse auch in frühen Entwicklungsphasen von Prozessen oder Produkten ermöglichen können. Der Begriff „Ökoeffizienz“ oder „Öko-Effizienz“ wird dabei auf unterschiedliche Weise benutzt. Ebenso sind unterschiedliche Definitionen von Ökoeffizienz bekannt. Somit ist es möglich, dass die Bestimmung der Ökoeffizienz von Produkten oder Verfahren auf verschiedenem Wege geschehen kann. Dazu können Kennzahlen gebildet werden, die z.B. quantitative Angaben zur Ressourcenschonung mit der ökonomischen Performance ins Verhältnis setzen, wie z.B.: x Tonnen eingesparter Rohstoffe pro Tonne Produkt bei gleich bleibender Wertschöpfung.

Neben der Ermittlung von Kennzahlen existieren aber auch zahlreiche Methoden, die sich mit dem ökoeffizienten Grundgedanken auseinandersetzen. So werden u.a. Ökobilanzen um ein Life Cycle Costing ergänzt, um einen ganzheitlichen ökoeffizienten Vergleich von Produkten oder Verfahren zu ermöglichen. Allgemein ist die Ökoeffizienzanalyse aber nicht mit einer Ökobilanz gleichzusetzen, da eine Ökoeffizienzanalyse über die Betrachtung von verschiedenen ökologischen Wirkungskategorien – wie z.B. Treibhauspotential – hinaus die Kosten für ein Produkt/Verfahren innerhalb eines bestimmten Untersuchungsrahmens mit einbezieht.

Tools und Methoden

Auf dieser Basis sollen im Folgenden drei software- und ein dienstleistungsorientierter Lösungsansatz zur Ökoeffizienzanalyse vorgestellt werden.

SuperPro Designer

Eine Demoversion ist zu Testzwecken verfügbar. Mit dem SuperPro Designer können verschiedene chemische und biotechnologische Verfahren und Prozesse modelliert bzw. simuliert werden. Die Software enthält Module für vielzählige Operationen der Chemie und Biotechnik, die übersichtlich als Prozesschart graphisch dargestellt werden können. Schwerpunkt des Tools sind die Berechnungen von Massen- und Energiebilanzen, Apparateauslegungen sowie der Investitions- und Projektkosten. Darüber hinaus ist eine umfangreiche Stoffdatenbank enthalten. Ökologische Aspekte (ausgenommen Massenindizes und Energieverbrauch) müssen separat betrachtet werden.

Eatos

Das von Dr. Marco Eissen (ursprünglich Universität Oldenburg und ETH Zürich) und Prof. Jürgen O. Metzger (Universität Oldenburg) entwickelte Tool Eatos (Environmental Assessment Tool for Organic Syntheses) wurde ursprünglich als Umweltbewertungswerkzeug für organische Synthesen entwickelt, kann aber auch für biochemische Prozesse eingesetzt werden. Eatos kann als freies Tool kostenlos heruntergeladen und eingesetzt werden. Hiermit steht ein Hilfsmittel zur Verfügung, mit dem der Nutzer von Beginn an Aspekte wie Ressourcenverbrauch und Umweltverträglichkeit in die Syntheseplanung einbeziehen kann.

Sabento

Die Software Sabento wird kommerziell vom Ifu-Institut vertrieben und weiterentwickelt. Sabento ist ein assistentengeführtes Programm, mit dem biotechnische Produktionsprozesse modelliert und bewertet werden

können. Basis von Sabento bildet das Programm Umberto, welches seit Anfang der 90er Jahre erfolgreich u.a. bei der Erstellung von produkt- und betriebsbezogenen Ökobilanzen und Stoffstromanalysen eingesetzt wird.

Die Software ist für die Bewertung von Produktionen mit Mikroorganismen, Zellkulturen und Enzymen konzipiert. Das zu Grunde liegende Modell umfasst alle Prozessschritte von der Vorbereitung des Mediums bis hin zur Aufarbeitung und Formulierung des Endprodukts. Mit Sabento wird eine detaillierte ökologische Prozessbetrachtung mit Einzelstoffbewertung erstellt. Die ökologische Bewertung verschiedener Szenarien erfolgt über so genannte Umweltbewertungszahlen, die relativ schnell eine Einschätzung der betrachteten Aspekte erlauben. Rohstoff-, Hilfsstoff-, Betriebs- und Energiekosten können u.a. mit Hilfe der automatisierten Berechnung von Stoff- und Energiebilanzen berücksichtigt werden.

„BASF-Ökoeffizienzmethode“

Im Unterschied zu den drei oben beschriebenen Software-basierten Tools bietet die BASF die Erstellung einer Ökoeffizienzanalyse als Dienstleistungspaket an. Ziel der von der BASF entwickelten Ökoeffizienz-Analyse ist der Vergleich ähnlicher Produkte oder Verfahren zur Erfüllung des gleichen Kundennutzens. Dabei wird eine ganzheitliche und vergleichende Betrachtung der Lösungsalternativen durchgeführt. Die Gesamtkostenermittlung und die ökologischen Belastungen über den gesamten Lebensweg werden erfasst.

Seebalance bezeichnet die von der BASF entwickelte SocioEcoEfficiency Analysis. Im Rahmen dieser Analyse werden die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft – abgebildet. Damit ist es möglich, neben der Umweltbelastung und den Kosten auch die sozialen Auswirkungen von Produkten und Herstellverfahren zu bewerten. Ziel ist es, alle drei Säulen der nachhaltigen Entwicklung in einem integrierten Instrument zur Produktbewertung zu vereinen, damit nachhaltige Entwicklung im Unternehmen mess- und steuerbar wird.

Ausblick

Der o.a. Vergleich zeigt deutlich, dass die einzelnen Tools und Methoden verschiedene Ansätze repräsentieren und auf unterschiedlichen Wegen teilweise gemeinsame Ziele erreichen – die Optimierung von Produkten oder Verfahren.

Obwohl die Vorteile einer Ökoeffizienzanalyse auf der Hand liegen, sind die tatsächlichen Anwendungen solcher Methoden überschaubar. So werden die erwähnten Dienstleistungen und Softwaretools hauptsächlich von größeren Unternehmen aus der Industrie oder von Forschungsinstituten eingesetzt. Anwender aus dem Bereich „kleine und mittlere Unternehmen“ (KMU) finden sich kaum. Die Gründe hierfür sind vielschichtig. Sicherlich beschreibt die Redewendung „business as usual“ ein großes Hindernis. Denn oft bleibt einfach zu wenig Zeit in KMU, sich für neue Methoden und Arbeitsabläufe zu öffnen. Deshalb ist es auch nicht verwunderlich, dass einige KMU sich erst mit dem Thema beschäftigen, wenn eine Notwendigkeit zur Material- und Energieeinsparung besteht – oftmals wurde beim Personal schon eingespart.

Kontakt:

Tobias Brinkmann
Ifu-Hamburg GmbH, Hamburg
Tel.: 040/480009-48
Fax: 040/480009-22
t.brinkmann@ifu.com
www.ifu.com

Achema: Halle 4.2, Stand G22

Dr. Frank Eiden
Chembiotec, Dortmund
Tel.: 0231/755-7391
Fax: 0231/755-7382
frank.eiden@chembiotec.de
www.chembiotec.de



Automatisierungstechnik für die Lebensmittel- & Verpackungs-Branche

Dieses Sonderheft publizieren LWT LEBENSMITTEL Industrie und Mastic & Automation in zwei Ausgaben 2009!

Auflage: 25.000

Themen: Messtechnik, Sensorik, Bildverarbeitung, Verbindungstechnik, Maschinen-/Anlagensicherheit und Antriebs-/Steuerungstechnik für die Lebensmittel- und Verpackungsindustrie. Und vieles mehr...

Messen:	Ausgabe 1/09	Ausgabe 2/09
Anzeigenschluss:	Hannover Messe	drinotec, FachPack
Erscheinungstermin:	13.03.09	14.08.08
	03.04.09 Mastic & Automation 409	11.08.08 Mastic & Automation 509
	30.03.09 LWT 3/09	28.08.08 LWT 7-3/09

Redaktion:



Dr. Peter Ebert
Tel.: +49 6151 8090 162
peter.ebert@wiley.com



Dr. Jürgen Kreuzig
Tel.: +49 6151 8090 243
juergen.kreuzig@wiley.com



Claudia Brandstetter
Tel.: +49 89 4374 9673
Claudia.Brandstetter@t-online.de



Dr. Michael Lebing
Tel.: +49 3959 89 31 12
lebing@lebing-marketing.de



Oliver Schaefer
Tel.: +49 6151 8090 195
oliver.schaefer@wiley.com



Manfred Horing
Tel.: +49 6139 5055
media-kontakt@t-online.de



Ronny Schumann
Tel.: +49 6151 8090 194
ronny.schumann@wiley.com



Roland Thome
Tel.: +49 6151 8090 295
roland.thome@wiley.com

www.gitverlag.com

A Passion For Communication Since 1968
40 JAHRE GIT VERLAG
A Wiley Company

Rund 3.800 Aussteller zum Achema-Start

Die Achema präsentiert sich in gewohnter Stärke und in bekanntem Format

Die diesjährige Achema, die vom 11. – 15. Mai 2009 auf dem Messegelände in Frankfurt am Main stattfindet, präsentiert sich in nahezu gleicher Größe wie beim letzten Mal vor drei Jahren: Fast 3.800 Aussteller sind angemeldet, 2006 waren es 3.880. Die Frankfurter Messehallen sind weitestgehend ausgebucht, die Ausstellungsfläche beträgt 134.000 m². Auf dem begleitenden Achema-Kongress werden über 900 Vorträge gehalten. Der 29. Internationale Ausstellungskongress für Chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie – wie er offiziell heißt – wird von der Dechema, der Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie, veranstaltet. CHEManager sprach mit Prof. Dr. Gerhard Kreysa, dem Geschäftsführer der gemeinnützigen Fachgesellschaft in Frankfurt, über den bevorstehenden Ausstellungskongress. Das Interview führte Dr. Dieter Wirth.

Herr Prof. Kreysa, die diesjährige Achema liegt von den Ausstellerzahlen her gesehen praktisch gleichauf mit der letzten Achema 2006. Kennt die Achema keine Krise?

Prof. Kreysa: Der reine Blick auf die Ausstellerzahl lässt keine Krisenerscheinungen erkennen. Doch die Wahrheit ist komplexer. Wir waren unterwegs zu einer um 5% wachsenden Achema, doch dann schrumpfte der Vorsprung durch eine deutliche Zunahme von Rücktritten, so dass wir jetzt die gleiche Größe wie 2006 erwarten. Ich denke, es spricht immer noch deutlich für die Qualität der Achema, dass wir so viele Aussteller gewinnen konnten. Die Chemie-, Pharma- und Biotech-Industrie liegen aber – langfristig gesehen – in einem positiven Trend, solange die Weltbevölkerung wächst und der Wohlstand zunimmt.

Wird die bevorstehende Achema so sein, wie man sie bisher kennt? Welche Ausstellungsthemen präsentieren sich in gewohnter Stärke? Was ist neu?

Prof. Kreysa: Erfahrene Achema-Besucher werden bei dieser Achema keine grundlegenden Änderungen im Ausstellerbereich vorfinden. Die Hauptaussteller sind fast alle wieder da. Die Aufteilung der 12 Ausstellungsgruppen ist genau so wie vor drei Jahren; die Aussteller wollten, dass es so bleibt. Auch bei der zahlenmäßigen Stärke der Ausstellergruppen gibt es nur geringe Schwankungen, maximal 2-3%. Die größten Ausstellergruppen sind also er-



Prof. Dr. Gerhard Kreysa, Geschäftsführer der Dechema und Veranstalter der Achema

neut die Hersteller von Pumpen, Kompressoren und Armaturen, gefolgt von der Labor- und Analysetechnik. Dann folgen die Ausstellungsgruppen Thermische Verfahren, Mechanische Verfahren, der Anlagenbau, die Mess-, Regel- und Prozessleittechnik sowie die Pharma-, Verpackungs- und Lagertechnik. Neu ist die Sonderschau „Chemie und Biotechnologie regenerativer Rohstoffe und Energieträger“.

Um welche Stoffgruppen oder auch Technologien geht es auf der Sonderschau „Chemie- und Biotechnologie regenerativer Rohstoffe und Energieträger“?

Prof. Kreysa: Diese Sonderschau führt auf einer Sonderfläche Aussteller zusammen, die sich mit bereits etablierten Technologien, aber auch mit Verfahren im Entwicklungsstadium präsentieren. Es geht also beispielsweise um die Nutzung nachwachsender Rohstoffe für die chemische Industrie oder zur Energiegewinnung. Die Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe, Biopolymere, solar-chemische Prozesse, aber auch Energiespeicherung und Photovoltaik sind hier unter anderem vertreten. Mit einer internationalen Kooperationsbörse zu dieser Sonderschau bietet das Enterprise Europe Network an den ersten beiden Tagen zudem eine Plattform für Unternehmen und Forschungseinrichtungen, um neue Kontakte zu knüpfen, innovative Technologien, Produkte und Anwendungen zu präsentieren und Partner für gemeinsame Forschungsprojekte zu finden. Weil es sich bei dieser Sonderschau auch um ein Querschnittsthema handelt, das viele Aussteller in ihrem Portfolio mit abdecken, finden sich diese Themen aber nicht nur auf der Sonderschau, sondern auch quer durch die Ausstellungsgruppen wieder.

Welche weiteren neuen oder aktuellen Themen werden durch die Ausstellung aufgegriffen?

Prof. Kreysa: Neue oder aktuelle Themen in der Ausstellung sind Energieeffizienz und Prozessintensivierung, die sich durch fast alle Ausstellergruppen ziehen, sowie die Mikroverfahrens-

technik. Höhere Energieeffizienz und Prozessintensivierung wird in der chemischen Industrie übrigens schon länger praktiziert als diese beiden aktuellen Schlagworte vielleicht vermuten lassen. So ist beispielsweise die chemische Produktion in Europa seit 1990 um 3,3% gewachsen, der Energieverbrauch verminderte sich aber um 4%. Die Mikroverfahrenstechnik ist auch ein Top-Thema der Achema, denn es gibt davon inzwischen mehr Anwendungen als man glaubt. Die anwendende Industrie tut sich nur schwer, darüber auch zu reden.

Der Achema-Kongress zeigt mit mehr als 900 Vorträgen die Trends auf, die man dann auf der nächstfolgenden Achema in der Ausstellung „sehen“ kann, wie es bei der Dechema gerne heißt. Welche neuen Trends können Sie bei den Vorträgen des Kongresses erkennen?

Prof. Kreysa: Die Themen Energieeffizienz, Prozessintensivierung und Mikroverfahrenstechnik finden sich natürlich

BLICK FÜR DAS GANZE, KOMPETENZ BIS INS DETAIL

Planung – Wartung – Modernisierung:
Bewährte Engineering IT
Lösungen für verfahrenstechnische Anlagen und Kraftwerke aller Art

AVEVA
PLANT

Weltweit führend im Anlagen- und Schiffbau

AVEVA AUF DER ACHEMA 09
Frankfurt, 11.-15.05.09, Halle 9.2,
Stand 025-028!

AVEVA GmbH | Otto-Volger-Str. 7c |
65843 Sulzbach | www.aveva.de

auch in den Kongressvorträgen. Vorträge über Nanotechnologie bzw. Nanomaterialien sind stark vertreten. Über den Einsatz und die Eigenschaften ionischer Flüssigkeiten gibt es sehr viel zu hören. Das Thema Rohstoffe ist generell interessant – Stichworte zur den Vorträgen sind u. a. Bioraffinerien, Polymilchsäure oder auch Algenkultivierung. Auch die Kohlechemie scheint eine Renaissance zu erleben.

Die Biotechnik ist in der Pharmaproduktion seit Jahren schon eingezogen – und die weiße Biotechnologie will zeigen, dass es auch in der Chemie zahlreiche Anwendungen geben kann. Was bietet die Achema an Rüstzeug für die diejenigen, die sich damit vielleicht erstmals befassen wollen?

Prof. Kreysa: Die Biotechnik ist schon seit vielen Jahren eines

der zentralen Elemente der Achema, die dort als Querschnittsthema von etwa 1.000 Ausstellern in den verschiedensten Ausstellergruppen thematisiert wird. Auch die Zahl der Vorträge im Rahmen des Achema-Kongresses zeigen den Aufschwung biotechnologischer Produktionstechniken, der bislang vor allem in der Pharmaproduktion erfolgte und sich jetzt in Teilbereiche der chemischen Produktion fortsetzt. Gerade die weiße Biotechnologie ist in den letzten fünf Jahren rasant gewachsen. Eine gute Ergänzung findet diese gesamte Thematik mit der „Industrial Biotechnology Exhibition and Partnering Conference“ am 12. und 13. Mai im Messeforum auf der Ebene 0. Dort präsentieren nationale und internationale Forschungseinrichtungen und Unternehmen anwendungsnahe und -reife Produkte, Verfahren, Dienstleistungen sowie Kooperationsangebote.

Das Achema-Wirtschaftsforum wird sich am 12. Mai mit China befassen. Am folgenden Tag steht Frankreich im Mittelpunkt. Worum geht es dabei konkret?

Prof. Kreysa: Am ersten Tag geht es um Chinas Energiestrategie und die Perspektiven. Das Land ist inzwischen auf Platz 2 der weltgrößten Chemieproduzenten vorgerückt. Wir erwarten dazu Vorträge von führenden Experten aus dem Umfeld der chinesischen Prozessindustrie. Das Wirtschaftsforum am darauffolgenden Tag ist dem Thema „Sustainable Engineering Made in France“ gewidmet und bietet unseren zahlreich vertretenen französischen Kollegen erstmals eine herausgehobene Plattform.

Welche weiteren Vortragsforen wird es neben dem Achema-Kongress geben?

Prof. Kreysa: Vier Podiumsdiskussionen mit hochrangigen Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft widmen sich aktuellen Themen von gesellschaftlicher Relevanz: „Rohstoffe vom Acker – Hilfe durch grüne Gentechnik?“, „Biosafety Regulations – how can we find a proper level?“, „Hochschule von morgen – vom Reformstau zum Reformstress“ und „Energieversorgung der Zukunft – Entscheidungsnot zwischen Dirigismus, Markt und Opportunismus“ sind die Fragestellungen, mit denen sich unter anderem Bundesumweltminister Sigmar Gabriel, Dr. Stefan Marcinowski, Mitglied des Vorstands der BASF, Prof. Dr. Ferdi Schüth, Direktor am MPI für Kohleforschung und Vizepräsident der DFG, Heather Sheeley von Health Protection Agency in Großbritannien und weitere Experten beschäftigen werden. Die Maxime der Podiumsdiskussionen gilt auch für die Plenarvorträge über „Research for future automobility“ von Volkswagen, „Knowledge-Based Bio-Economy – from visions to reality“ von EU-Wissenschaftskommissar Potošnik, „The role of chemistry in defining the future energy supply“ vom MIT in Cambridge und „Ionic liquids as engineering fluids“ seitens der BASF. Erwähnen will ich auch die Expertenrunden „Laborplanung und -sicherheit“ und die Vorträge über die „Zukunft der wissenschaftlichen Information – Neue Angebote und Trends“.

Welche anderen Organisationen werden ihrerseits mit eigenen Vortragsprogrammen auf der Achema präsent sein?

Prof. Kreysa: Insgesamt zehn Organisationen bieten eine gan-



Die 29. Achema 2009 wird mit rund 3.800 Ausstellern und damit fast gleichauf mit der letzten Achema 2006 beginnen. Sie findet vom 11. – 15. Mai 2009 auf dem Messegelände in Frankfurt am Main statt.

ze Menge weiteres, zum Teil hochspezifisches Know-how. Die Association for Laboratory Automation, ALA, präsentiert innovative technologische Lösungen, die maßgeblich zum Fortschritt in der Laborautomation beitragen. Biocom veranstaltet einen Biotech Suppliers Finance Day. Die Gesellschaft Deutscher Chemiker informiert in einer Expertendiskussion über Solarenergienutzung und neue Entwicklungen dazu. Bei dem International Powder Technology Forum geht es um neue

Entwicklungen zum Partikeldesign. Die IVSS Sektion Chemie veranstaltet einen internationalen Workshop über „Explosionsschutz“. Die Kooperationsbörse zur Sonderschau „Regenerative Rohstoffe und Energieträger“ habe ich bereits erwähnt. Auf dem jobvector-Forum in Halle 6.3 stellen sich Unternehmen vor und informieren über Berufswahl und Karriereperspektiven. Wieder dabei sind die Namur-Expertenrunden zum Thema „Automation im Dialog“, die gemeinsam vom ARC, der

Namur und dem ZVEI veranstaltet werden und an allen fünf Messtagen in Halle 10 aktuelle Themen aus der Mess-, Regel- und Automationstechnik diskutieren. Als Letztes will ich noch die „Informationsplattform für Ingenieure in der Produktion“ des VDI nennen, auf der mehrere Chemieunternehmen die typischen Problemstellungen der Betriebsingenieure rund um die Produktionsanlage darstellen.

■ www.chema.de
■ www.dechema.de

Die Ausstellungsgruppen der Achema 2009:

Ausstellergruppe	Hallen	Zahl der Aussteller (Stand vom 23. April 2009)
Forschung und Innovation	4.2	162
Literatur, Information, Lern- und Lehrmittel	4.2, Übergang Halle 5.1 – 6.1	70
Labor- und Analysetechnik	5.1, 6.1, 6.2, 6.3	660
Anlagenbau	9.1, 9.2, Freigelände F1	330
Mechanische Verfahren	4.2, 5.0, 6.0, Freigelände F1	403
Thermische Verfahren	4.0, 4.1, Freigelände F1	436
Pumpen, Kompressoren und Armaturen	8.0, 9.0, 9.1	948
Pharma-, Verpackungs- und Lagertechnik	3.0, 3.1, Freigelände F1	315
Sicherheitstechnik und Arbeitsschutz	4.1	37
Mess-, Regel- und Prozessleittechnik	10.1, 10.2	305
Werkstofftechnik und Materialprüfung	3.0	88
Biotechnologie	Forum 0	19
Sonderschau „Chemie und Biotechnologie regenerativer Rohstoffe und Energieträger“	4.2	10
Aussteller insgesamt:		ca. 3800

Kompetenz auf der ganzen Linie

Glatt Granulationslinie

Die perfekte Herstellung von hochverdichteten Granulaten in einem einzigen Produktionsvorgang zählt zur Kernkompetenz von Glatt.

Nach wie vor State-of-the-Art: die vielfach bewährte Technologie der Herstellung von hochdichtem Nassgranulat im Glatt Vertikalgranulator in Verbindung mit einer effizienten Wirbelschicht-Trocknung. Modular erweiterbar durch zusätzliche Nass- und Trockensiebe. Die Granulationslinien von Glatt sind entweder 2 bar druckentlastet oder optional mit einzigartiger 12 bar-Sicherheit lieferbar. So bietet Glatt für jeden Anwendungsfall die perfekte Lösung.

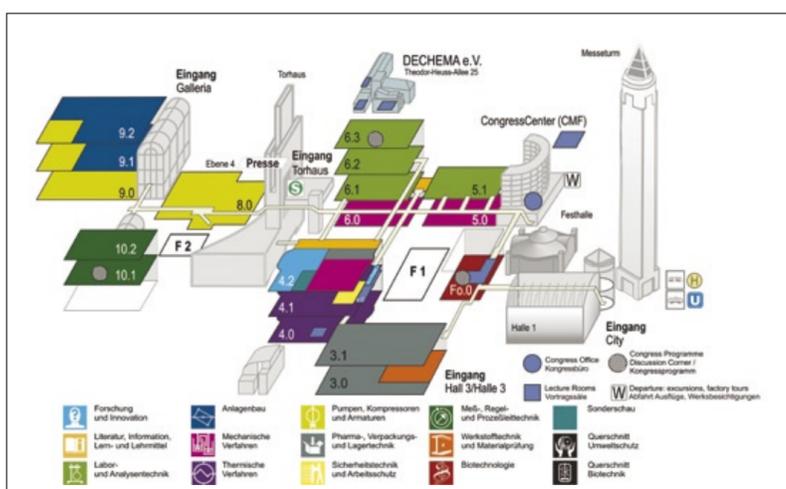
- Klare Vorteile durch höchste Sicherheit, optimales Handling und geringen Platzbedarf
- Wahlweise horizontaler oder vertikaler Produktfluss
- Für die komplette Granulationslinie sind dank 12 bar-Pro-Design keine zwischengeschalteten Ex-Sicherheitsmaßnahmen erforderlich
- SC SuperClean®: vollautomatische, validierbare CIP-Reinigung
- Intelligentes Multipanel-Steuerungskonzept
- Wandeinbaufähig



Besuchen Sie uns auf der ACHEMA 11. – 15. Mai 2009 – Halle 3.0 / Stand 032-S42

Glatt
Glatt GmbH
Process Technology
Werner-Glatt-Straße 1
79589 Binzen / Deutschland
Telefon: +49 7621 6 64 0
Fax: +49 7621 6 47 23
eMail: info@glatt.com

www.glatt.com



Innovation ist unsere Zukunft

Grundfos: Fertigungstiefe und F&E als Erfolgsfaktoren

Der Pumpenhersteller Grundfos entwickelte sich in etwas mehr als 50 Jahren aus kleinsten Anfängen in Dänemark zum heutigen Weltmarktführer für Flüssigkeitspumpen. Jährlich produziert Grundfos mehr als 16 Millionen Pumpen. In Deutschland ist das Unternehmen seit 1960 präsent. 2004 übernahm Grundfos den Traditionshersteller Hilge in Bodenheim und ein Jahr später Alldos in Pfinztal. CHEManager befragte Hermann W. Brennecke, Vorsitzender der Geschäftsführung von Grundfos in Deutschland und Direktor der Grundfos-Business Unit „Industrie“ in der Region Zentraleuropa, zur Entwicklung des Unternehmens und den weiteren Perspektiven.

CHEManager: Herr Brennecke, Grundfos hat weltweit gesehen eine bemerkenswerte Erfolgsgeschichte geschrieben, aber auch in Deutschland. Worauf basieren Erfolg und Wachstum, die ja nur zum kleinsten Teil auf Firmenakquisitionen beruhen?

H. W. Brennecke: Altkanzler Helmut Schmidt wird die Bemerkung zugeschrieben, wer Visionen habe, solle zum Arzt gehen. Aber eine gewisse visionäre Vorstellung darüber, was ein Unternehmen darstellen soll und wohin man sich entwickeln will, muss ein Manager schon besitzen. Anspruchsvolle Ziele kann man natürlich nur mit begeisterungsfähigen Mitarbeitern umsetzen – das galt damals wie heute. Unser Erfolg basiert darüber hinaus auf zwei wesentlichen Grundpfeilern: der Kombination eines hohen F&E-Budgets mit einer branchenweit unerreichten Fertigungstiefe.



„Besondere Bedeutung für den Erfolg von Grundfos hat sicher die Kombination eines hohen F&E-Budgets mit einer branchenweit unerreichten Fertigungstiefe“

Hermann W. Brennecke,
Vorsitzender der Geschäftsführung von Grundfos

Der Unternehmensleitsatz „Innovation is the essence – Innovation ist unsere Zukunft“ zeigt klar, dass Innovationen aus unserer Sicht unabdingbar für den Erfolg sind. Deshalb unterhält das Unternehmen in Bjerringbro ein zentrales F&E-Zentrum, eine eigene Elektronikfabrik mit Reinraumproduktion und ein Entwicklungszentrum für neue Produkte. Damit verfügt Grundfos über Ressourcen wie kaum ein weiteres Unternehmen der Branche.

Zur Fertigungstiefe: Unternehmens-Philosophie ist es, so viele Bauteile wie möglich selbst herzustellen. Diese Produktionsunabhängigkeit

macht sich beim Entwurf neuer Produkte bezahlt: Unsere Konstrukteure und Forschungsingenieure sind in der Lage, stets die bestmögliche Lösung zu suchen, anstatt sich den Spezifikationen der Bauteile eines anderen Herstellers zu unterwerfen.

Beim Wettbewerb „Deutschlands Beste Arbeitgeber“ des Great Place to Work Instituts hat Grundfos bereits dreimal sehr gut abgeschnitten und gehört damit zu den Top-Arbeitgebern Deutschlands. Haben Sie eine besondere Unternehmenskultur?

H. W. Brennecke: Unser Anliegen ist es, dass jeder Mitarbeiter erfolgreich und zufrieden ist. Wir legen großen Wert darauf, dass sich unsere Teams als Teil des Ganzen begreifen. Deshalb begegnen sich alle auf Augenhöhe und geben sich gegenseitig Anregungen. So gibt es etwa in zahlreichen Abteilungen wöchentliche „Marktplätze“ mit den Führungskräften, in denen jeder Mitarbeiter seine Anregungen, Kritik und Verbesserungsvorschläge einbringen kann. In unserer Ideenbank kann jeder Einzelne seine Vorschläge hinterlegen – hinsichtlich neuer Produkte ebenso wie mit Blick auf bessere Prozesse oder ein besseres Arbeitsumfeld. Zusätzlich überprüfen wir, ob die Führungsgrundsätze tatsächlich gelebt werden: Alle Führungskräfte nehmen regelmäßig an einer 360°-Feedback-Befragung teil. Dabei bewerten auch die Mitarbeiter ihre direkte Führungskraft.

Grundfos setzt sich nicht nur für einen reibungslosen Arbeitsalltag ein, sondern berücksichtigt auch das Umfeld. Deshalb lassen sich noch viele weitere Gründe finden, warum das Unternehmen als Arbeitgeber so beliebt ist – von Sozialleistungen wie dem betriebseigenen Fitnessstudio über Stressmanagement-Kurse und andere vorbeugende Gesundheits-

maßnahmen bis zur Sozialkasse, die Arbeitnehmer in Notsituationen finanziell unterstützt.

Der Service ist heute mehr denn je eine Säule des Erfolgs. Wie hebt sich Grundfos dabei von anderen Herstellern ab?

H. W. Brennecke: Grundfos steht für höchsten Qualitätsanspruch – mit Blick auf die Produkte ebenso wie hinsichtlich unseres lösungsorientierten Servicekonzeptes. Wir bieten gänzlich neue Dienstleistungen an und haben dazu eine eigene Marke „Service Plus“ geschaffen. Die Idee: Der Betreiber kann verschiedene Service-Dienstleistungen in Form von Modulen anfordern: Inbetriebnahme, Wartung, Einsatz eines Service-Technikers, Analyse bei Reparaturen, Life Cycle Cost (LCC)-Optimierung, Volumenstrom-Messung, Schulungen.

Von größter Bedeutung ist der Wandel im Selbstverständnis des Service – die dort tätigen Mitarbeiter entwickeln sich mehr und mehr zum System-Berater. Übergreifendes Systemdenken im Sinne von Kosteneffizienz ist heute gefragt, nicht das starre Abarbeiten von Wartungsvorschriften. Beispielsweise sind die Ergebnisse einer Kostenanalyse für die Entscheidungsfindung „neue Pumpe: ja oder nein“ allein nicht ausreichend. Es gibt weitere wichtige Faktoren, die individuell zu beachten sind. Unsere Fachleute sind darin ausgebildet, mit Hilfe eines ganzheitlichen Denkansatzes die für den Betreiber technisch und wirtschaftlich beste Lösung zu finden.

Wir sind auf hohe Serviceansprüche gut vorbereitet: Neben unserer eigenen Vertriebs- und Servicemannschaft – das sind 30 regional stationierte Servicetechniker, 21 Mitarbeiter in der zentralen Servicewerkstatt in Wahlstedt sowie 21 Mitarbeiter in den beiden Service-Centern Erkrath und Leonberg – steht zusätzlich ein Netz von 30 autorisierten Service-Partnern und 15 Industriepartnern bereit.

Worauf hat Grundfos seine Forschung & Entwicklung ausgerichtet? Steht die Pumpe selbst oder die Systemlösung im Mittelpunkt?

H. W. Brennecke: Klare Trends und Entwicklungsschwerpunkte sind nach wie vor das Sicherstellen der Verfügbarkeit, das Vermeiden von Leckagen – insbesondere beim Fördern aggressiver und/oder gefährlicher Medien – und nicht zuletzt natürlich die Energieeffizienz. Wir arbeiten zudem mit Hochdruck an der Entwicklung moderner Störungsfrüherkennungssysteme, damit der Betreiber sich anbahnende Störungen frühzeitig erkennt und gegensteuern kann. Auf der Achema stellen wir ein solches System übrigens vor. Zudem gibt es bei Grundfos interessante Entwicklungen im Bereich Messen, Regeln und Steuern – das reicht bis zur Überwachung und Kontrolle von Pumpensystemen per Fernzugriff über das Internet.

Ansonsten gilt in der Tat: Die Systemlösung hat Priorität – das ist ein klarer Kundenwunsch.

Was können Ihre Kunden auf der Achema erwarten?

H. W. Brennecke: Auf der Achema 2006 haben wir unsere neue Industriedivision aus der Taufe gehoben. Auf der kommenden Achema 2009 werden

wir präsentieren, wie das Produktprogramm zusammengewachsen ist. Anhand von vielen Referenzbeispielen zeigen wir, dass Cross-Selling nicht nur für Grundfos, sondern auch für den Betreiber vorteilhaft ist.

Wir stellen unsere E-Solutions in den Mittelpunkt, insbesondere das bereits erwähnte neuartige Störungsfrüherkennungs- und Diagnosesystem für einstufige wie mehrstufige Pumpen. Das System erfüllt bereits alle Anforderungen gemäß VDMA-Pumpen-Profil. Eine Besonderheit ist: Das System konfiguriert sich selbst, ein Controller überwacht die in der Lernphase vor Ort aufgenommenen Werte. Allgemein präsentieren wir auch unser Serviceangebot sowie Systemlösungen rund um das Dosieren und die Desinfektion. Als Neuentwicklung werden wir eine kompakte Pumpe für Kühl- und Temperierapplikationen und darüber hinaus Block- bzw. Normpumpen in einer zusätzlichen Chemienorm-Ausführung präsentieren.

Das Energiesparen ist bei Pumpen natürlich das große Thema, und dabei stehen die Drehzahlregelung mit Frequenzumrichter und energieeffiziente Elektromotoren ganz vorne. Inwieweit hat Grundfos sein Pumpenangebot für die Chemie- und Pharmaindustrie darauf ausgerichtet?

H. W. Brennecke: Wir bieten der Chemie- und Pharmaindustrie Verdränger- wie auch Kreiselpumpen an: Beispielsweise Hochdruck-Kreiselpumpen der Baureihe CR für Sekundärprozesse wie die Kühlwasserförderung oder CIP-Kreisläufe, aber auch Prozess-Kreiselpumpen für den Hygienesektor im Pharmazie- und Food-Sektor. Als Verdrängerpumpen haben wir Exzenterschneckenpumpen und Drehkolbenpumpen für viskose Medien im Programm.

Grundfos kann praktisch alle in der Prozessindustrie relevanten Pumpen mit drehzahlregelbaren Hocheffizienz-Motoren ausrüsten. Bis zu einer Leistung von 22 kW liefern wir sogar eigene Motoren mit integriertem Frequenzumformer.

Inwieweit ist die Nachrüstung bestehender Förderprozesse bzw. Pumpensysteme mit Drehzahlregelung und energieeffizienteren Motoren sinnvoll? Bietet Grundfos dafür Hilfestellung an? Auch für „Fremdfabrikate“?

H. W. Brennecke: Die im September 2007 vorgestellte Klimastudie von BDI und Mc Kinsey hat eindrucksvoll bestätigt, dass sich der Einsatz von Energiespartmotoren der Klasse EFF1 und von elektronischen Antriebsregelungen sowohl betriebswirtschaftlich als auch unter Umweltaspekten rechnet. Mit einer konsequenten Umrüstung in der Industrie auf effizient angetriebene Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren etc. könnten jährlich rund 27,5 Mrd. kWh Strom eingespart werden – und das mit einem schnellen Return-on-Investment.

Trotz dieser Einschätzung wird kaum ein Unternehmen konsequent alle Pumpen usw. umrüsten. Doch lohnt es sich, die größten Energie-Schluckspechte intensiv unter die Lupe zu nehmen. Aussagekräftige und belastbare Fakten liefern dazu eine Pumpen-Bestandsaufnahme und eine Analyse der Lebenszykluskosten (LCC-Kosten). Wir bieten eine solche Analyse im Geschäftsfeld „Service“ als Dienstleistung an und untersuchen

bereits installierte Pumpen – selbstverständlich auch ältere Installationen des Wettbewerbs.

Mit Hilge hat Grundfos 2004 einen sehr traditionsreichen Hersteller von Hygiene-Pumpen aus Edelstahl übernommen. Was trägt Grundfos zur weiteren Entwicklung dieses Unternehmens bei? Wie steht das Unternehmen heute im Markt da?

H. W. Brennecke: Die Überlegung hinter der Industriedivision von Grundfos, dass viele Betreiber nicht allein prozessspezifische Pumpen, sondern im Umfeld der eigentlichen Produktion auch andere Bauarten benötigen, findet in der Praxis immer wieder eine eindrucksvolle Bestätigung. Hilge profitiert von diesem Cross-Selling-Potential ebenso wie Grundfos – und natürlich der Betreiber. Denn er erhält eine übergreifende Beratung, hat Zugriff auf eine sehr viel breitere Produktpalette als bislang und kann auf Systemlösungen aus einer Hand vertrauen.

Zudem steht der Marke Hilge der globale Service zur Verfügung, den die weltweit aktive Grundfos-Gruppe sicherstellt. Speziell für mittelständische Anlagenbauer mit beschränkten eigenen Servicekapazitäten ist das ein wichtiger Entscheidungsfaktor. Diese Kunden greifen nun verstärkt auf Produkte der Marke Hilge zu. Und nicht zuletzt: Das Hilge-Werk Bodenheim, traditionell auf die Herstellung kundenspezifisch angepasster Einzel-pumpen konzipiert, profitiert nach der Eingliederung in die Grundfos-Gruppe vom Know-how eines Großserien-Herstellers. Konkret meine ich damit die Einführung der „schlanken“ Produktion gemäß Kanban-Prinzip. Mit dieser schlanken Produktion steht die neue Pumpe F&B-Hygia dem Auftraggeber innerhalb von nur fünf Arbeitstagen in der bekannten Premium-Qualität zur Verfügung. So schnell lieferte Hilge bislang keine Pumpe aus!

Ein gutes Jahr später erfolgte dann die Übernahme des Dosierpumpenherstellers Alldos. Auch hier die Frage, was die Übernahme durch Grundfos bewirkte?

H. W. Brennecke: Hier gilt ähnliches wie bei Hilge – die Vorteile des Cross-Sellings und der global verfügbare Service der Grundfos-Gruppe haben das Geschäftspotential der Marke Alldos deutlich verbessert. Das liegt auch daran, dass gerade der Bereich Dosier- und Desinfektionstechnik sehr stark nach Systemlösungen mit anderen Pumpen unter Einbeziehung intelligenter MSR-Technik verlangt. Die Grundfos-Gruppe kann das heute vertiefter anbieten als Alldos allein. Ich denke da beispielsweise an die kombinierte Chlorioxid- und Druckerhöhungsanlage Hydroprotect zur Wasserdesinfektion in der Food-Industrie. Das gilt auch für das Angebot einer nachhaltigen Trinkwasser-Hygiene mit TÜV-Zertifikat – die Dienstleistung erbringt das Geschäftsfeld Service, das Desinfektions-Know-how von Alldos spielt eine zentrale Rolle.

■ www.grundfos.de

Achema: Halle 8.0, Stand B25-C32

SCHON GETESTET?

eCHEManager ist bereits in vielen Unternehmen verfügbar!

CHEManager Online – alle Ausgaben seit 2005, alle Seiten im Original-Layout

- Download von Interviews, Beiträgen, Produktinfos und Grafiken!
- Such- und Clipping-Funktion für schnelle Informationsbeschaffung!
- Hyperlinks zu Autoren, Inserenten, Anbietern!

eCHEManager können Sie bis Ende Mai 2009 testen!

Einfach als registrierter Nutzer mit e-Mail-Adresse: mai und Kennwort: mai78 unter www.echemanager.de anmelden!

www.gitverlag.com

40 Jahre
GIT VERLAG
A Precision
For Communication
Since 1968
A Wiley Company



Block- bzw. Normpumpen von Grundfos in einer zusätzlichen Chemienorm-Ausführung; hier die Edelstahlvarianten.

Pumpen: Verfügbarkeit und Energiekosten

Fehlersignale richtig interpretieren / Energieeffizienz verspricht hohe Kapitalrenditen

Die Praxis zeigt, dass gerade in Bestandsanlagen der Grundstoffindustrie noch erhebliche Einsparmöglichkeiten vorhanden sind. Besonders bei in Teillast betriebenen Strömungsmaschinen wie Pumpen und Kompressoren spart der Wechsel zu Hocheffizienz-Motoren und zu drehzahlveränderlichen Antrieben bis zu 50% der Energie. Das Nachrüsten eines Frequenzumrichters amortisiert sich oft schon nach wenigen Monaten. Auf der Achema werden die Hersteller von Pumpen, Armaturen und Kompressoren einmal mehr das zahlenmäßig größte Ausstellerkontingent aufbieten.

Unter dem Eindruck rasant wachsender Energiekosten wird das ‚Rotating Equipment‘ (Pumpen, Kompressoren, Lüfter usw.) immer stärker mit elektronischen Bauteilen und Sensorik ausgerüstet. Insbesondere das klassische Maschinenbauprodukt ‚Pumpe‘ hat sich zum mechatronischen System entwickelt. Bei Bedarf kann die in den Mikrochips der Steuerung hinterlegte Software kundenspezifisch und anwendungsorientiert modifiziert werden.

Ein Beispiel: Während in der Regel der Frequenzumformer dazu dient, die Drehzahl einer Pumpe zu reduzieren – um den Förderstrom bzw. den Förderdruck an den tatsächlichen Bedarf anzupassen und um dabei Energie einzusparen – erhöht der dänische Pumpenhersteller Grundfos bei Bedarf die Drehzahl. Durch die per Software ermöglichte übersynchrone Betriebsweise des Motors erreichen die Pumpen erstaunliche 5800 min⁻¹. Mit dieser hohen Drehzahl werden auch kleine Aggregate sehr leistungsfähig (zur Erinnerung: gemäß Affinitätsgesetz bringt eine doppelt so hohe Drehzahl den vierfachen Förderdruck) und der Anlagenbauer spart Platz.

Der Dortmunder Pumpenhersteller Wilo geht neue Wege und verkündet einen Paradigmenwechsel in der Heiztechnik: Dort soll künftig keine zentrale Pumpe mehr installiert sein, sondern an jedem Heizkörper eine dezentrale Minipumpe sitzen. Der Einsatz dezentraler Kleinstpumpen könnte in weiteren Einsatzgebieten ein spannendes Thema werden. Die Pfälzer KSB entdeckt ebenfalls die kleinen Dimensionen. Sie kümmert sich um den Bedarf der Mikroverfahrenstechnik an Prozess-Kreiselpumpen sehr kleiner Fördervolumina bis zu wenigen Millilitern pro Stunde.

Auf der anderen Seite wachsen die Leistungsanforderungen

an Aggregate, die in Großkraftwerken und World-scale-Anlagen zur Produktion von Basis-Chemikalien eingesetzt werden. Sulzer beispielsweise hat Speisepumpen im Programm, die mit schier unvorstellbaren 50-MW-Antrieben arbeiten!

Funktion und Verfügbarkeit

Egal ob Mini oder Maxi, Betreiber achten besonders auf drei Dinge: Dass das ‚Rotating Equipment‘ für die Aufgabenstellung entsprechend ausgelegt ist, eine hohe Verfügbarkeit aufweist und die Kosten dafür so gering wie möglich bleiben.

Wie der einzelne Hersteller alle Forderungen zugleich unter einen Hut bringt, bleibt zunächst einmal ihm überlassen. Nur sollte der Lösungsansatz nicht allzu exotisch sein. Anwender in der chemischen und noch stärker in der pharmazeutischen Industrie sind bei der Auswahl zentral wichtiger Komponenten – und dazu zäh-



Abb. 1: Die Entwicklung von intelligenten Diagnosesystemen für Pumpen ist ein zentraler Gegenstand der Forschung in der Industrie und den Hochschulen. Bild: Grundfos

len Pumpen und Kompressoren auf jeden Fall – eher konservativ. Praxisbewährte Referenzen sind ihnen wichtiger als abstrakte Möglichkeiten.

Wie verbessern Hersteller die Verfügbarkeit ihrer Aggregate? Neben optimierten Werkstoffen bzw. neuen Verbundpaarungen erhöhen sie die Fertigungsgüte und entwickeln immer raffiniertere Systeme der Störungsfrüherkennung. Denn Pumpen wie Kompressoren müssen in einer verfahrenstechnischen Anlage vor allem eines: Laufen. Aus Sicht des Betriebsingenieurs ist deren Verfügbarkeit entscheidend, dann erst schaut er auf andere Parameter. Weil andererseits klar ist, dass mechanisch bewegte Teile mit der Zeit verschleifen (auch dann, wenn die einzelnen Komponenten gut und langlebig ausgeführt sind) möchten Betreiber und Instandhalter Störungen am technischen Equipment möglichst frühzeitig erkennen, bevor die Verfügbarkeit beeinträchtigt wird.

Die Aufgabe lautet also: Dem Verschleiß früh genug auf die

Spur zu kommen. Entscheidend ist dabei die Interpretation von Sensorsignalen.

ReMain: Reliability Centered Maintenance

Anhand welcher Signale lassen sich Störungen frühzeitig erkennen? Die Entwicklung von intelligenten Diagnosesystemen für Pumpen ist ein zentraler Gegenstand der Forschung in der Industrie und den Hochschulen. Auch der Markteintritt branchenfremder Unternehmen mit speziellen Diagnosesystemen für Pumpen zeigt, welches Marktpotential dahinter vermutet wird. Diese Systeme verarbeiten Signale von Schwingungs-, Druck-, Temperatur- oder Motorstromsensoren zu Informationen über den aktuellen Zustand der Pumpe und über die vorliegenden Prozessbedingungen.

Mit keinem der auf dem Markt bereits existierenden Diagnosesysteme ist jedoch eine Prognose der Restlebensdauer

erversuche auf Prüfständen simuliert, um charakteristische Verschleißmuster zu identifizieren. Schließlich werden diese Modelle zu einem Verfahren unter Berücksichtigung von gegenseitigen Beeinflussungen kombiniert. Letzter Schritt: Das gewonnene Verfahren zur Online-Beobachtung wird beim Instandhalter implementiert und im Realbetrieb validiert. Gleichzeitig erfolgt eine Abstimmung der Instandhaltungsprozesse auf das neue Prognosewerkzeug und eine Bewertung der Wirtschaftlichkeit. Das Potential ist enorm:

- Allein der Verzicht auf redundante Pumpen in der chemischen Industrie in Deutschland bedeutet eine Investitionseinsparung in Höhe von jährlich 9%, entsprechend 500 Mio. €.
- Vermeidung von 25% der Ausfälle. Das bedeutet eine jährliche Einsparung von über 16 Mio. € allein bei den 100.000 Pumpen des erweiterten Arbeitskreises von ReMain (zuzüglich der anlagenspezifisch zu beziffernden Produktionsausfallkosten!).
- Vermeidung von Umweltbelastungen durch Reinigung, Entsorgung und Freisetzung von Medien bei Havarien.

Kapitalrenditen bis zu 50%

Die Kampagne „Energieeffiziente Systeme in Industrie und Gewerbe“, die von der Deutschen Energie-Agentur (Dena) und dem Fachverband Pumpen und Systeme des VDMA entwickelt wurde, unterstützt beratungswillige Unternehmen mit konkreten Vor-Ort-Analysen. Mehr als 50 Unternehmen, unter anderem aus der Chemie- und Pharma-Industrie, haben auf der Basis eingehender Expertenberatungen ihre Pumpensysteme energetisch optimiert.

Demnach erreichen energieeffiziente Pumpensysteme Kapitalrenditen bis zu 50%. Das sind in der Tat schier ungläubliche Ergebnisse, die im Rahmen der von der Dena und den Unternehmen E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall getragenen Initiative Energie-Effizienz zu Tage gefördert werden.

Ein Beispiel aus den bereits realisierten Beratungsprojekten: Unilever produziert im Werk Mannheim Seifenprodukte. Von den rund 200 Pumpen sind die meisten als Prozess- und Zirkulationspumpen im Einsatz. Im Fokus der Energieanalyse stand die Optimierung der Prozesswasser- und Zirkulationspumpen sowie der Rückkühlanlagen. Die Analyse ergab, dass alle Pumpen in den Rückkühlanlagen in ihrem Durchfluss mit druckseitigen Klappen eingedrosselt waren. Dies hatte zur Folge, dass die

Pumpen aufgrund ihres Kennlinienbereichs mit niedrigem Wirkungsgrad betrieben wurden. Damit ist ein erheblicher Energieverbrauch verbunden. Weiterhin wurden die Pumpen an bzw. über ihrer entsprechenden Nennleistung betrieben, was zu einer verkürzten Lebensdauer führt.

Ergebnis der Analyse: Identifiziert wurde ein Einsparpotential von 925.000 kWh (das sind 37% weniger als der Ist-Verbrauch vor den Maßnahmen) – umgerechnet bringt das eine Kosteneinsparung von 74.000 € pro Jahr! Dazu mussten die Verantwortlichen bei Unilever 295.000 € investieren, die sich in vier Jahren amortisiert haben werden (dynamisierte Kapitalrendite: 21,4%).

Das Beispiel Unilever zeigt einmal mehr: Das Anpassen an die momentan benötigte Pumpenleistung erfolgt in bestehenden Pumpensystemen oft noch mit Hilfe konventioneller Stellmethoden wie Drosselventilen oder Bypassleitungen, was teilweise zu sehr hohen Energieverlusten führt. Kein Wunder, benötigt doch ein drosselgeregeltes Pumpensystem bei einer Fördermenge von 60% der Nennfördermenge immer noch 90% der elektrischen Nennleistung. Bei gleicher Fördermenge von 60% senkt eine drehzahlgeregelte Pumpe den Stromverbrauch auf unter 30%!

Zudem verlängert die energieeffiziente Regelung von Pumpensystemen auch deren Lebensdauer: Durch das stets niedrige Drehzahlniveau im Teillastbetrieb werden mechanische Komponenten wie Welle, Lager und Dichtungen weniger beansprucht. Und: Frequenzumrichter starten und stoppen sanft. Damit wird der gesamte Antriebsstrang geschont und das Pumpensystem mechanisch geringer beansprucht. Da bei energieoptimierten Pumpensystemen weniger Verschleißteile erneuert werden müssen, verlängern sich die Intervalle zwischen den Instandhaltungsarbeiten. Damit sinken nicht nur die Energiekosten, sondern auch die Aufwendungen für die Instandhaltung.

Neue Technologien fordern Kompressorenhersteller

Die Kompressoren-Industrie steht einer Reihe von anwendungstechnischen Herausforderungen gegenüber. Im Bereich der Stromerzeugung aus fossilen Rohstoffen gibt es z.B. noch ungelöste Fragen hinsichtlich des Einsatzes von Kompressoren bei der Abspaltung von CO₂. Auch bei der Entwicklung von Verfahren zur Nutzung regenerativer Energien spielen Kompressoren oder Vakuumpumpen eine immer größere



Abb. 2: Egal ob Mini oder Maxi, Betreiber achten besonders auf drei Dinge: Dass das ‚Rotating Equipment‘ für die Aufgabenstellung entsprechend ausgelegt ist, eine hohe Verfügbarkeit aufweist und die Kosten dafür so gering wie möglich bleiben. Bild: KSB

Rolle. Eine Herausforderung für die Kompressoren-Industrie ist die Fermentierung von Bio(Erd)gas, wobei Kohlendioxid, Wasser und Schwefelwasserstoff entstehen. Speziell durch den Schwefelwasserstoff im Biogas kommt es zu einem stärkeren Verschleiß der hier eingesetzten Kompressoren.

Wie bei Pumpen gilt: Fragen der Energie- und Kosteneffizienz beim Betrieb von Druckluftanlagen sind ein Dauerbrenner, dem Anwender bieten sich hier noch immer gewaltige Einsparpotentiale. Das weitaus größte Potential, Druckluftkosten zu senken, sehen Fachleute darin, drehzahlgeregelte Kompressoren einzusetzen und Druckluft-Management-Systeme zu installieren, die mehrere Kompressoren nach vorgegebenen Stromsparvorgaben regeln. Solche Systeme haben nahezu alle bedeutenden Kompressoren-Anbieter im Programm.

Eine weitere Möglichkeit des Energiesparens bei der Druckluftversorgung betrifft das Aufspüren von Leckagen, was heute auch im Sinne des Condition Monitoring von Druckluftnetzen erfolgt und mit neuartigen Sensoren umgesetzt werden kann. Dabei kann es sich außerdem

lohnen, den Druck im Netz abzusenken und auf unnötige Reserven zu verzichten.

Produkt-Highlights sind beispielsweise Schraubenkompressoren mit reduzierter Leistungsaufnahme bei gesteigerter Druckluftmenge sowie neue Kompressoren mit bis zu 60% preiswerterer Luftkühlung anstatt Wasserkühlung. Die anerkannten Vorteile des Kolbenkompressors, wie der hohe Wirkungsgrad bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen, die vergleichsweise gute Regelbarkeit und vieles andere mehr haben zu einer Renaissance dieses Maschinentyps geführt.

Fazit: Weil Energie immer teurer wird, ist die Installation moderner Motoren und elektronischer Antriebsregelungen für das gesamte Rotating Equipment im Unternehmen eine Investition mit attraktiven Kapitalrenditen. Technologien zur Störungsfrüherkennung wie auch zur Prognose der Restlebensdauer sind für den Betreiber von höchstem Interesse. Auf der Achema 2009 bieten nicht nur die Pumpen- und Kompressorenhersteller dafür interessante Entwicklungen an.

www.chema.de

25
JAHRE

H₂O
OIL
AIR
GAS
SPEC

meister

Sicherheit für Öl

Strömungswächter
Strömungsanzeiger
Typ DKM/A

Betriebsdruck: PN 250 bar, PN 300 bar
Schaltbereich für Öl: 0,5-110 l/min

Meister Strömungstechnik · www.meister-flow.com

ACHEMA · Halle 4.0 · Stand L22

Der richtige Anschluss

Pumpen zur Förderung flüssiger Medien aller Art

Getränke, Milch, Lebensmittel, Öle, Heißsöle (Friture), Chemie, Lösungsmittel, Säuren, Laugen, feststoffbeladene Medien, z.B. Textil- und Galvanikindustrie, H₂O₂, CIP-Pumpen für Vor- und Rücklauf, Additive, usw. Steril- und Pharmatechnik für WFI, Medizinallösungen, Impfstoffe usw., Pumpen für Wärmeträger.

ACHEMA 2009
Halle 8, Stand F11/F12

SAWA Pumpentechnik AG
CH-9113 Degerheim
Tel ++41 (0)71 372 08 08
Fax ++41 (0)71 372 08 09
info@sawa.ch · www.sawa.ch

BESUCHEN

SIE UNS AUF DER

ACHEMA

Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

Hygienisch sicher und hermetisch dicht

Neue Pumpenbaureihe von Sawa zur Achema: CIP-/SIP-fähige, selbstansaugende Edelstahl-Kreiselpumpe mit Magnetkupplung

Die schweizer Sawa Pumpentechnik stellt zur Achema eine neue Pumpenbaureihe vor: CIP- und SIP-fähige, selbstansaugende Edelstahl-Kreiselpumpen mit Magnetkupplung – die Baureihe HDM. Sie leitet sich von der bewährten HD- und HDP-Baureihe ab, die rechts- und linksläufig ist und deren Einsatz vorwiegend in der Pharma- und Sterilproduktion liegt. Die neue HDM-Baureihe ist wie die HD-Baureihe trockenlaufsicher, leckagefrei, wartungsarm und sehr leise. Zudem ist sie, wie auch alle anderen Sawa-Pumpen, auch in Ex-geschützten Ausführungen erhältlich.

Die Baureihe HDP-Sterilpumpen werden vor allem in den Anlagen der Pharma- und Steriltechnik, wie Herstellung von Infusionslösungen, Serum-, Impf- und Wirkstoffen usw. der Medizintechnik, Biotechnologie, Kosmetikindustrie, der Leiterplatten- und Chip-Herstellung eingesetzt. Bei der Förderung von Reinstwasser, etwa mit Ozon angereicherterem Wasser für Injection (WFI), ist der Werkstoffauswahl der Wellenabdichtung spezielle Aufmerksamkeit zu schenken.

Der Ursprung der Pumpenentwicklung bei Sawa liegt bei



Abb. 1: Die schonende und sehr leise Produktförderung ist eine der Stärken der HD-Kreiselpumpe von Sawa, die z. B. in der Membranfiltration als Förder- und Rückspülpumpe eingesetzt wird. Die daraus abgeleitete Pharma-Ausführung (Baureihe HDP) ist speziell für die Anforderungen in der Pharma-, Kosmetik- und Sterilproduktion ausgelegt.



Abb. 2: Die Messeneinheit von Sawa auf der Achema: Die selbstansaugenden Edelstahlpumpen mit Magnetkupplung. Die hermetisch dichten Pumpen können zur Förderung sämtlicher Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von ca. 150 mPas eingesetzt werden. Für CIP- und SIP-Einsätze sind sie ebenfalls geeignet.

Anwendungen für die Milchwirtschaft. Dort ist eine schonende Förderung äußerst wichtig, damit keine Fettschädigung entsteht. Diese Prüfung wurde bereits vor 20 Jahren bei der schweizerischen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft vorgenommen; dabei wurden beste Resultate erzielt.

Weitere Einsatzgebiete werden vor allem mit der selbstansaugenden Seitenkanalpumpe des Typs HDP (Abb. 1) als Förder- und Tankentleerungspumpen oder CIP-Rücklaufpumpe abgedeckt, wo das sehr hohe Ansaugvermögen und die Kavitationsunempfindlichkeit eine entscheidende Rolle spielen.

Medien mit einem Gasanteil von ca. 25 % können problemlos gefördert werden.

Diese Pumpen werden auch gerne in Membranfiltrationsanlagen eingesetzt. Die Möglich-

keitsentwicklung als Pharmamittelindustrie bewährte Ausführung, aufgrund der schonenden Förderung unterschiedlicher Flüssigkeiten diesen Pumpentyp als Basis zur Weiterentwicklung als Phar-

mazie für Temperaturbereiche bis max. 150° C ausgelegt. Durch die hermetisch dichten Ausführungen eignen sie sich besonders zur Förderung auskristallisierender, toxischer, entzündlicher

und für Temperaturbereiche bis max. 150° C ausgelegt. Durch die hermetisch dichten Ausführungen eignen sie sich besonders zur Förderung auskristallisierender, toxischer, entzündlicher

Der Spalttopf wird aus Edelstahl 1.4571 (316 Ti) gebaut. Die Pumpe ist für PN 16 ausgelegt.

Beim Betrieb der Pumpe entstehen im Spalttopf Wirbelströme, die sich im Magnetbereich in Wärme umsetzen. Um eine unzulässige Erwärmung des Produktes zu vermeiden, wird diese Wärme durch einen internen Zirkulationsstrom abgeführt. Ebenso erfolgt dadurch eine stetige Beanspruchung der Gleitlager. Dieser Teilstrom fließt vom Seitenkanal der Pumpe durch die SiC-Gleitlagerung zum Spalttopf und durch die Hohlwelle zum Laufrad resp. in den Pumpenraum zurück. Anschlüsse zur Temperaturüberwachung des Spalttopfes sind serienmäßig vorhanden.

Der leise Lauf der Pumpe ist das Resultat der Geometrie-Optimierung sowie der Verarbeitung von Pumpenkörper und Eintrittskanälen in Verbindung mit der Herstellung aus dem massivem CrNiMo-Walzstahl 1.4435 (316 L).

Dank des Fördervermögens von ca. 25 % Luftanteil erfährt diese Pumpe kein Abreißen des Förderstroms sondern fördert weiter bis das Medium nachfließt. Die Anordnung der Stutzen nach oben verhindert ebenso einen Trockenlauf. Die Wahl der Anschlüsse wird durch den Kunden bestimmt und reicht von Flansch-, über Tri-Clamp-Verbindungen bis zu Sterilanschlüssen, Rundgewinde nach DIN 11851 oder Zoll-Innengewinden.

Es handelt sich um eine Blockpumpe versehen mit einem Zwihschenflansch. Als Antrieb wird ein Normmotor in Standard- oder auch in ex-Ausführung angeboten. Das ganze Pumpenaggregat entspricht dem ATEX 100 a (EG Richtlinie 94/9/EG) Vorschriften. Die HDM-Pumpen können sowohl für Links- wie auch für Rechtslauf eingesetzt werden

■ Kontakt:
Sawa Pumpentechnik AG, Degersheim (Schweiz)
Markus Manser, Verkaufsfleiter
Tel.: +41 71 372 08 08
Fax: +41 71 372 08 09
info@sawa.ch
www.sawa.ch

Achema: Halle 8, Stand F11/F12

Kurzprofil Sawa Pumpentechnik

Das 1911 gegründete Familienunternehmen und von der 3. Generation geführt, hat seinen Firmensitz in Degersheim, in der Nähe von St. Gallen. Ursprünglich vorwiegend auf den schweizerischen Markt ausgerichtet, hat sich der Pumpenhersteller inzwischen eine Exportquote von 40 % erarbeitet.

Das Herstellungsprogramm umfasst mehrere Baureihen von Kreis- und Tauchkreiselpumpen sowie Zahnradpumpen aus Edelstahl. Dabei hat sich Sawa auf die Herstellung hygienischer Edelstahlpumpen für die schonende und sehr leise Medienförderung spezialisiert. Forschung, Entwicklung und Produktion erfolgen ausschließlich im Werk Degersheim. Der Pumpenhersteller bietet seinen Kunden kurze Lieferfristen, ist sehr flexibel und geht auch auf speziellere Wünsche wie kundenspezifische Pumpenausführungen gerne ein. Größten Wert legt Sawa auf eine fachliche und seriöse Beratung. Mittels einer Checkliste werden mit dem Kunden die Anforderungen an die Pumpe klar definiert und die Zusammenstellung der Pumpe spezifiziert.

Das Einsatzspektrum der Pumpen erstreckt sich vor allem auf Prozessanwendungen wie z. B. in der Pharma- und Kosmetikindustrie, der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie die chemischen Industrie. Wichtige Kunden sind u. a. Roche, Novartis, Aventis, Boehringer Ingelheim, Ciba, Syngenta, Firmenich, Epcos, Nestle und Unilever.

In der Schweiz ist Sawa seit mehr als 30 Jahren als Generalvertreter der beiden Pumpenhersteller Dickow und Kiesel tätig.

keit des Drehrichtungswechsels für Links- oder Rechtslauf kann in solchen Anlagen eine Pumpe einsparen, da das Medium der Membran zugeführt und zur Rückspülung der Membran die Drehrichtung einfach geändert werden kann.

Dadurch hat es sich geradezu angeboten, die in der Le-

ma-Sterilpumpe zu Grunde zu legen.

Bei den genauen und minutiösen Abklärungen an die Anforderung einer echten Pharmastabilpumpe hat sich Sawa die bestehenden Richtlinien umgesetzt, vorgegeben durch FDA, GMP, 3A, EHEDG usw. sowie auf die Vorschriften der Hersteller

heit im Aufbau, Zuverlässigkeit im Betrieb und dadurch sehr niedrige Lebenszykluskosten.

Neue Baureihe: Edelstahlpumpe mit Magnetkupplung

Zur Achema stellt Sawa die neue HDM-Baureihe (Abb. 2 und 3) von selbstansaugenden Edelstahlpumpen mit Magnetkupplung auf der Messe vor. Diese Pumpen können zur Förderung sämtlicher Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von ca. 150 mPas eingesetzt werden. Sie sind für CIP- und SIP-Einsätze geeignet

und allgemein umweltbelastender Flüssigkeiten.

Hergestellt ist die ganze Pumpe aus massivem Chrom-Nickel-Molybdän Walzstahl 1.4435 (316 L). Das Design der Pumpe ist für produktionschonende Förderung ausgelegt und weist ein sehr gutes Ansaugvermögen von > 5 mWS auf.

Die Baureihe HDM ist mit einer Samarium-Kobalt-Magnetkupplung ausgestattet. Die robusten und breit abgestützten Axiallager mit den rotierenden Wellenschutzhülzen sind aus verschleißfestem Siliciumcarbid.

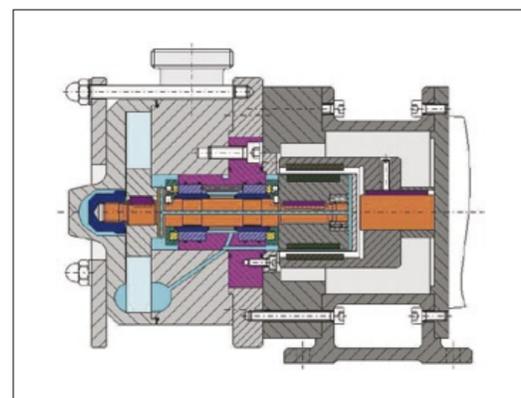
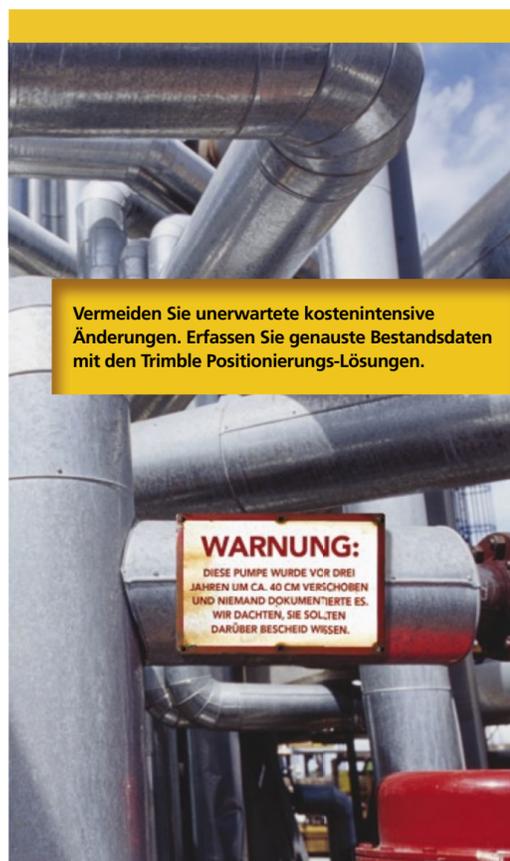


Abb. 3: Querschnitt durch die HDM-Magnetkreiselpumpe mit Sicht auf die innere Bauweise.



Es ist für jeden Ingenieur und Designer unverzichtbar zu wissen, wo genau sich Anlagenteile befinden, da sie die Planung von Anbauten und den Austausch von Bauteilen verantworten. Unter Verwendung von Bestandsdaten, die mit Trimble Lösungen erfasst wurden, sind die Projektgenieure vorbereitet, genaueste Positionsinformationen zu nutzen. Das garantiert erhebliche Arbeitersparnis vor Ort und vermeidet kostenaufwendige Nacharbeit und Nachfertigung. Um mehr über Trimble's Power, Process und Plant Solutions zu erfahren, besuchen Sie trimble.com/plant.



Neue Technik für Hochleistungs-Pulverkontrolle

Speziell für die effektive und zuverlässige Kontrolle von pulverförmigen Stoffen auf Verunreinigung wie Verpackungsreste, Metallteilchen, kleine Steine, Körnchen und Klümpchen stellt Dinissen Process Technology das XS4 Sifting-Konzept auf der Achema vor. Eine neue Technik, mit der selbst große Partien Pulver schnell und zuverlässig kontrolliert werden können. Die neue

Methode für Hochleistungs-Pulverkontrolle kann in fast jedes neue oder bestehende Transportsystem bei zum Beispiel Schüttgutwagen, Silos, Entladeanlagen und Prozesstechniken eingegliedert werden. Die Basis für XS4 Sifting ist ein Zentrifugalsieb bei dem das Siebgut mit einem speziell eingebauten Einfuhrsystem in die Siebkammer geleitet und über Drehblätter in

Bewegung gebracht wird. Feine Pulverteile passieren so wie in einer Zentrifuge das Sieb, während größere Teile direkt nach hinten transportiert werden.

■ Dinissen BV
Tel.: +31 77 467 35 55
powtech@dinissen.nl
www.dinissen.nl

Achema:
Halle 5, Stand D35-D37

Baukastenprinzip für Prozessfiltration

Das Kompaktfiltersystem Maxflow der GKD-Compact Filtration ist eine patentierte Lösung für vielfältige Einsatzbereiche in der Prozessfiltration, vor allem für so anspruchsvolle Anwendungen wie die Filtration von Aluminiumspänen. Maxflow konnte in allen bisherigen Einsatzgebieten

die Filterqualität und die Anwendungsergebnisse signifikant verbessern und ermöglichte zudem enorme Kosteneinsparungen, beispielsweise bei der Entsorgung. Darüber hinaus überzeugt das System durch seine Modifikationsmöglichkeiten. Die kompakte Anlage ist prozessab-

hängig und kundenindividuell modular erweiterbar.

■ GKD – Gebr. Kufferath AG
Tel.: 02421/803-0
compactfiltration@gkd.de
www.gkd.de

Achema:
Halle 5.0, Stand F24-F27

Metaldetektion bei Schüttgütern

Wo eine flächendeckende Metallabscheidung anlagenbedingt nicht möglich ist, verursachen metallische Verunreinigungen nicht nur empfindliche Schäden an Anlagentechnik und Produkten. Auch Lieferverzögerungen, Nichteinhaltung von Lieferverträgen und Regressforderungen, schlimmstenfalls aber Imageschäden innerhalb des Kundenkreises sind mögliche Folgen. Um diesem Bedarf

zu begegnen, hat man bei Ebbecke Verfahrenstechnik nun eine Anlage für die Abscheidung von ferritischen Metallen und Edelstählen in Betrieb genommen. Dieses neue System verfügt über eine sensible Detektion, so dass neben größeren Partikeln wie Schrauben, Muttern und metallischen Abplatzungen auch feinste Verunreinigungen, wie etwa Späne oder Metallfäden bemerkt werden. Alle me-

talischen Fremdkörper werden über eine Pneumatikklappe ausgeworfen und können anschließend sowohl als entsprechender Nachweis für die gefundenen Kontaminationen als auch zur internen technischen Diskussionen genutzt werden.

■ Ebbecke Verfahrenstechnik GmbH, Bruchkabel
Tel.: 06181/9060626
info@ebbecke-verfahrenstechnik.de
www.ebbecke-verfahrenstechnik.de

Antriebe für Spaltrohrgebläse

Die Aerzener Maschinenfabrik hat ihren Baukasten an Spaltrohrgebläsen um hermetische Antriebe für den industriellen Einsatz mit nicht aggressiven Gasen erweitert. Zunächst stehen Baugrößen für Volumenströme von 8.000 m³/h bis 15.300 m³/h bei Drehzahlen von 50 Hz und 60 Hz zur Verfügung. Baugrößen im mittleren Volumenstrombereich von 2.000 m³/h bis 7.500 m³/h werden im Sommer 2009 folgen. Die neuen Antriebe sind ebenfalls wassergekühlt und mit

einem neuartigen Spaltrohr ausgeführt, das die Energieeffizienz um bis zu 30% steigert. Gleichzeitig können die Drehzahlen mittels Frequenzrichterbetrieb auf bis zu 125 Hz erhöht werden. Hieraus ergeben sich weitere Kostenvorteile.

■ Aerzener Maschinenfabrik
Tel.: 05154/810
info@aerzener.de
www.aerzener.com

Achema:
Halle 8.0, Stand O29-P32

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

**Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)**

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11. - 15. 9. 2009

40 GIT VERLAG
A Wiley

CAD-Planung: Intelligenz ist in die Zeichnung integriert

Der Softwarehersteller Venturist IT aus Bad Soden, ein Tochterunternehmen des Engineering-Dienstleisters Triplan, präsentiert auf der Achema mit „Tricad MS Anlagenplanung“ ein CAD- und Engineering-Werkzeug auf Microstation-Basis. Die Basis-Software Tricad MS ist zur Planung der technischen Gewerke im Automotive-Bereich seit Jahren quasi Branchen-Standard. Das zeigen insbesondere die zahlreichen CAD-Auftragsentwicklungen, die im Rahmen der „Digitalen Fabrik“ gemeinsam mit Automobilunternehmen durchgeführt wurden.

Die große Stärke des Planungs-Tools ist: Tricad MS Anlagenplanung kommt ohne Anbindung an eine zentrale Datenbank aus (optional ist das aber jederzeit durch Zuschalten möglich). Das hat wesentliche Vorteile für den Planer: Zum einen ist er flexibel – er muss sich nicht lange mit einer womöglich ungewohnten und komplexen Datenbank auseinandersetzen, sondern startet aufgrund der

intuitiven Bedienung nach einer wirklich sehr kurzen Lernphase mit der Planung (Basic- oder Detail-Engineering, Blockfließbild, R&I-Schema, 3D-Aufstellungsplanung). Zum anderen ist Tricad MS rohrklassenbasiert und CAD-orientiert, die „Intelligenz“ – also die hinterlegten technischen Daten – ist in die Zeichnung integriert.

Vergleiche hinken ja meist – aber vielleicht kann man Tricad MS Anlagenplanung so einordnen: Der Generalunternehmer eines Anlagenprojekts muss alles im Blick behalten, ist für jeden Teil der Anlage technisch wie wirtschaftlich und auch hinsichtlich der Termsituation verantwortlich. Für ihn ist eine komplexe, mächtige Datenbank-Lösung geeignet; er ist auch personell dafür gerüstet. Der mittelständische Sub-Kontraktor kann aber nicht Tage mit dem Studium von Menues verbringen – er muss kurzfristig und flexibel arbeiten und in überschaubarer Zeit praxistaugliche Lösungen vorlegen. Das



Professionelle Planungsqualität, aber nicht so komplex: Mit der Planungssoftware „Tricad MS Anlagenplanung“ kann ein Planer dank des einfachen Aufbaus und der intuitiven Bedienung innerhalb weniger Tage produktiv arbeiten.

funktioniert mit Tricad MS sehr gut: Dank des einfachen Aufbaus und der intuitiven Bedienung kann der Planer innerhalb

weniger Tage mit der Software produktiv arbeiten.

Das bedeutet keine Abstriche an die Professionalität:

Das Planungs-Tool deckt die wesentlichen Bereiche der täglichen Arbeit eines Anlagenplaners der Prozessindustrie ab:

Vorteile der CAD-Planungssoftware Tricad MS Anlagenplanung

Kurzer Überblick:

- schnelle Einführung und kurze Einarbeitungszeit
- intelligente Planung auch ohne Datenbank (alle Informationen sind im DGN-File enthalten)
- durchgängige Planung in 2D und 3D
- gewerke-übergreifende Konstruktion zu mehr als 10 Bauhauptgewerken
- schnelle Realisierung von Änderungen im 3D-Modell
- unterschiedliche Ansichten oder Massenauszüge auf Knopfdruck
- weitgehender Ausschluss von Kollisionen durch den Planer (auch gewerke-übergreifend)
- geringe Investitionskosten

Vom Schema über die Projektierung und Detailplanung bis hin zur Ausführungsplanung und Fertigung. Auslegungs- und Dimensionierungsprogramme, XML-Bibliotheken sowie Herstellerkataloge (ähnlich DIN) sind bereits im Standardpaket enthalten. Die Massenermittlung erfolgt in allen Gewerken frei definierbar über den Reportmanager via Excel. Zu den Besonderheiten zählt, dass alle Bauteile in einer parametrischen Geometrie

vorliegen und beliebig konfigurierbar sind.

■ Kontakt:
Dipl.-Ing. Holga Schwipp / Vertriebsleiter
Venturist IT GmbH, Bad Soden
Tel.: 06196/76129-11
holga.schwipp@venturist.de
www.venturist.de

Achema:
Halle 9.2, Stand C25-E28

Integration auf Basis einer Modell-Datenbank

Homogene Datenbestände versus bunte Welt der Werkzeuge: Diesem Dilemma stellt sich die Prozessindustrie seit Jahren. Seitdem es elektronische Datenverarbeitung gibt, kämpfen Anwender gegen ineffiziente Schnittstellen. Datenverlust, manuelles Abgleichen von Datenbeständen, Zeitverzögerungen bei Datenübergaben und damit verbunden jede Menge eingeschriebener Briefe.

In der Tat wurden die Engineering-Anwendungen vor allem in den letzten zehn Jahren ständig verbessert, Schnittstellen standardisiert und Protokolle angeglichen. Studien zeigen indes, dass immer noch immense Möglichkeiten und Potentiale infolge mangelhafter Integration der unterschiedlichen Programme nicht genutzt werden.

Natürlich stehen heutzutage datenzentrierte Lösungen zur Verfügung, welche es erlauben,

Informationen regelbasiert und konsistent abzubilden. Es hat sich jedoch gezeigt, dass diese Lösungen nur in sich selber homogen arbeiten und oft gegen außen hin mit denselben Problemen konfrontiert werden wie herkömmliche Programme. Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass diese modernen Lösungen oft hoch automatisiert und durch entsprechende, teilweise aufwendige Erweiterungen an praktisch alle Bedürfnisse angepasst werden können.

Was nützt eine moderne, intelligente 3D-Lösung, wenn eine Anbindung an das P&ID fehlt oder nur schwer oder kostspielig zu realisieren ist? Schnell stellt sich hierbei die Frage nach dem Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen. Die Probleme liegen auf der Hand: Rohrleitungslisten stimmen nicht überein und müssen manuell abgeglichen werden; HAZOP-Studien ba-

sieren auf einem R&I-Schema, welches eventuell falsche, nicht spezifizierte Armaturen enthält; direkter 2D/3D-Abgleich (Stichwort Topologie-Report) findet nicht statt. Solche Probleme können zu spät oder auch gar nicht identifiziert werden und im Extremfall verheerende Auswirkungen im Betrieb der Anlage haben. Der Engineering-Dienstleister Aveva hat reagiert und mit Aveva Diagrams ein Produkt auf den Markt gebracht, welches nahtlos – und ohne zusätzliche Integrationsplattform – mit der Datenbank der am Markt führenden 3D-Lösung PDMS kommuniziert.

Diese Technologie hat einen entscheidenden Einfluss auf die drei klassischen Erfolgsfaktoren

- Termintreue (durch schnellere Projektentwicklung)
- Kosteneinsparung (durch einfachere Bewertung von Varianten)

■ Qualitätsgarantie (durch frühzeitiges Erkennen von Abweichungen)

Um diese Erfolgsfaktoren für die Anwender zu sichern und die finale Entwicklung auf operative Erfordernisse bestmöglich abzustimmen, wurde das Produkt schon mit Anwendern getestet und vorgestellt.

Mit der Firma Zauner Anlagenbau, einem langjährigen Aveva-Partner – wurde das Produkt diskutiert, und als ein gemeinsames Testprojekt fixiert. Im Zuge dieses Projektes wird das System verwendet, um die Performance zu testen, und so ein Optimieren auf operative Anwendererfordernisse kürzestmöglich zu sichern.

„Wir erhoffen uns durch die Verbindung von Aveva Diagrams mit Aveva PDMS über die gemeinsame Datenbank eine nahtlose Integration von der 2D in die 3D Welt. Damit errei-

chen wir Kostenminimierungen in den Arbeitsabläufen“, so die Projektleitung von Zauner Anlagenbau.

Die Vision, von jeder realen Anlage, auch auf Basis eines P&IDs, eine digitale Kopie anzufertigen, welche in Planungs-, Montage- und Instandhaltungsprozessen über den gesamten Lebenszyklus konsistent bleibt, ist somit Realität geworden.

■ Kontakt:
Aveva GmbH
Tel.: 06196/5052-01
info.de@aveva.com
www.aveva.de

Achema:
Halle 9.2, Stand 025-Q28

Kleiner flexibler Alleskönner

Auf der Achema stellen Dinnissen Process Technology (Niederlande) und K-Tron Process Group (Schweiz) gemeinsam ein neues Mischkonzept für die Produktion hochwertiger chemischer Produkte vor. Das Pandora End of Line Mixing findet seine Anwendung speziell in Situationen, in denen hohe Anforderungen an das schnelle, schonende und äußerst homogene Mischen von maximal 10 (Mikro-) Komponenten gestellt werden. Das Konzept eignet sich vor allem für Situationen, in denen das schnelle und einfache Umschalten auf neue Rezepte und Kontamination und Segregation vermieden werden sollen. Ein zusätzlicher

Vorteil ist der niedrige Energieverbrauch. Die Lösung beruht auf dem Prinzip des kontinuierlichen Mischens, wobei Rohstoffe fortwährend in eine und aus einer kompakten Mischanlage geleitet werden. Das Konzept dafür besteht aus einer Reihe akkurater gravimetrischer Feeder der K-Tron Process Group und dem bekannten Pegasus Mischer von Dinnissen Process Technology.

■ Dinnissen BV
Tel.: +31 77 467 35 55
powtech@dinnissen.nl
www.dinnissen.nl

Achema:
Halle 5, Stand D35-D37

Pump Solutions Group auf der Achema

Die amerikanische Pump Solutions Group (PSG) will ihren Kunden und weltweiten Partnern auf der Achema einen Überblick über die neuesten Produkte vermitteln. Die Prozessindustrie steht heute unter einem gewaltigen Druck, Umweltschutz, Energieeffizienz und allgemeine Verfahrenstechniken kontinuierlich zu verbessern. So will man verschiedene Technologien erstmalig vorstellen, die den Unternehmen helfen sollen, diesen enormen Anforderungen gerecht zu werden. Gegründet 2008 von der Muttergesellschaft Dover Corporation, verbindet PSG die folgenden Unternehmen zu einer einheitlichen Pumpenorganisation mit einem breiten Spektrum an Pumpen-

technologie: Wilden, weltweit größter Hersteller von Druckluft-Membranpumpen; Blackmer, größter Hersteller von Flügelzellenpumpen; Mouve, Hersteller von Ringkolbenpumpen; Griswold, Hersteller von ANSI Kreiselpumpen; Almatec, Hersteller von Druckluft-Membranpumpen aus Kunststoffen; und Neptune, Hersteller von Dosierpumpen und Zuführsystemen für die Chemie.

■ Almatec Maschinenbau GmbH
Tel.: 02842/961-0
info@almatec.de
www.almatec.de

Achema: Halle 8.0, Stände B5-B10 und M27-M29

Integrierte Lösungen

Auf der Achema zeigt M+W Zander seine Leistungen als Anbieter integrierter Lösungen für die Prozessindustrie. Besucher aus der Chemie-, Pharma-, Biotech-, Kosmetik- sowie Nahrungs- und Genussmittelbranche können sich am Messestand über Einzellösungen und Komplettlösungen informieren. Das Spektrum umfasst Consulting (einschl. Machbarkeitsstudien- und Standortwahl), Engineering, Projektmanagement, Baumanagement, Automation und Prozesskontrolle, Validierung gemäß cGMP und opera-

tive Services. Durch das Motto des Messestands, „Integrated Solutions for the Process Industry“, betont M+W Zander mit den Tochtergesellschaften Lang & Peitler, LSMW, M+W Zander Asia sowie M+W Zander Products eine seiner besonderen Stärken.

■ MWZ Group GmbH
Tel.: 0711/8804-0
info@mw-zander.com
www.mw-zander.com

Achema:
Halle 9.1, Stand E16-E19

Kreiselpumpe mit Frequenzumrichter

Energieeffizienz und Energieverschwendung haben sich aufgrund stetig steigender Energiepreise zu einer globalen Herausforderung entwickelt, die alle Lebensbereiche umfasst. Pumpen arbeiten häufig nicht im Auslegungspunkt und somit unwirtschaftlich. Sicherheitszuschläge führen zur Überdimensionierung. Eine Drehzahlregelung mit Vorgabe der gewünschten Leistungsparameter – insbesondere bei wechselnden Betriebszuständen – kann ein enormes Einsparpotential realisieren. Die Sollwertvorgabe regelt die Edur-Pumpe mit easi-Control stets auf den erforderlichen Betriebspunkt ein, so dass nur die tatsächlich benötigte Antriebsenergie aufgebracht wird. Die selbstregelnden Edur-Pumpen bieten eine

komfortable Basis. Sie verfügen über offene Laufräder ohne Achsschub für lange Standzeiten und für die Beherrschung kritischer Betriebszustände der Anlage sowie Leitvorrichtungen zum Anpassen der Pumpenhydraulik an die Betriebsbedingungen und damit für hohe Wirkungsgrade. Die Kreiselpumpe hat eine Antriebsleistung bis 22 kW. Pumpen mit höherer Motorleistung bis 45 kW sind in Vorbereitung.

■ Edur-Pumpenfabrik Eduard Redlien GmbH & Co. KG
Tel.: 0431/689868
info@edur.de
www.edur.de

Achema: Halle 8.0, Stand A13-A15

Gebläse ···· Verdichter ···· Gaszähler

Aerzen - one step ahead



Gase ölfrei verdichten!

Vielfältig sind die Anforderungen bei der Verdichtung von Luft und Gasen. Gerade in der chemischen Industrie, bei der völlig unterschiedlichen Zusammensetzung der zu fördernden Medien. Ähnlich vielfältig sind die Serienprodukte und Sondermaschinen der Aerzener Maschinenfabrik. Ob ölfreie Verdichtung mit Schraubenverdichtern oder zur ölfreien Förderung unreiner oder aggressiver Gase oder das Fördern von Luft und neutralen Gasen bei statisch hohen Systemdrücken mit Drehkolbengebläsen – Aerzen bietet optimale Lösungen.

Fordern Sie uns. Nutzen Sie unser Know-how.

Mehr erfahren Sie in den Druckschriften A1-004, G1-151 und V1-067 oder im Internet unter www.aerzener.de



Aerzener Maschinenfabrik GmbH

Reherweg 28 · 31855 Aerzen / Deutschland · Telefon: 0 51 54 / 8 10
Telefax: 0 51 54 / 8 11 91 · info@aerzener.de · www.aerzener.de

Aus Teig wird Pulver

Prozessoptimierung dank modernster Trocknungstechnik

Sämtliche Industriezweige sind dem permanenten Druck der Produktionsoptimierung ausgesetzt. Jene hat zum Ziel, sowohl Qualität als auch Quantität der hergestellten Produkte bei gleichzeitiger Schonung von Ressourcen zu steigern. Ein elementarer Ansatz zum Realisieren jenes anspruchsvollen Zieles ist die Kombination mehrerer verfahrenstechnischer Operationen in einem einzigen Apparat. Die VPT-Technologie (Vertikaler Prozess-Trockner) ermöglicht dem Anwender die Verwirklichung genau dieses Zieles. Das darin verbaute Mischwerk ist in Kombination mit einem Stromrührer in der Lage, sowohl rieselfähige als auch pastöse Güter bei homogener Durchmischung zu verarbeiten.

Trocknen und Mischen von Feststoffen stellen für eine Vielzahl von Produktionsprozessen elementare Verfahrensschritte dar. Sehr häufig wird im Anschluss an eine mechanische Fest-Flüssig-Separation (per Dekanter, Filterpresse, Zentrifuge o.ä.) eine thermische Trennung durchgeführt. Die thermische Trennung steht in der Regel am Ende der Prozesskette, weshalb der Trocknungsvorgang maßgeblich die Produktqualität beeinflusst. Zur



Andreas Weber

produktionschonenden Vakuumkontakt-trocknung von feuchten Feststoffen haben sich neben nicht-durchmischten Systemen wie Hordenschranken, die meist zur Trocknung kleinerer Feststoffmengen verwendet werden, mittlerweile drei Bauarten etabliert – Taumel-, Horizontal- und Vertikal-trocknungssysteme.

Historisch bedingt ist der horizontale Vakuumkontakt-trockner derzeit am weitesten verbreitet. Das Gut wird bei diesem Apparat über eine an zwei Stirnflächen gelagerte Welle zur verbesserten Wärmeübertragung durchmischt. Durch die beidseitige Lagerung eignet sich das System vor allem zum Trocknen von pastösen Feststoffen bzw. Suspensionen, welche in der Regel eine ausgeprägte Umbruchphase im Laufe des Trocknungsvorganges durchlaufen. Jene Umbruchphase zeich-

net sich durch teilweise sehr hohe Wellendrehmomente aus. Beim Anwenden von horizontalen Trocknungssystemen sind allerdings Probleme bei der Verarbeitung von Feinchemikalien, Pharmaprodukten oder Lebensmitteln häufig an der Tagesordnung. Jene entstehen vorrangig durch die produktberührte Lagerung. Hierbei resultiert für den Betreiber ein erhöhter Kontroll- und Wartungsaufwand, um die angestrebte Produktqualität zu gewährleisten. Darüber hinaus verursacht das systembedingt notwendige zweite Wellenlager samt Abdichtung höhere Anschaffungskosten. Aufgrund der ungünstigen Geometrie bereitet das horizontale Trocknungssystem infolge hoher Rückstandsmengen oft Probleme bei der Entleerung.

Immer noch weit verbreitet ist der Taumeltrockner, auch Doppelkonustrockner genannt. Hierbei erfolgt die Umwälzung des Produktes per Schwerkraft. Infolge des fehlenden Mischorgans, fallen die produktseitigen Wärmeübergangskoeffizienten in der Regel deutlich geringer im Vergleich zu Systemen horizontaler und vertikaler Bauart aus. Dies liegt in der längeren Zeit begründet, welche der Taumeltrockner zum Produktaustausch an den beheizten Kontaktflächen benötigt. Somit braucht der Taumeltrockner zum Erreichen der Zielfeuchte bei gleichen Randbedingungen systembedingt länger als seine mit Mischorganen aus-

gestatteten Konkurrenten, die in der Regel über Wandabstände von einigen wenigen Millimetern verfügen, um einen zusätzlichen Wärmedurchgangswiderstand infolge von Produkthanftungen zu vermeiden. Insbesondere teigige Güter lassen sich im Taumeltrockner kaum wirtschaftlich verarbeiten, da zu Prozessbeginn generierte Wandschichten haften bleiben und so den Wärmedurchgang limitieren.

Die Apparate vertikaler Bauart liefern gegenüber den vorgestellten herkömmlichen Trocknungssystemen klare Vorteile. Bauartbedingt ermöglichen vertikale Trocknungssysteme durch

HOSOKAWA ALPINE
Prozesstechnologie
G Graphit – natur

Aufgabe µm	d ₅₀	50	d ₉₉	200
Feinheit µm	d ₅₀	2,4	d ₉₉	5,8

Alpine Turbotwin –
Gegenstrahlmühle
Typ TTG

www.alpinehosokawa.com

ihren konischen Behälterboden deutlich geringere Rückstandsmengen, wobei die Produktausbeute sehr stark vom Gut abhängt. Zudem verfügen vertikale Apparate meist über eine Lagerung, welche außerhalb des produktberührten Bereiches liegt. Dadurch eignen sich vertikale Systeme insbesondere für hochwertige Produkte bei denen es

auf hohe Ausbeute, Vermeidung von Produktkontamination (z. B. durch Leakage von Dichtungen oder Rückständen aus früheren Ansätzen) und tadellose Qualität des Trockenproduktes ankommt. Die trotz der genannten Vorteile weite Verbreitung von horizontalen Vakuumkontakt-trocknern liegt hauptsächlich in deren Fähigkeit, das zu trocknende Gut während der Umbruchphase umzuwälzen. Hierbei haben Systeme vertikaler Bauart häufig Probleme das Produkt an den beheizten Oberflächen auszutauschen, da es zum Mitrotieren neigt (Trombenbildung) und ein effektiver Wärmeübergang mangels axialer Umwälzung behindert wird.

Zum Lösen dieser Problemstellung hat Ekato Systems die VPT-Technologie entwickelt. Das darin verbaute Mischwerk ist in Kombination mit dem Stromrührer in der Lage, das feuchte Gut auch in der schwierigen Umbruchphase homogen zu durchmischen und so einen effektiven Wärmeübergang über die gesamte Trocknungsdauer zu gewährleisten. Der Stromrührer, welcher zudem die Integration einer Temperaturmessung direkt im Produktraum ermöglicht, verhindert ein Mitrotieren des Produktes, wodurch das teigige Produkt von der Wand zur Welle hin gefördert wird. Hierbei bildet sich ein Strömungsprofil aus, welches das komplette Behältervolumen erfasst. Die Fähigkeit, auch teigige Güter homogen zu durchmischen, ermöglicht es in einem Vertikalapparat auch Suspensionen effizient einzudampfen. Auch wenn aus energetischer Sicht eine mechanische Entfeuchtung vorzuziehen ist, kommt es vor, dass sich zum Beispiel aufgrund des Löslichkeitsproduktes von im Lösemittel befindlichen Komponenten eine mechanische Trennung ausschließt. Hierbei wird sehr häufig das Lösemittel, welches die gelösten Komponenten enthält, auf die Partikeloberfläche aufgedüst, um dann im Folgeschritt jenes Lösemittel wieder über eine thermische Trocknung zu entfernen. Beispiele hierfür finden sich bei der Katalysatorherstellung oder bei Kunststoffadditiven, welche mithilfe der an der Partikeloberfläche adsorbierten Komponenten bestimmte Produkteigenschaften annehmen bzw. definierte Reaktionen eingehen. Bis dato werden diese Coating-Prozesse meist in Wirbelschichtapparaten durchgeführt, welche einen

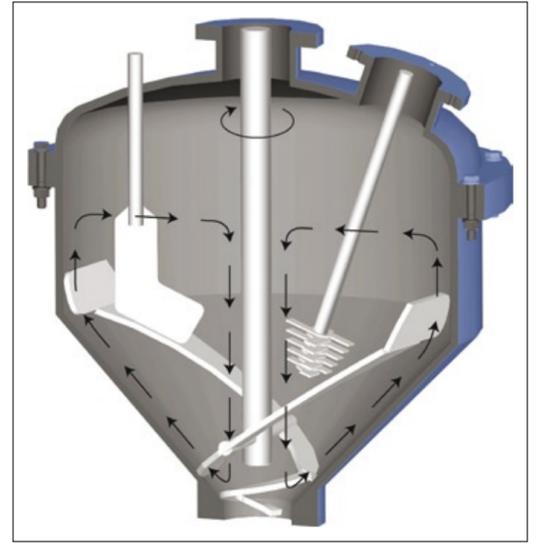


Abb. 2: Strömungsprofil im VPT-Apparat mit Rührorgan

hohen apparativen Aufwand erfordern. Solche Prozesse können jetzt durch Einsatz der VPT-Technologie und somit in einem Apparat realisiert werden. Hierbei wird das Lösemittel auf die Produktoberfläche gedüst, während das Mischwerk die Produkt-oberfläche permanent erneuert, um ein homogenes Verteilen der gelösten Komponenten zu garantieren. Nach Abschluss des Aufdüstens, wird das Lösemittel per Vakuumkontakt-trocknung entfernt. Hierbei kann das Produkt vielfältige Konsistenzen durchlaufen. In der Regel wird das zunächst teigige Feuchtprodukt nach der besagten Umbruchphase bröcklig, bevor es gegen Ende der Trocknung hin eine gute Rieselfähigkeit annimmt. Einige Produkte tendieren dazu, im Übergang von der bröckligen zur rieselfähigen Konsistenz, ungewollte Agglomerate zu bilden. Aus diesem Grund ist häufig eine Siebung im Anschluss an die Trocknung erforderlich. Dem kann entgegengewirkt werden, indem der Apparat mit einem Zerkleinerer ausgestattet wird. Generell tendieren größere Agglomerate dazu, sich aufgrund der Porosität an der Füllstands-oberfläche anzusammeln. Genau an diesem Ort befindet sich der Scherkopf des Zerkleinerers, um die Agglomerate aufzubrechen. Infolge der durch die Zerkleinerer einhergehenden Oberflächenvergrößerung und dem zusätzlichen Energieeintrag verkürzt sich die Trocknungsdauer als positiver Nebeneffekt. Somit ermöglicht die VPT-Technologie

dem Anwender, mehrere Verfahrensschritte mithilfe eines einzigen multifunktionalen Apparates zu realisieren. Dadurch werden personelle sowie finanzielle Ressourcen eingespart und die Prozesseffizienz deutlich erhöht.

Zur Lösung prozesstechnischer Probleme besteht die Möglichkeit, Misch- und Trocknungsversuche mit dem Originalprodukt im Ekato-Technikum durchzuführen. Neben der VPT-Technologie können zudem Versuche mit der VST-Technologie (Vertikaler Schüttgut-Trockner) durchgeführt werden. Diese wird vorrangig zum Trocknen und Mischen von mäßig bis gut rieselfähigen Produkten verwendet. Beide Anlagentypen verfügen über eine GMP-gerechte Konstruktion und bieten die Möglichkeit, bei laufendem Prozess Proben zu entnehmen. Langjährig erprobte Scale up-Routinen ermöglichen es, im Versuch aufgenommene Parameter auf den späteren Produktionsmaßstab hochzurechnen. In Abstimmung mit dem Kunden wird daraufhin ein Konzept mit dem Ziel entwickelt, das Verfahren hinsichtlich Produktivität, Produktqualität, Ökologie und Kosteneffizienz zu optimieren.

Kontakt:
Andreas Weber
Ekato Systems GmbH, Schopfheim
Tel.: 07622/29-340
wad@ekato.com
www.ekato.com

Achema:
Halle 5.0, Stand B19-C26



Abb. 1: Technikertrockner mit Feststoff-Rührorgan

PRO-4-PRO
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS
WWW.PRO-4-PRO.COM

ACHEMA Charts 2009

Produkt Highlights

TOP 10

- **Lebensmittelrezeptur - Fasermaterial für Flachdichtungen mit FDA-Konformität**
REINZ-Dichtung Direct Code ERD7
- **Universeller Labortrockner**
AVA-Huep Direct Code R653
- **Diagrams - Integration auf Basis einer Modell-Datenbank**
AVEVA Direct Code C18R
- **Webshop / Kalibrier- und Wartungssoftware CMpro 2**
ServoTech Direct Code VKX9
- **Selbstansaugende Edelstahlpumpe mit Magnetkupplung**
SAWA Pumpentechnik Direct Code 6M04
- **Integrierte Filter bei kontinuierlichen Wirbelschicht-Apparaten**
Heinen Drying Direct Code YR84
- **Flachschieber/ Handsiebwechsler**
Maag Pump Systems Textron Direct Code 45AL
- **Innovative Filterkonzepte für mehr Flexibilität**
Glatt Ingenieurechnik Direct Code VPGI
- **Rohrleitungssystem - ein Leichtgewicht für Chemie- und Pharmazie**
Düker Direct Code 48MP
- **Lange Partikelsonde für große Prozessräume**
Parsum Direct Code M9KN

Weitere Infos erhalten Sie mit dem Direct Code unter www.PRO-4-PRO.com/Prozesstechnik

PRO-4-PRO, der Online Vertriebskanal für die Produkte in der Prozesstechnik präsentiert Ihnen die Top 10 Produkt-Highlights zur ACHEMA.

Weitere Informationen zu den Produkten & Ausstellern finden Sie auf PRO-4-PRO.com/Prozesstechnik im ACHEMA-Special.

Möchten auch Sie Ihre Produkte online vorstellen und vermarkten? Oder haben Sie Fragen zum Thema Online-marketing & Suchmaschinenoptimierung? Dann müssen wir uns kennen lernen.

Ihr Ansprechpartner, Herr Ronny Schumann,
Tel.: (0 61 51) 80 90-164, ronny.schumann@wiley.com, freut sich auf Ihre Anfrage.

Tipp: Abonnieren Sie jetzt den PRO-4-PRO Produkt-Newsletter unter www.PRO-4-PRO.com/prozesstechnik

Kostenvorteile für den Anwender

Atech Innovations präsentiert auf der Achema sein erweitertes Produktspektrum: Membranen mit einer Länge von 1,5 m reduzieren die spezifischen Herstellungs- und Gehäusekosten ebenso wie die neuen 85-Kanal-Membranen dies durch die hohe Packungsdichte erreichen. Kostenvorteile für den Anwender ergeben sich auch durch die neuen Membrangehäuse aus

Kunststoff, die aus PVC-C (T_{max}: 80°C, PN 10) bestehen und sich durch eine vereinfachte Gehäusekonstruktion auszeichnen. Diese Module wurden speziell für Klein- und Serienanlagen mit Filterflächen von 0,24 bis 1,06 m² und Kanalquerschnitten von 3,3 bis 3,8 mm entwickelt und sind universell bei vielen Trennaufgaben in der industriellen Abwasser- oder

Prozesswasserbehandlung einsetzbar.

■ Atech Innovations GmbH
Tel.: 02043/9434-0
info@atech-innovations.com
www.atech-innovations.com

Achema:
Halle 5.0, Stand B38-B39

Werksbesichtigung bei Schenck Process

Schenck Process bietet während der Achema die Möglichkeit, das Unternehmen aus der Nähe kennen zu lernen. Gezeigt wird in der Darmstädter Produktion, wie die unternehmenseigenen Qualitätsstandards in moder-

ne Technik umgesetzt werden. Zudem können Kunden im Test-Center unter wirklichkeitsnahen Bedingungen herausfinden, welcher Dosierer sich optimal für welches Schüttgut eignet. Anmeldungen werden direkt

über die Dechema entgegen- genommen, die auch Hin- und Rücktransport organisiert.

■ www.achema.de/Rahmenprogramm/Werksbesichtigungen.html

Christ erhält Millionen-Auftrag

Aqua Engineering South Africa, eine Tochtergesellschaft von Christ, erhält einen der größten Aufträge für Wasseraufbereitung, der jemals in Südafrika vergeben wurde, mit einem Wert von ca. 60 Mio. €. Die Wasserauf-

bereitungsanlage besteht aus einer Vorbehandlungs- und einer Demineralisationsanlage sowie einer Kondensatreinigungsanlage. Ein erheblicher Teil der Entwicklung und Konstruktion der Anlage wird mithilfe lokaler

Fertigung durchgeführt, worin auch ein Trainings-Programm eingeschlossen ist. Die Anlagen sollen zwischen 2010 und 2013 fertig gestellt werden.

■ www.christ-water.com

Stahlbandtechnologie im Aufwind

Sandvik Process Systems hat die Stahlbandtechnologie seit ihrer Entstehung ständig weiterentwickelt und liefert nun auf dieser Basis sehr wirtschaftliche, umweltfreundliche und flexible Verfahrens- und Anlagenlösungen für die unterschiedlichsten Industriezweige. Die hervorragenden mechanischen, physikalischen und metallurgischen Eigenschaften des Stahlbandes ermöglichen jetzt Anlagenkonzepte, welche sich durch hohe Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Umweltschonung aus-

zeichnen. Völlig neue Anwendungen und verfahrenstechnische Lösungen sind durch die Stahlbandtechnologie überhaupt erst möglich geworden. Eine dieser Anwendungen ist die kontinuierliche Herstellung von Mineralwerkstoffplatten für Küche und Bad auf Doppelbandanlagen.

■ Sandvik Process Systems
Tel.: 0711/51050
www.smt.sandvik.com/sps

Achema: Halle 4.0, Stand F2-G3

Netzteil mit weiteren Sprachen

Swagelok hat kürzlich die Erweiterung der Sprachmöglichkeiten des M200-Netzteils für das Swagelok-Schweißsystem bekannt gegeben. Das M200 bietet Benutzerfreundlichkeit, Transportfähigkeit und eine Leistung von 200 A bei einem Gewicht von weniger als 23 kg und verfügt über integrierte Mehrsprachigkeit. Den bisherigen Sprachen des Netzteils Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Japanisch, Koreanisch und Chinesisch (vereinfacht und

traditionell) wurden Russisch und Schwedisch hinzugefügt. Ein hochauflösendes, 307 mm großer Farb-Touchscreen bietet dem Benutzer eine einfache und intuitive Lösung zur Eingabe von Schweißprogrammen. Benutzer können die Schweißprogramme auf drei verschiedene Arten eingeben und selbst automatische Schweißpläne programmieren.

■ www.swagelok.de

Achema:
Halle 8.0, Stand P38-P44

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

Konzernweites Energiemanagement

Evonik Industries mit „Energy Efficiency Award“ ausgezeichnet

Aus einem konzernweiten Energiemanagement heraus hat Evonik Industries innovative Energieeffizienzmaßnahmen entwickelt und umgesetzt. Für die Optimierung einer thermischen Nachverbrennungsanlage am bayerischen Produktionsstandort Münchsmünster wurde das Unternehmen kürzlich von der Deutschen Energie-Agentur (DENA) in Kooperation mit der Deutschen Messe im Rahmen der Initiative Energieeffizienz mit dem 3. Preis des internationalen „Energy Efficiency Award“ ausgezeichnet.

Dr. Hans-Jürgen Kreß, der Leiter der Organisationseinheit Operational Excellence, die u.a. Energiesparpotentiale bei Evonik analysiert, erläutert die Vorgehensweise und stellt die bisherigen Resultate vor.

CHEManager: Herr Dr. Kreß, welche Erfolge im Bereich „Effizientes Energiemanagement“ – kurz EEM – können Sie seit der Einführung von „Operational Excellence“ im Geschäftsfeld Chemie bei Evonik vorweisen?

H.-J. Kreß: Seit dem Start des EEM-Prozesses im März 2006 wurden 26 Produktionsstandorte untersucht und ca. 250 Optimierungsmaßnahmen erarbeitet, von denen aktuell ca. 90 umgesetzt sind. Das Ergebnis des EEM-Prozesses zeigt ein Einsparpotential von durchschnittlich 12,6% der zugrunde liegenden Jahresenergiekosten bzw. Energieverbräuchen. Generell belaufen sich die Einsparungen je nach untersuchtem Standort in der Größenordnung von 10 bis 20%.

Wo liegen die größten Einsparpotentiale?

H.-J. Kreß: Die größten Potentiale zeigen sich im Bereich der effizienten Wärmeerzeugung und Nutzung gefolgt von Strom, Druckluft und Kälte mit einer durchschnittlichen Amortisationszeit der getätigten Investitionen von



Dr. Hans-Jürgen Kreß (Mitte) nahm in Hannover mit seinen Kollegen Michael Primke, Konrad List, Gregor Westphal und Jens Busse (v. l. n. r.) den 3. Preis des internationalen Energy Efficiency Award 2009 entgegen.

ca. 1,5 Jahren. Zusammenfassend kann man sagen, dass an allen bisher untersuchten Produktionsstandorten Effizienzsteigerungen durch eine deutliche Reduzierung der Energiekosten möglich waren. Ein weiterer essentieller Aspekt ist die durch entsprechende Minderverbräuche realisierten Reduktionen von CO₂-Emissionen.

Welches sind die wesentlichen Kostenfaktoren, die Sie untersuchen?

H.-J. Kreß: Im Wesentlichen arbeiten wir an drei Kostenfaktoren als Haupthebel zur Produktivitätssteigerung: Rohstoff- und Energieeffizienz, Verfahrens-optimierung zur Ausbeuteverbesserung oder Erhöhung der verfügbaren Kapazitäten sowie Prozessoptimierung, z. B. hinsichtlich Instandhaltung, Werkstillständen und Arbeitsabläufen. Hier bekommt der Aspekt Standardisierung auf Basis „Best Practice“ besondere Bedeutung.

Welche Einsparpotentiale wollen Sie insgesamt in diesem und in den nächsten Jahren realisieren?

H.-J. Kreß: Die Höhe der Einsparpotentiale variiert sehr stark je nach Technologie, Struktur von Werken und Produktionsanlagen und Regionen. Prinzipiell

schaun wir uns aber immer alle Aspekte der potentiellen Produktivitätserhöhung an. Auch kleinere Potentiale werden berücksichtigt, denn „Wer den Pfennig nicht ehrt...“. Die gemeinsam mit den operativen Bereichen der Evonik Industries erarbeiteten Einsparungen für dieses Jahr liegen im hohen zweistelligen Millionenbereich. Auch für die nächsten zwei bis drei Jahre erwarten wir eine ähnliche Größenordnung.

Wie gehen Sie bei der Identifizierung und Realisierung von Einsparpotentialen generell vor?

H.-J. Kreß: Zusammen mit den Geschäftsbereichen und Standortservices des Geschäftsfeldes Chemie identifizieren wir „OPEX-Maßnahmen“, insbesondere in Produktions- und produktionsnahen Bereichen zur langfristigen und nachhaltigen Steigerung der Produktivität. Im Fokus steht dabei die Optimierung aller operativen Prozesse und Funktionen, die werks- und bereichsübergreifende Standardisierung von Abläufen, die Etablierung von „Best-Practice“-Methoden sowie die Verankerung von Philosophien und Methoden, und dies für alle unserer weltweit produzierenden Werke.

Als Richtschnur für diese Arbeiten haben wir uns ein Drei-Phasen-Modell zur Erreichung

von „operativer Exzellenz“ erarbeitet. Bestehend aus den Teilen Basisoptimierung, kontinuierlichen Verbesserungsprozessen und Organisationsentwicklung dient es uns zur Erarbeitung werkspezifischer Handlungsprogramme.

Ein Erfolgsmodell ist dabei die Arbeit in interdisziplinären Teams aus den unterschiedlichsten Konzernbereichen und -regionen. Damit werden das im Konzern vorhandene Experten-Know-how und die „Best Practices“ aus unseren weltweiten Standorten hervorragend gebündelt. Die Akzeptanz für vorgeschlagene Maßnahmen wird so deutlich erhöht und die Zeitsache für die Umsetzung von bereits Bewährtem verkürzt.

Mit welchen Verbesserungsmaßnahmen lassen sich Einsparpotentiale realisieren und wo erreicht man die größte Hebelwirkung von Investitionsaufwand und Kostensenkung?

H.-J. Kreß: In der Tat sind dies die Effizienzsteigerung von Anlagen, Prozess- und Materialflussoptimierung oder aber auch die Verbesserung von Arbeitsabläufen. Letztendlich geht es immer darum, die intelligenteste Antwort auf die Frage „Wie kann ich meine Produktivität weiter steigern?“ zu finden. Ein „größter Hebel“ hinsichtlich Investitionsaufwand und Kostensenkung

lässt sich so pauschal nicht ermitteln. Dies ist immer abhängig von der ganz spezifischen Situation vor Ort im Werk und kann sich auch im Zeitverlauf ändern. Beispielsweise schwankt die Rendite einer Investition im Bereich Energieeinsparung je nach Ölpreis erheblich. OPEX liefert deshalb keine Lösungen vom runden Tisch, sondern geht immer vor Ort in die Werke und sichert situativ stimmige Lösungen zur Effizienzsteigerung ab. Basis bleibt aber immer unser Konzept des bereits erwähnten Drei-Phasen-Modells.

Die Optimierung der Nachverbrennungsanlage am bayerischen Evonik-Standort Münchsmünster ist ein Beispiel dafür, wie das Verständnis der komplexen Zusammenhänge einer Anlage zur größtmöglichen Effizienzsteigerung genutzt wurde. Können Sie die wesentlichen Projektphasen kurz skizzieren?

H.-J. Kreß: Auch an diesem Projekt arbeiteten Experten aus den unterschiedlichen Bereichen des Konzerns eng zusammen: Betriebstechnik, Werksleitung und Controlling aus Münchsmünster, unsere Konzernverfahrenstechnik und OPEX. Die eingesetzten Experten bringen genau die analytische und technische Fachexpertise in den Prozess ein, die zur Steigerung der energetischen Effizienz benötigt wird.

Der Optimierungsprozess beginnt mit der Abfrage energetischer Standortdaten mit Hilfe eines auf den bisherigen Erfahrungen aufgebauten Fragebogens, dem „EEM Quick-Check“. Über die Auswertung des Fragebogens ergeben sich erste Hinweise auf Bereiche mit möglichem Optimierungspotential. Entsprechend der hier benötigten Fachexpertise werden Expertenteams gebildet, die zusammen mit den verantwortlichen Mitarbeitern an den Standorten alle relevanten Prozesse der Produktion analysieren und Vorschläge zur energetischen Optimierung unterbreiten. Die Optimierungsvorschläge werden bezüglich ihres Einsparpotenti-



Rauchgaskamin in der thermischen Nachverbrennung am Standort Münchsmünster mit vorgeschaltetem Wärmetauscher zur Vorwärmung des Kesselspeisewassers.

als und ihrer Wirtschaftlichkeit bewertet und sofern sinnvoll im Rahmen von Optimierungsprojekten umgesetzt.

Im Rahmen des am Standort Münchsmünster durchgeführten EEM-Prozesses wurde in Zusammenarbeit der Standortverantwortlichen mit Energieexperten das grundlegende Konzept der beschriebenen Optimierungsmaßnahme erarbeitet, die im Ergebnis zu einer Einsparung von ca. 72% des ursprünglichen Erdgasverbrauchs sowie einer Reduktion des CO₂-Ausstoßes von >9000 t/a führte. Die Amortisationszeit der getätigten Investition liegt dabei unter einem Jahr.

An welchen Effizienzprojekten arbeiten Sie gerade? Können Sie Beispiele nennen?

H.-J. Kreß: Die Wettbewerbsfähigkeit unserer Werke steht regelmäßig auf dem Prüfstand. OPEX arbeitet weltweit an den Themen der Produktivitätsverbesserung.

Ergebnis der Optimierung der Nachverbrennungsanlage	
Senkung des Erdgasverbrauchs	31.291.000 kWh/Jahr
Prozentuale Senkung des Verbrauchs	72,5%
Reduzierung des CO ₂ -Ausstoßes	9.293 t/Jahr
Investition	500.000 €
Kostensenkung	680.000 €/Jahr
Kapitalrendite	136%

Neben den seit längeren und bereits genannten Themen werden wir uns weiterhin darauf konzentrieren, unser Drei-Phasen-Modell zur Erreichung von operativer Exzellenz auszurollen. An fachlichen Schwerpunkten sind für die nahe Zukunft Energieeffizienz, die Optimierung produktionsnaher Services sowie die Standardisierung von Prozessen und Abläufen zu nennen. Die hier zusammen mit allen operativen Bereichen geleistete Arbeit wird uns nicht nur dabei helfen, die aktuelle Wirtschaftskrise zu überstehen sondern auch, und davon bin ich fest überzeugt, dazu führen, dass wir gestärkt aus dieser Krisensituation hervorgehen werden.

Kontakt:
Dr. Hans-Jürgen Kreß
Evonik Degussa, Frankfurt am Main
hans-juergen.kress@evonik.com
www.evonik.de

ACHEMA:
Halle 4.2, Stand H12-J14

Pumpen-Wartung

„Zeit ist Geld“ dachte sich Mono Nov, Hersteller von Exzenterschneckenpumpen. Maintain-in-Place bedeutet, dass die Pumpe während der Wartung in der Installation verbleiben kann. Die Ezstrip ist eine modifizierte Version der Compact C-Baureihe, welche es ermöglicht, die Pumpe vor Ort und ohne Komplettdemontage oder Ausbau aus der vorhandenen Einbausituation, zu inspizieren und zu warten. Hiermit werden die Ausfallzeiten und -kosten zur Inspektion dieser Pumpen auf einen Bruchteil des Üblichen reduziert. Die Entwicklung wurde entschei-

dend durch Kundenwünsche im Bereich der Abwasserentsorgung mitgeprägt. Die Konstruktionsweise der Ezstrip erlaubt nun die Servicezeit um nahezu 95% zu reduzieren, zumal die sog. Kraftstrang-Komponenten (von Antriebswelle bis Rotor) als vorinstallierte Austauschereinheit lieferbar sind.

Axflow GmbH
Tel.: 0211/23806-0
info@axflow.de
www.axflow.de

ACHEMA:
Halle 8.0, Stand O25-O28

Zeilenkamera für Einsteiger



Zeilenkameras werden über eine einfache, flexible serielle Bedienungskonsolle eingestellt und arbeiten in einer zwei Tap Camera Link Base-Konfiguration.

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

e2v hat eine neue Serie von kostengünstigen Zeilenkameras entwickelt. Die monochromen Diviina-Kameras integrieren die bewährten e2v Sensoren mit 1024, 2048 und 4096 Pixel. Sie verfügen über ein Camera-Link-Interface und bieten eine Datenrate bis 40 MHz. Die Zeilenkameras sind einfach einzusetzen, sehr robust und verfügen über anwenderfreundliche Funktionen, die im mittleren Marktsegment hervorragende Bildergebnisse liefern. Die Kameras sind speziell für Systemintegratoren entwickelt worden, die kostengünstige Bildverarbeitungssysteme mit hoher CCD-Leistung für das mittlere Marktsegment suchen. Die Serie rundet das Produktspektrum von e2v-Zeilenkameras ab. Die Zeilen-

Entnahme von Chemikalien

Das neue metallfreie Entnahmesystem von Colder Products bietet eine sichere, einfache und wirtschaftliche Entnahme von hochreinen Chemikalien aus Fässern, Kanistern und anderen Containergebinden. Das einfach zu bedienende System besteht aus einer integrierten Einheit mit einem recycelbaren Spundverschluss und Steigrohr und einer wiederverwendbaren Kupplung und stellt sicher, dass das System von der Abfüllung bis zum Verwendungsort versiegelt ist. Mit dem Entnahmesystem können Anwender hochreine Chemikalien einfach umfüllen, indem der Versand-Sicherheitsstopfen entfernt und die Kupplung aufgesetzt wird. Das macht ein notwendiges Installieren, He-



rausnehmen oder die Reinigung eines Steigrohrs hinfällig und minimiert den potentiellen Kontakt mit Flüssigkeiten oder Dämpfen und ermöglicht dabei gleichzeitig einen schnellen Wechsel.

Colder Products Company GmbH
Tel.: 06134 / 2878-0
sylvia.mayer@colder.com
www.colder.com

ACHEMA: Halle 9.0, Stand G31

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

Halle 65.1, Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11. - 15. 5. 2009

GIT VERLAG

Wissensmanagement im neuen Design

Auf www.servotech-webshop.de sind Sie richtig. Hier finden Sie aktuelle und umfangreiche Vorlagen die Ihnen bei der täglichen Arbeit zur Hand gehen. Laden Sie einfach und schnell Vorlagen zur Erstellung von Validierungsdokumenten und Betriebsanleitungen herunter. Die Vorlagen sind unter Berücksichtigung der entsprechenden Normen und Richtlinien erstellt. Sie besitzen ein vordefiniertes Layout und Absatzformate, welche Ihnen ein strukturiertes Arbeiten er-



möglichen. Sie müssen die vorgefertigten Dokumenten-Vorlagen noch mit Ihren spezifischen

Informationen vervollständigen. Die Erstellung wird Ihnen leicht gemacht: Dokumenten-Vorlage herunterladen und dem Leitfaden folgen, das Ergebnis sind regelkonforme Dokumente. So sparen Sie sich aufwendige Recherche, Mühe, Zeit und somit letztendlich Kosten.

Servotech GmbH
Tel.: 07905/9190-220
Fax: 07905/9190-290
www.servotech.de

ACHEMA:
Halle 3.1, Stand B27-B31

Systeme zur Pulveraufbereitung

Hosokawa Micron präsentiert auf der Achema seine Kernkompetenzen Mischen, Trocknen und Agglomerieren unter anderem an Hand des Labor-Vakuum-Trockners 5 Liter. Dieser eignet sich hervorragend, um Produkte und Prozesse zu entwickeln, sowie für Testzwecke und für die Optimierung von Prozessen und Parametern. Vakuum-Trocknungssysteme werden hauptsächlich in der pharmazeutischen, chemischen, mineralischen und der Nahrungsmittelindustrie eingesetzt. Überall dort, wo die Trocknung in einem

geschlossenen System bei niedrigen Temperaturen erfolgen soll und eine einfache Rückgewinnung des Lösungsmittels wichtig ist. Die kompakte Ausführung mit niedriger Geräuschentwicklung und geringem Energieverbrauch macht diesen „Mini-Trockner“ zur idealen Ausrüstung für Labore und Versuchsanlagen.

Hosokawa Micron B.V.
Tel.: +31 314 373 411
www.hosokawamicron.nl

ACHEMA:
Halle 5.0, Stand D38-E41

Mit Volldampf voraus

Neue Wege im modernen Anlagenbau zur Vermeidung unnötiger Dampf- und Energieverluste

Bei dem neuartigen System des dynamischen Dampf-einmischens wird Dampf mit hoher Relativgeschwindigkeit dem zu erwärmenden Medium zugeführt. Durch das dynamische Einmischen wird ein gleichmäßiges und feines Verteilen des Dampfes in dem zu erwärmenden Medium erreicht. Dadurch werden die Phasengrenzflächen des gasförmigen Dampfes und des flüssigen Mediums stark vergrößert. Die Folge ist ein rascher und schonender Wärmeübergang vom Dampf in das Medium, da der zugeführte Dampf schnell kondensiert und so die Bildung von Dampfblasen minimiert wird.

Die Schlüsselkomponente besteht im Wesentlichen aus einem Mischergehäuse und einem oder zwei rotierenden Dampfverteiltern. Der zur Erwärmung des Mediums benötigte Dampf wird über ein speziell ausgebildetes Gehäuse dem Verteiler zugeführt. Der auf der verlängerten Pumpenwelle befestigte Verteiler rotiert mit der Pumpendrehzahl. Die rotierenden Dampfdüsen bestreichen den gesamten Querschnitt und „durch-pflügen“ den linear fließenden Stoffstrom in radialer Richtung. Durch die hohe Phasengrenzfläche zwischen Dampf und Medium werden ein lokales Überhitzen des Mediums und das damit verbundene Auftreten von Wasserschlägen stark reduziert. Somit ist es möglich, sehr große Dampfmen gen auf kleinem Raum in kurzer Zeit in das zu heizende Medium einzubringen.

Prozessbeschreibung

Dampf eignet sich aufgrund seines hohen Energiegehaltes zum Aufheizen von auf Wasser basierenden Flüssigkeiten und Stoff Suspensionen. Dampf wird heute in verschiedensten Prozessen zur Erwärmung eingesetzt. So eben auch in der Papier- und Zellstoffindustrie. Üblich ist es, die Stoff Suspension über statische Dampf Düsen einzublasen. Dies bringt jedoch aufgrund des hohen Energiegehaltes einige Probleme mit sich. So wird versucht, den Dampf auf einer möglichst großen Oberfläche einzubringen, was einen erheblichen Bauaufwand darstellt. Der unzureichende Wärmeübergang in den Stoff führt trotzdem zu Wasserschlägen mit Materialzerstörungen. Mit herkömmlichen Dampfheizverfahren kann ein partielles Überhitzen des Mediums und die Bildung von Ablagerungen an neuralgischen Stellen nicht ausgeschlossen werden.

Theoretische Grundlagen

Um 1.000 kg (1 m³) Wasser um 1°C zu erwärmen benötigt man 1,64 kg Dampf, welcher bei 2 bar Dampfdruck ein Volumen von 3,57 m³ einnimmt. Das bedeutet, dass man pro Grad Erwärmung das 3,5-fache des Volumens an Dampf/Wasser einbringen muss. Es bedeutet aber auch, dass man zum Aufheizen von 1 m³ Wasser um 20°C ca. 70 m³ Dampf einbringen muss. Hier ist auch die Schwäche der statischen Dampf einmischsysteme zu suchen: Der Dampf bringt seine Energie hauptsächlich durch Kondensation in das Medium ein. Kondensation kann jedoch nur an der Grenzfläche zwischen dem Dampf und dem



Dipl. Ing. Mario Liebetrau, Andritz

zu heizenden Medium stattfinden. Diese Schwäche wird durch das dynamische Dampf einmischen verringert, da mit diesem System die Grenzfläche zwischen Dampf und dem zu heizenden Medium viel größer gehalten wird. Dies wird durch im Medium rotierende Dampf Düsen erreicht. Die Dampf Düsen rotieren mit einer Umdrehungszahl von 750 bis 2.800 U/min, wodurch Relativgeschwindigkeiten der Dampf Düsen zum Medium von bis zu 20 m/s erzielt werden. Durch die dynamische Zugabe werden die Phasengrenzflächen des gasförmigen Dampfes und des flüssigen Mediums sehr stark vergrößert. Die axiale Strömung des Mediums führt dem Dampf immer „frisches“ Medium zu. Zusätzlich wird der Dampf gleichmäßig und fein in dem zu erwärmenden Medium verteilt. Ein rascher und schonender Wärmeübergang vom Dampf in das Medium ist der Erfolg. Sehr große Mengen von Dampf können daher auf kleinstem Raum zur Kondensation gebracht werden. Der zugesetzte Dampf kondensiert unmittelbar ohne Ausbildung von Dampfblasen, ohne Wasserschläge und ohne Geräusch.

Realisierte Lösungen

Den Dynamic Steam Heater gibt es für unterschiedliche Anwen-

dungen in vier verschiedenen Bauformen. Um sehr große Dampfmen gen (bis zu 50 t/h) in ein Medium einbringen zu können, wurde der Dynamic Steam Heater Propeller entwickelt (Abb. 1). Eine Propellerpumpe sorgt für die Förderung des zu erwärmenden Mediums. Auf der Pumpenwelle sind zusätzlich die Dampfrotoren angebracht, die mit der Drehzahl der Propellerpumpe rotieren.

Praktischer Einsatz

Bei dieser Anwendung ist die Übernahme von überschüssigem Dampf der Papiermaschine zum Vorheizen von VE-Wasser für einen Kraftwerksprozess das Ziel. In der hier beschriebenen Anlage wird ein VE-Wasserbehälter mit einem Fassungsvermögen von 411 m³ innerhalb einer Stunde von 20°C auf über 80°C vorgewärmt. Dies entspricht einer Wärmeleistung von ca. 100.000 MJ (= 28 MW). Der Dynamic Steam Heater stellt einen großen wirtschaftlichen Vorteil für die Papierfabrik Adolf Jass Schwarz in Rudolstadt dar. Der Einsatz ist auf den Fall beschränkt, bei dem die anstehende Dampfmenge aufgrund eines Störfalles (z. B. Abriss Vor- oder Nachtrockenpartie) nicht von der Papiermaschine abgenommen werden kann. Normalerweise wird dieser überschüssige Dampf in die Atmosphäre über ein oder mehrere Abblasseventile geblasen. Dies stellt aus zweierlei Gründen einen wirtschaftlichen Verlust dar. Zum einen ist die abgeblasene Wärmemenge sehr groß, und zum anderen muss das voll entsalzte Wasser teuer ersetzt werden. Das Abblasen des Dampfes ist mit dem Einsatz eines Steam Heaters nicht mehr notwendig, da die Verwertung des Dampfes zur Vorwärmung eines VE-Wasser Speicherbehälters genutzt wird. Somit ist eine rasche Amortisation des Steam Heaters gegeben.

Wenn man bei den heutigen Energiepreisen nur 25 €/t Dampf annimmt und die Investition etwa 250.000 € beträgt, hat sich der Einsatz eines Dynamic Steam Heater nach einer Einsparung von 10.000 t Dampf bereits amortisiert.

Ein weiterer positiver Effekt ist die Druckhaltung im Dampfsystem. Durch das Einblasen des Dampfes in den VE-Speicher kann die Turbine im Abrissfall in Gegendruckreglung weiter gefahren werden und produziert den Strom, der zur Vermeidung von Elektroenergiespitzen (Einsatz der Pulper und zusätzlicher Pumpen) von der Papierfabrik benötigt wird. Sobald die Papiermaschine wieder größere Mengen Dampf braucht, können diese sofort wieder zur Verfügung gestellt werden, wodurch ebenfalls teure Energiespitzen vermieden werden.

Kontakt:

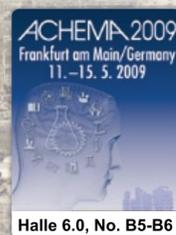
Dipl. Ing. Mario Liebetrau
Andritz AG, Graz, Österreich
Tel.: +43 316 6902-0
Fax: +43 316 6902-413
mario.liebetrau@andritz.com
www.andritz.com/pumps

ACHEMA:

Halle 9.0, Stand J 18-J 19



Tradition - Innovation - Effizienz



Unsere Lösungen für die chemische und petrochemische, elektronische, Nahrungsmittel und Getränke, Pharma und Kosmetik Industrie umfassen **gefaltete Filterkerzen, Tiefenfilterkerzen und spezialangefertigte Filtergehäuse.**

Als Teil unseres umfangreichen Produktprogramms bieten wir auch **Rückspülfilter** an.

INTERNORMEN Technology GmbH

Friedensstrasse 41 • D-68804 Altlussheim - DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0) 6205 2094-0 • Fax: +49 (0) 6205 2094-40
e-mail: info@internormen.com

www.internormen.com

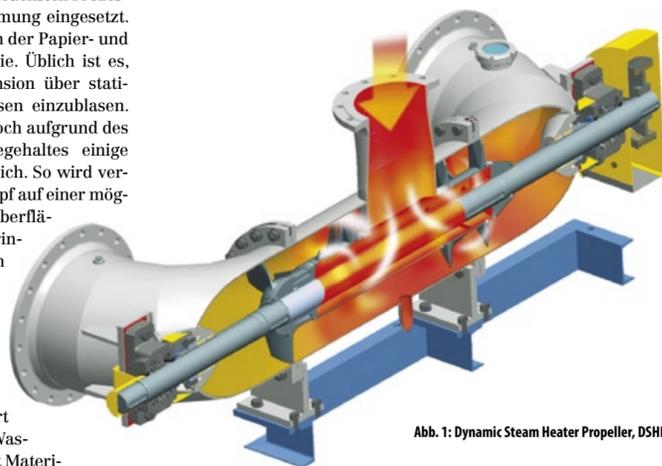


Abb. 1: Dynamic Steam Heater Propeller, DSHP

**AUTOCAD® P&ID JETZT NEU.
FÜR VERFAHRENSTECHNIKER.**

Einfacher, effizienter, schneller:
Diese und weitere Vorteile von AutoCAD gibt es mit AutoCAD P&ID jetzt auch für Ingenieure und Anlagenbauer. Mit AutoCAD P&ID erstellen, ändern und verwalten Sie ohne große Einarbeitung oder Schulungen Verfahrensbilder sowie R&I-Schemata.

AutoCAD® P&ID 2010
Mehr Informationen im Internet unter
www.autodesk.de/autocadpid

Autodesk und AutoCAD sind eingetragene Marken oder Marken von Autodesk, Inc. in den USA und anderen Ländern. Alle übrigen Markenmarken, Produktnamen oder Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Autodesk behält sich das Recht vor, Angebote und Spezifikationen für seine Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Verantwortung für eventuelle typografische oder grafische Fehler in diesem Dokument. © 2009 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Rechnen lohnt sich

Wirtschaftlicher Vergleich: Membrantechnologie versus Verdampfer

Stetig steigende Kosten für Energie, Wasser und Rohstoffe sowie immer höhere Umweltauflagen stellen einen enormen Kostendruck für die Hersteller von Food Ingredients in der Europäischen Union dar. Forderungen nach reduzierten CO₂-Emissionen bei gleichzeitig höheren Betriebskosten zwingen viele Unternehmen dazu, ihre bisherigen Betriebsabläufe neu zu überdenken.

Produktückergewinnung wird in vielen Produktionsschritten meist mit Energie intensiven Verfahren wie Zentrifugen, Vakuum-Rotationsfiltern, Verdampfern sowie Sprühtrocknern erzielt. Betriebe, die Verdampfer als Standard-Entwässerungsschritt einsetzen, können jedoch mittels Membrantechnologie ihren „CO₂-Footprint“ deutlich reduzieren. Beispiele hierfür sind die Molkerei-, Zucker-, Süßstoff- und Getränkeindustrie, aber auch Hersteller organischer Säuren sowie nachhaltiger Biokraftstoffe. Die Produkt- und Prozessabfallströme beinhalten oft niedermolekulare Komponenten, die sich mittels Membrantechnologie konzentrieren, entsalzen oder fraktionieren lassen. Um die Investitions- und Betriebskostenvorteile bei gleichzeitig selektiver Separation zu erzielen, kann die Energie schonende Membran-



Martin Awe, European Business Manager Food & Life Science, Koch Membrane Systems

technologie sowohl als „Stand-alone“-Verfahren als auch in Kombination mit Verdampfern eingesetzt werden.

Umkehrosiose kann hierbei im Vergleich zu einer 5-stufigen Verdampferanlage mit thermischer Brüdenverdichtung eine Betriebskostensenkung von bis zu 75% erzielen. Bei Verdampferanlagen mit mechanischer Brüdenverdichtung sind die Betriebskosten zwar ähnlich niedrig wie bei der Membrantechnologie, jedoch liegen deren Investitionskosten deutlich höher.

In der Molkerei-Industrie wird die Membranfiltration bereits seit langem zur Gewinnung von wertvollen Produkten aus Molke eingesetzt, wobei Molke in der Vergangenheit ein Abfallprodukt aus der Käseherstellung war. Heutzutage wird die komplette Palette der Membranfiltration (Mikrofiltration,

Ultrafiltration, Nanofiltration, Umkehrosiose) verwendet, um Molkebestandteile zu klären, konzentrieren, fraktionieren oder zu entsalzen. Mittels Umkehrosiose lassen sich zudem Wasserkreisläufe im Prozess schließen.

Verdampfer

Eindampfung ist sowohl in der Molkerei- und Lebensmittelindustrie als auch in anderen Herstellungszweigen ein weit verbreitetes Verfahren zum Konzentrieren von Flüssigkeiten. Technische Entwicklungen und Verbesserungen haben hier im Laufe der Zeit zu einer Senkung des dazu benötigten Dampf- und Energieaufwandes und somit auch der Betriebskosten geführt. Kraft-Wärme-Kopplung vor Ort kann hier einen erheblichen Beitrag für den Einsatz von Verdampfern mit mechanischer Brüdenverdichtung (MVR) liefern. Niedrige Energiekosten sprechen für den Einsatz von Mehrstufenverdampfern mit thermischer Brüdenverdichtung (TVR). Konventionelle, mehrstufige Verdampfer bieten die geringsten Investitionskosten, verursachen jedoch aufgrund der benötigten Dampfmenge die höchsten Betriebskosten. Der Wirkungsgrad lässt sich durch den Einsatz zusätzlicher Verfahrensschritte verbessern, jedoch steigen hierbei wiederum die Investitionskosten. Je nach Verfahren eignen sich die Brüden zur direkten Wieder-

verwendung im Herstellungsprozess oder benötigen eine weitere Aufbereitung.

Umkehrosiose und Nanofiltration

Umkehrosiose (RO) ist ein druckbetriebenes Verfahren (~20 bis 40 bar), das die Wiedergewinnung von gelösten Materialien (Proteinen, Peptiden, Zucker, Salze, etc.) erlaubt. Wasser lässt sich mittels RO für weitere Anwendungen im Herstellungsprozess recyceln. Je nach Zusammensetzung im Zulauf lassen sich Feststoffgehalte von ca. 20–30% erzielen. Gelöste Salze und Zucker tragen zum osmotischen Druck bei und sind dadurch der limitierende Faktor.

Nanofiltration (NF) ermöglicht die Rückgewinnung von Proteinen, Peptiden, Aminosäuren und den teilweisen Rückhalt einiger Salze und Zucker. Letzteres kann beim Einsatz von Sprühtrocknern zur Verbesserung der Produktqualität führen. Das NF-Permeat kann mittels eines RO-Polishers zur Wiederverwendung aufbereitet werden.

Membrantechnik als „Stand-alone“-Verfahren kann die flüssige Phase um 50 bis 99% redu-



RO-NF Spiralmembranen

Investitionskosten der Membrananlagen sind aber deutlich geringer als die des Verdampfers.

Zusammenfassung

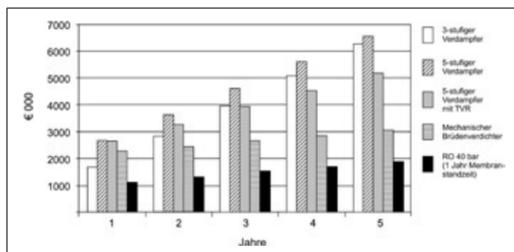
Das Beispiel zeigt, dass Verdampfer mit MVR zwar ähnlich niedrige Betriebskosten aufweisen wie RO-Technik. Die Investitionskosten sind jedoch doppelt so hoch. Neuanlagen verlangen daher eine genaue Kostenevaluierung, um so die Investitionsvorteile der kombinierten RO/MVR-Anlage zu realisieren. Bereits bestehende Anlagen mit mehrstufigem Verdampfer und thermischer Brüdenverdichtung können mit einer zusätzlichen RO-Anlage einen ROI von 1 bis 2 Jahren erzielen. Um auch den Anforderungen bezüglich Wasserreduzierung und Energieverbrauch in der Zukunft gerecht zu werden, so z.B. bei einer Produktionserweiterung, sollte die Membrantechnik immer in Betracht gezogen werden.

zieren. Eine weitere Entwässerung mit Verdampfern kann die gewünschte Konzentrierung erreichen. Aufgrund des geringeren Platzbedarfs sind die Installationskosten von Membrananlagen deutlich geringer als die von Verdampfern. Membrananlagen sind zudem modular aufgebaut und lassen sich so einfach erweitern.

Wirtschaftlicher Vergleich

Das folgende Beispiel basiert auf einem Strom, dessen Anteil gelöster Stoffe ca. 6% beträgt. Durch Aufkonzentrierung soll ein TDS von ~ 12% erreicht

werden. Die Membrananlage ist vollautomatisch ausgestattet, die Betriebskosten beinhalten die jährlichen Energie- und Membranersatzkosten. Der Anlagenstandort und die Art der Dampferzeugung bestimmen die Kosten und können zwischen 10 und 25 € pro 1.000 kg Dampf variieren. Die Kosten für Anlageninstallation und Gebäude wurden nicht berücksichtigt. Der Platzbedarf und die Instal-



Grafik 1: Akkumulierte Investitions- und Betriebskosten über fünf Jahre

Tabelle 1: Betriebskosten für 38.000 kg/h Wasserentnahme-Verdampfer versus RO

	3-stufiger Verdampfer	5-stufiger Verdampfer	5-stufiger Verdampfer mit TVR	Mechanischer Brüdenverdichter	RO 40 bar*
Dampf kg/h	8.855	7.700	5.000		
Energie kW	147	70	60	560	212
Jährliche Kosten	€	€	€	€	€
Dampf	1.093.415	950.796	617.400		
Energie	49.856	23.741	20.350	189.929	
Betrieb	1.143.272	974.537	637.750	189.929	194.655
Kosten pro m ³ Wasser (entfernt/gewonnen)	3,655	3,115	2,04	0,61	0,618

* 1 Jahr Membranstandzeit

■ infoeurope@kochmembrane.com
■ www.kochmembrane.com

■ **Acema:**
Halle 4.0, Stand L1 – M1

Connlock® & Ultra-Cor eine einmalige Kombination!

Neuheit! Connlock® & Ultra-Cor: Eine einmalige Kombination mit einzigartiger Flexibilität!

Neben den mechanisch verpressten Anschlussvarianten bietet Connectors die wiederverwendbare Connlock® Schlauchverschraubung neu auch in Kombination mit einem PFA-Schlauch an. Connlock® lässt sich leicht ohne Werkzeuge montieren und ist zudem mit den Silikonschläuchen von Connectors verwendbar.

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

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

Mit der Erfahrung von drei Generationen und zukunftsweisendem Know-How stehen wir Ihnen als zuverlässiger Partner im Anlagenbau zur Seite. Unsere über 250 engagierten Mitarbeiter entwickeln und realisieren weltweit komplexe Chemieanlagen – speziell nach den Anforderungen unserer Kunden. Nutzen auch Sie unsere Kompetenz in den Sparten:

**Raffinerie- und Gastechnik | Petrochemie
Anorganische Chemie | Spezialanlagen**

Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH
CHEMNITZ | WIESBADEN | ARNSTADT | MOSKAU | KRAKAU | KIEW | ALMATY
Augustusburger Straße 34, 09111 Chemnitz, Germany
Phone: +49 (0) 371 68 99 0 | Fax: +49 (0) 371 68 99 253
E-Mail: info@cac-chem.de | www.cac-chem.de

Kontinuität im Anlagenbau.

Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH

Erdgasuntergrundspeicher Haidach, Österreich

Regelventile mit breitem Einsatzbereich

Die neuen Regelventile Kämmer Smallflow für Klein- und Kleinstmengen-Applikationen der Serie 385000 wurden insbesondere für Anwendungen konzipiert, in denen mit höchster Präzision geringe Mengen flüssiger Medien dosiert werden müssen. Derartige Einsatzbereiche finden sich im Labor- und Entwicklungsbereich, in Pilotanlagen oder in industriellen Prozessen zur Durchfluss-, Temperatur- oder Druckregelung. Typische Applikationen sind beispielsweise Dosierung von Farbzusätzen in der Papier- und Textilindustrie, Einspritzungen von Additiven in Raffinerien und



Dampfkühler Einspritzungsdosierung. Das Regelventil Kämmer Smallflow 385000 ist innerhalb der Produktpalette von Flowserve die „-Variante. Anschlussweiten bis 1“ oder DN 25 sind möglich. Das spezielle kompakte Design des Gussgehäuses unterstützt Druckstufen bis CL 600 bzw. PN 160 bei einem maximalen KVS-Wert von 4.

■ Flowserve Essen GmbH
Tel.: 0201/8919-632
www.flowserve.com

■ **Acema:** Halle 8.0,
Stand U19/U20-V19/V20

Turbopumpe gewinnt Designpreis

Mit ihrem Design konnte die Turbopumpe Hi-Pace 300 von Pfeiffer Vacuum überzeugen. Im Rahmen des Red Dot Design Awards 2009 vergab die Jury unter 3.231 eingereichten Produkten 49-mal die Auszeichnung „red dot: best of the best“ für höchste Designqualität. Zu diesen 49 zukunftsweisenden Designprodukten zählt laut Juryurteil auch die Pumpe von Pfeiffer. Zu den Beurteilungskriterien zählten unter anderem Innovationsgrad, Funktionalität, Ergonomie, Langlebigkeit, ökologische Verträglichkeit oder Selbsterklärungsqualität. Die Reihe der Hi-Pace-Pumpen zeichnet sich durch hohes Saugvermögen und hohen Gasdurchsatz aus. Eine bessere Kompression für leichte Gase wird durch das verbesserte Rotordesign ermöglicht. Zudem ist die Pumpe durch das Aluminiumgehäuse sehr leicht. Das Spektrum der



Anwendungen umfasst nicht nur Analytik, Vakuumprozess- und Halbleitertechnik, sondern auch Beschichtung, F&E sowie industrielle Anwendungen. Pfeiffer Vacuum hatte 2008 schon den international renommierten „R&D 100 Award“ für die Entwicklung der Hi-Pace Turbopumpen erhalten.

■ Pfeiffer Vacuum GmbH
Tel.: 06441/802169
Sabine.Trylat@pfeiffer-vacuum.de
www.pfeiffer-vacuum.net

■ **Acema:**
Halle 8.0, Stand N25-N26

Schonend fördern, sauber abscheiden

Mechanische Verfahrenstechnik auf der Achema

Der Umgang mit Pulvern und Granulaten ist für die Betreiber von chemischen, pharmazeutischen und lebensmitteltechnischen Anlagen tägliche Routine. Die dafür verfügbare Produktpalette – Förderanlagen, Abscheider, Brecher, Filter, Mischer, Siebe und Zentrifugen – ist sehr breit und praxisbewährt. Doch wandeln sich die Anforderungen und Erwartungen: Immer größere Mengen sollen möglichst staubfrei und immer energieeffizienter von A nach B gelangen. Auf der Achema werden die Anbieter zeigen wollen, dass sie den Betreibern zugehört und ihre Hausaufgaben gemacht haben.

Er bewegt sich im Sand so schnell wie ein Fisch im Wasser. Der Apothekerskink (*Scincus scincus*) – im Allgemeinen ‚Sandfisch‘ – genannt, ist eine 15 bis 20 cm lange Echse, die in den Wüsten Nordafrikas und des Nahen Ostens lebt. Förder- und Prozesstechniker könnten von dem unscheinbaren Wüstentier lernen. Denn die Echse, die sich vorwiegend unter der Sandoberfläche aufhält, zeigt, wie man sich äußerst energieeffizient in diesem Element bewegt.

Dass die Erkenntnisse aus der Natur auf industrielle Förder- und Prozesstechniken übertragbar sind, davon sind Wissenschaftler von der Abteilung für Zelluläre Neurobiologie der RWTH Aachen überzeugt. Beispielsweise konnten sie nachweisen, dass der Sandfisch sich immer mit der gleichen Frequenz im Sand bewegt: Durch das Schlingeln der Echse entsteht eine Vibration im Sand – und die Untersuchungen zeigten: Die Schlingelbewegung läuft immer bei 3 Hz ab (drei Bewegungen pro Sekunde). Die Vermutung lag nahe, dass sich die Tiere bei dieser Frequenz am Kräfte sparendsten fortbewegen können. Der Modellversuch bestätigte die Theorie. Hierfür wurde ein künstlicher Sandfisch aus Aluminium auf einem Motor im Sand bei unterschiedlichen Frequenzen vor- und zurückbewegt. Das Ergebnis: Genau bei 3 Hz war die benötigte Kraft für die Fortbewegung am niedrigsten, da die umliegende Sandstruktur am lockersten war.

Ausgehend von diesen Erkenntnissen lassen sich mit Hilfe von Computer- und Rechenmodellen nun beispielsweise ideale Transportfrequenzen für die unterschiedlichsten granulären Materialien errechnen.

Vorversuche sind unerlässlich

Von der Bionik in den industriellen Alltag? Es wäre sicher erfreulich für Hersteller wie Betreiber, könnte man das Verhalten von Pulvern, Granulaten und Schüttgütern in großem Umfang rechnerisch vorbestimmen. Speziell beim Austragen von Pulvern und Schüttgütern aus Silos, Zuführtrichtern oder Transportbehältern können größere Probleme auftreten; dazu gehören z.B. Fließstörungen, Entmischungen, Erschütterungen oder unregelmäßiger Fluss (Schießen). Es würde vieles erleichtern, ließen sich solche Störungen durch Modellrechnungen von vornherein ausschließen. Doch nach wie vor ist die Branche vielfach auf Versuche angewiesen.

Deshalb hat beispielsweise Coperion Waeschle ein Schüttgut-Technikum im industriellen Maßstab eingerichtet und die dort tätigen Spezialisten können auf Erfahrungen im Umgang

mit über 10.000 verschiedenen pulver- oder granulatformigen Stoffen zurückgreifen. Die Charakterisierung von Pulvern und Schüttgütern hinsichtlich der Fließeigenschaften sind die Grundlage für die optimale Auslegung der Förderanlagen. So stellen Granulate je nach Dichte, Elastizität und Form des Kornes sehr unterschiedliche Anforderungen an die pneumatische Förderung. Pulver können sich in Förderanlagen wie ein Festkörper oder wie eine Flüssigkeit verhalten. Die Kenntnis dieser Schüttguteigenschaften und von mechanischen Parametern wie Reibung und Haftung zwischen den Partikeln oder Durchströmungsdruck sind die Grundlage für produktkonform gebaute Förderanlagen und Lagersilos. Allein zwischen acht verschiedenen Förderverfahren, von der ‚Flugförderung‘ bis zur ‚stabilisierten Pfropfenförderung‘ ist auszuwählen, um den zuverlässigen und wirtschaftlichen Transport des Schüttguts in der Anlage sicherzustellen, so Coperion Waeschle.

Staub: TA-Luft und andere Regelwerke

So oder ähnlich sieht die typische Aufgabenstellung beim Schüttgut-Handling in der Praxis aus: Ein Unternehmen der Kunststoff-erzeugenden Industrie vermahl PMMA-Platten (Acrylglas). Das Mahlprodukt wird über einen Ventilator auf 80 m entfernten Absatzgebäude gefördert. Dabei entstehen pro 1.000 kg Fördergut ca. 6 kg Staub, der zu separieren ist. Die Lösung: Das über einen Seitenkanalverdichter angesaugte staubige Granulat wird in einem Gegenstromsichter von Esta nach dem Prinzip der Gegenluftreinigung vom mitgeführten Staub getrennt. Dazu wird das Material von oben in den Gegenstromsichter eingegeben und fällt der Schwerkraft folgend nach unten. Gleichzeitig wird es von unten von Luft angeströmt, die die leichteren Partikel erfasst und mit nach oben reißt. Am Ende beträgt der Reststaubgehalt dadurch nur noch 55 g pro Tonne Fördergut (also 55 ppm). Das gereinigte Mahlprodukt gelangt dann in die Abfüllstation, während der Staub in einem Filterzyklon aus der Luft gefiltert wird und über eine Zellenradschleuse drucklos in einen Sammelsack fällt.

Das ist natürlich nur ein Beispiel – die Umsetzung der Forderungen der TA-Luft gelingt auf mannigfache Weise: Beim Ab- oder Antransport mit Fahrzeugen helfen geschlossene Behälter (Silofahrzeuge, Container, Abdeckplanen). Beim kontinuierlichen Fördern sind geschlossene oder weitgehend geschlossene Einrichtungen (z.B. eingehauste Förderbänder, Becherwerke, Schnecken-, Schrauben- oder pneumatische Förderer) zu verwenden.

Insbesondere bei einer pneumatischen Förderung kann die staubhaltige Förderluft einer Entstaubungseinrichtung zugeführt oder im Kreislauf geführt werden. Beim Befüllen geschlossener Transportbehälter mit festen Stoffen muss die Verdrängungsluft erfasst und ebenfalls einer Entstaubungseinrichtung zugeführt werden. Offene Übergabestellen sind zu befeuchten, soweit die Befuchtung einer anschließenden Weiter- oder -verarbeitung, der Lagerfähigkeit oder der Produktqualität der umgeschlagenen Stoffe nicht entgegensteht. Alternativ können auch die Übergabestellen gekapselt werden; staubhaltige Luft ist auch hier einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen.

Um die steigenden Forderungen an die Dichtheit bei der



Aufgrund schnellerer und verlässlicherer Messtechnologien und neuer Anforderungen der FDA im Zusammenhang mit der PAT-Initiative gewinnt die Bestimmung der Partikelform in der pharmazeutischen Industrie an Bedeutung. (Bild: Boehringer Ingelheim)

Befüllung und Entleerung von Pulvern und Granulaten zu erfüllen, sind absolut zuverlässig arbeitende Andockeinrichtungen für ein staubarmes Produkt-Handling unverzichtbar, so der Achema-Aussteller Glatt. Das Unternehmen optimiert alle Andockelemente in Abhängigkeit vom benötigten Grad des Containments, z.B. durch den Einsatz von Silikonmanschetten, aufblasbaren Radial- und Axialdichtungen oder patentierten Containment-Clappensystemen. Zusätzliche Komponenten wie Positionierelemente, Deckendurchführungen, Staubabsaugungen, Einrichtungen zum Rieselschutz sowie diverses Reinigungszubehör komplettieren die Andock-einrichtungen bzw. tragen zur Staubfreiheit bei.

Zusätzlich muss man berücksichtigen, dass rund 70% aller auftretenden Stäube in der entsprechenden Konzentration explosiv sind. Häufig ist deshalb die Explosionsschutzrichtlinie ATEX 100a zu beachten. Beim Befüllen von Silos und Behältern mit Schüttgut muss die Verdrängungsluft möglichst ungehindert nach außen entweichen können – mit Hilfe von Siloaufsatzfiltern können die darin enthaltenen Staubpartikel zurückgehalten werden. Speziell bei veränderlichen Volumenströmen erreichen solche Systeme sehr gute Abscheidegrade.

Von der Flug- zur Dichtstromförderung

Die enorme Vielzahl an Methoden zur Schüttgutförderung entspricht sowohl der großen Zahl von Produkten, die gefördert werden sollen, als auch



Der Wüstentier *Scincus scincus* ist eine 15 bis 20 cm lange Echse, die sich vorzugsweise unter der Sandoberfläche aufhält. Förder- und Prozesstechniker könnten von dem unscheinbaren Wüstentier lernen. Denn die Echse zeigt, wie man sich äußerst energieeffizient in diesem Element bewegt: Durch das Schlingeln der Echse entsteht eine Vibration im Sand – und die Untersuchungen zeigten: Die Schlingelbewegung läuft immer bei konstanter Frequenz ab.

den unterschiedlichen Rahmenbedingungen, in die die Förderung zu integrieren ist. Neben der Fördermenge und der zu überwindenden Entfernung spielt hier auch die bauliche Situation eine wichtige Rolle. Während für Förderungen über kurze Entfernungen und insbesondere auch für Dosieraufgaben z.B. Schnecken oder

Vibrationsförderer eingesetzt werden, verwendet man für längere Entfernungen vielfach mechanische Förderer wie Bänder oder Becherwerke. Als Alternative schlägt der Anbieter Ammag die pneumatische Förderung vor, die zahlreiche Vorteile aufweist:

- Die Leitungsführung ist äußerst flexibel. Vor allem in bestehenden Anlagen lassen sich die Leitungen daher vergleichsweise einfach verlegen.
- Es handelt sich um ein geschlossenes System ohne bewegte Teile. Im Lebensmittelbereich ergeben sich hieraus Vorteile in puncto Hygiene.
- Da keine bewegten Teile vorhanden sind, ist der Wartungsaufwand minimal.

Pneumatische Fördersysteme werden in Dichtstromförderung und Flugförderung unterteilt. Im Vergleich zur Flugförderung, die seit einigen Jahrzehnten etabliert ist, stellt die Dichtstromförderung eine eher neue Technik dar: Die Dichtstromförderung arbeitet mit Beladungen, die fünf- bis zehnmal so hoch sind wie bei der Flugförderung. (laut Gericke: Flugförderung bis zu 10 kg/kg Förderluft, Dichtstromförderung bis zu 80 kg/kg). Die Förderleitung ist dicht gefüllt, das Produkt bewegt sich in Pfropfen, die den gesamten Rohrquerschnitt ausfüllen.

Aus der 5- bis 10-mal geringeren Luftmenge ergibt sich eine entsprechend geringere Fördergeschwindigkeit. Während bei der Flugförderung Geschwindigkeiten von etwa

Partikelform als Parameter

Da inzwischen schnelle und verlässlichere Messtechnologien zur Verfügung stehen, und weil die amerikanische Food and Drug Administration (FDA) im Zusammenhang mit der PAT-Initiative (Process Analytical Technology) neue Anforderungen an Messmethoden stellt, gewinnt die Bestimmung der Partikelform in der pharmazeutischen Industrie an Bedeutung.

Die Partikelgröße wird heutzutage routinemäßig gemessen. Doch wie die Partikelgröße kann auch die Partikelform direkten Einfluss auf die Produkt-Performance und den Herstellvorgang haben. Ihre Messung führt somit zu verbesserten Prozessen und mehr Prozessverständnis, betont Malvern Instruments.

Partikelform und Partikelgröße können mit Hilfe automatisierter Bildanalysetechniken sowohl über Mikroskopie als auch mittels Laserbeugung bestimmt werden. Im Gegensatz zur manuellen Mikroskopie generiert die automatische Bildanalyse statistisch relevante Datenmengen ohne subjektive Beeinflussung. Dadurch ist es möglich, die Partikelform und deren Auswirkungen systematisch zu studieren. Die Bildanalyse generiert anzahlbezogene Verteilungen und ist somit für eine geringe Feinfraktion oder auch für die Anwesenheit kleiner Mengen von Fremdpartikeln besonders empfindlich. Hinzu kommt, dass ein Bild jedes einzelnen Partikels aufgezeichnet wird, um die visuelle Ermittlung und Verifizierung von Agglomeraten und Fremdstoffen zu ermöglichen.

Wie empfindlich ein pharmazeutischer Prozess bezüglich der Partikelform sein kann, zeigt dieses Beispiel: Eine von vier Chargen eines pharmazeutischen Hilfsstoffes führte zu Problemen während der Tablettierung. Dies wurde mit der Zeit sehr kostspielig, ist doch die Tablettierung einer der letzten Schritte im Herstellungsprozess und das Produkt enthält bereits alle teuren Inhaltsstoffe. Der Hersteller suchte nach einer Methode, um Fehlchargen deutlich früher identifizieren zu können, möglichst noch im Zustand des Rohmaterials. Mit traditionellen mikroskopischen Untersuchungen und anderen Größenbestimmungen konnten keine Unterschiede zwischen den vier verwendeten Chargen festgestellt werden. Dann wurde die automatische Bildanalyse eingesetzt, um die Konvexität des Materials der vier Chargen zu bestimmen. Das war die Lösung: Die Konvexität, ein Maß für die Oberflächenrauheit oder die ‚Gezaktheit‘ der Partikeloberflächen der Fehlcharge, lag grundsätzlich im Durchschnitts-

wert deutlich unter den anderen drei Chargen.

CIP-Nassreinigung in der Schüttguttechnologie

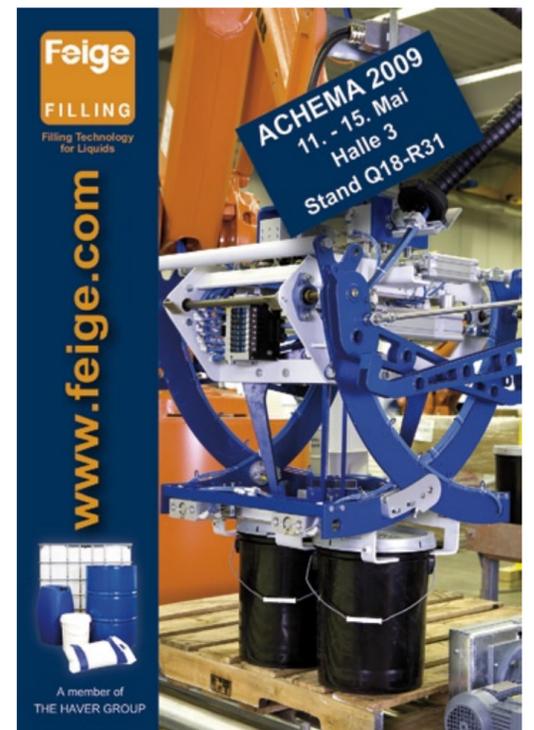
Während bei der Herstellung und Verarbeitung von flüssigen Medien die CIP-Reinigung (Cleaning-in-Place) Standard ist, besteht beim Schüttgut-Handling noch Nachholbedarf. Welche Anforderungen werden an Bauteile wie Zellenradschleusen, Weichen etc. gestellt?

Gemäß Coperion Waeschle müssen die Bauteile in kompletter Edelstahlausführung gefertigt werden. In der Regel wird säurebeständiger Edelstahl 1.4404 (AISI 316L) verwendet, der die Beständigkeit gegenüber den üblichen Reinigungsmedien – normalerweise wird mit schwachprozentiger Salpetersäure und Natronlauge gereinigt – sicherstellt. Die Konstruktion muss glattflächig und mit einer durchschnittlichen Oberflächenrauigkeit von Ra<0,8 µm ausgeführt sein. Die Komponente muss so gestaltet sein, dass keine Toträume und Spalten vorhanden sind, an denen Produktreste oder Reinigungsflüssigkeit verbleiben können. Diese würden zu mikrobiologischem Wachstum führen. Eine besondere technische Herausforderung sind die Dichtungen. Generell gilt bei der hygienegerechten Gestaltung für zwei zu verbindende Flächen:

Die Dichtung muss so gestaltet und verpresst werden, dass eine frontbündige Dichtlinie und eine leichte Wölbung im Produktraum entsteht. Somit wird ein Spalt verhindert. Die DIN-Norm 11864 zeigt am Beispiel von Flanschverbindungen, wie eine aseptische Verbindung zu gestalten ist. Ideal ist es allerdings, wenn auf Verbindungen, und somit Dichtungen, generell verzichtet werden kann und dennoch alle Bereiche für das Reinigungsmedium frei zugänglich, leicht zu reinigen und zu trocknen sind.

Fazit: Partikel und Granulate sind in vielen Branchen ein Schlüsselement – und ihr Transport bzw. die Verarbeitung entscheiden mit über die Qualität des Endprodukts und letztlich den Unternehmenserfolg. Im internationalen Vergleich zählen in der mechanischen Verfahrenstechnik deutsche und europäische Unternehmen zu den Markt- und Technologieführern. Der wachsende Bedarf nach kontinuierlicher Aufbereitung und Förderung von Rohstoffen in der Nahrungsmittel-, Chemie- und Pharmaindustrie bietet diesen Unternehmen ein attraktives Marktpotential. Auf der Achema werden die Anbieter unter Beweis stellen können, dass sie auf die Erwartungen der Betreiber vorbereitet sind.

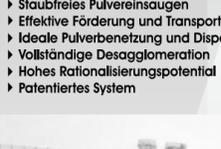
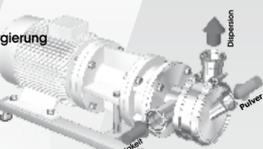
■ www.achema.de



Ystral Conti-TDS

Pulver einsaugen, benetzen, dispergieren

- ▶ Staubfreies Pulvereinsaugen
- ▶ Effektive Förderung und Transport
- ▶ Ideale Pulverbenetzung und Dispergierung
- ▶ Vollständige Desagglomeration
- ▶ Hohes Rationalisierungspotential
- ▶ Patentiertes System

Wir stellen aus: ACHEMA Frankfurt 2009 Halle 6.0 Stand G12-G15

Ystral gmbh processstechnik + maschinenbau
Wefelbrunner Straße 7 D-79282 Ballrechten-Dottingen
Tel. +49 (7634) 5603-0 Fax: +49 (7634) 5603 99
Email: ystral@ystral.de WEB: www.ystral.de

Diversifizierung und Wachstum

Kruse-Gruppe erschließt neue Märkte und Geschäftsfelder

Die Kruse-Gruppe mit Hauptsitz in Balve (Nordrhein-Westfalen) ist ein konzernunabhängiges mittelständisches Familienunternehmen, das im Jahr 1912 gegründet wurde und sich heute in die Sparten Chemie; Baustoffe & Kalk; Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemittel sowie Automotive gliedert. Mittlerweile erwirtschaftet die Gruppe einen Jahresumsatz von ca. 300 Mio. € und verfügt über ein internationales Netzwerk von 24 Niederlassungen und Verkaufsbüros. Die geschäftsführenden Gesellschafter, Matthias Kruse und Andreas Früh, wollen die Internationalisierung weiter vorantreiben. Michael Reubold befragte sie zur Strategie, mit der sie das Wachstum des Unternehmens realisieren wollen.

CHEManager: Herr Kruse, Herr Früh, in den vergangenen zehn Jahren wuchs die Kruse-Gruppe stark durch Akquisitionen, im Schnitt durch einen Zukauf pro Jahr. Was waren die Meilensteine?

A. Früh: Die Struktur der Kruse-Gruppe hat sich in den letzten zehn Jahren durch insgesamt elf Akquisitionen stark verändert. Insbesondere durch die

Aufarbeitung von Altbeizen aus der Feuerverzinkungsindustrie. Ferner besitzt die Hamm Chemie eine Anlage zur Verstellung hochprozentiger Schwefelsäuren und zur Produktion von Soda- und Natriumbicarbonatlösungen.

Durch den Erwerb der Contichem in Belgien wurde das internationale Bulkgeschäft der Nordchem in den Niederlanden sinnvoll ergänzt. So betreibt die Kruse-Gruppe heute allein für Natronlauge mehrere Großtanks in Belgien und den USA.

Zuletzt wurde durch die Akquisition von Schwarzloh in Lübeck das Produktportfolio um Spezialreinigungsmittel für die LKW- und Containerreinigung, die Desinfektionsreinigung sowie für die Geruchsbeseitigung erweitert.

Wie steht die Kruse-Gruppe heute da?

A. Früh: Wir sind mit der Entwicklung des letzten Geschäftsjahres sehr zufrieden, auch wenn natürlich der konjunkturelle Abschwung nicht spurlos an uns vorbei geht. Trotzdem konnte in 2008 das EBITDA um 12% gesteigert werden. Für 2009 erwarten wir eine moderate Verbesserung des Ergebnisses, was auch durch das erste Quartal bereits bestätigt wurde.

Das ist erfreulich. Ist Ihr Portfolio also relativ konjunkturresistent?



Matthias Kruse (l.) und Andreas Früh (r.), geschäftsführende Gesellschafter der Kruse-Gruppe

den Vorjahren. Im Bereich Chemie mussten wir in den letzten Monaten vor allem im Lagergeschäft Mengeneinbußen hinnehmen, die aber aufgrund gezielter Maßnahmen zur Kostensenkung nicht zu einem größeren Ertragsrückgang geführt haben. Wobei ich hier ausdrücklich erwähnen möchte, dass dabei nicht eine Personalreduktion im Vordergrund steht, sondern vielmehr die Ausnutzung von vorhandenen Synergiepotentialen in der Gruppe sowie eine Effizienzsteigerung durch optimierte Prozessabläufe.

Im Automotive-Bereich sind Sie Distributeur für AdBlue, einem Reduktionsmittel, das bei der Abgasnachbehandlung in Dieselfahrzeugen eingesetzt wird. Wie schätzen Sie die Wachstumschancen auf diesem Markt ein?

M. Kruse: Zunächst ist festzuhalten, dass die Frage nach den Wachstumschancen und der Nachhaltigkeit des Marktes die am meisten gestellte Frage ist. Fakt ist, dass sich die AdBlue-Technologie weltweit rasant durchgesetzt hat. In Europa sehen wir die Marktdurchdringung bei etwa 50%. Andere Märkte stecken noch in den „Kinderschuhen“. So sind wir heute neben Europa, im Mittleren Osten, in Asien, Südamerika und Nordamerika präsent. Gerade im Ausland spielen Kooperationen eine elementare Rolle.

Wo sehen Sie denn Wachstumsregionen und -felder? Wollen Sie vorrangig die geographische Präsenz verstärken oder auch das Produktportfolio ausbauen?

A. Früh: Wir planen, die Ausweitung der geographischen Präsenz und des Produktportfolios parallel voranzutreiben. Hinsichtlich der Erweiterung unseres Produktportfolios

steht neben dem Ausbau des Lösemittelgeschäftes vor allem der Ausbau unseres Geschäftes mit Spezialchemikalien im Fokus. Darüber hinaus prüfen wir derzeit den Einstieg in die Chemiedistribution von Produkten für die Geschäftsbereiche Pharma, Food und Kosmetik. Wobei wir gerade im Bereich Kosmetik die Kontakte und Erfahrungen unserer Tochterfirma Taxor Cosmetic, die seit über 40 Jahren auf die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb hochwertiger Kosmetik- und Körperpflegeprodukte spezialisiert ist, nutzen werden. Zudem bieten unsere technischen Abfüll- und Produktionsmöglichkeiten bei

„Gerade im Ausland spielen Kooperationen eine elementare Rolle.“

der Domal Wittol Wasch- und Reinigungsmittel-GmbH in Stadtilm und Wittenberg gute Chancen für eine Erweiterung unseres Mischungs- und Dienstleistungsgeschäfts.

Als Wachstumsregion kommt für die Kruse-Gruppe zunächst das angrenzende europäische Ausland in Frage. Da aber auch durch die weltweite AdBlue-Aktivitäten wertvolle Erfahrungen und Kontakte gesammelt werden konnten, schließen wir Engagements außerhalb von Europa nicht aus, zumal wir durch Contichem bereits in Nordamerika vertreten sind.

Gehören auch strategische Akquisitionen weiterhin zur Wachstumsstrategie?

A. Früh: Natürlich sind strategische Akquisitionen in diesem Zusammenhang weiterhin ele-

mentarer Bestandteil unserer Wachstumsstrategie, allerdings müssen sie vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation an den Finanzmärkten sehr sorgfältig ausgewählt werden.

Sind mittelständische Familienunternehmen wie die Kruse-Gruppe für eine Finanz- und Wirtschaftskrise gewappnet als Konzerne, die von Aktionären und Investoren kontrolliert werden?

A. Früh: Dies kann sicherlich nur schwer verallgemeinert werden. Allerdings sind Unternehmen, die von Investoren und Aktionären kontrolliert werden, eher auf den kurzfristigen finanziellen Erfolg ausgerichtet als Familienunternehmen.

In solchen Fällen, insbesondere im Fall von Private-Equity-Beteiligungen, besteht natürlich die Gefahr, dass sich die Kurzfristigkeit der Ziele nicht mit einer langfristigen und vor allem werthaltigen Entwicklung der Unternehmen vereinbaren lässt.

Sie sagten, dass bei der Erschließung neuer Märkte Kooperationen mit lokalen Partnern eine elementare Rolle spielen. Welche Erfahrungen konnten Sie bei Ihrem Joint Venture E.D.I. auf dem Gebiet der Wasch- und Reinigungsmittel sammeln?

M. Kruse: Sicher kann bei lokalen Kooperationen für beide Partner eine Win-win-Situation entstehen. Dies sollte bei allen erfolgreichen Kooperationen niemals vernachlässigt werden. Ein gutes Beispiel hierfür ist der weltweite Aufbau der AdBlue-Infrastruktur. Aber wir konnten auch im Bereich WPR mit Gründung der European Detergent Industries – E.D.I. – seit 2000 sehr gute Erfahrungen sammeln. Der gemeinsame Erfahrungsaustausch zu Marktentwicklungen und Trends in den jeweiligen Ländern hat dazu geführt, dass wir neue Impulse für Marketingkonzepte erhalten haben. Beispielsweise im Bereich Einkauf bringen Kooperationen und Optimierungen zwischen den Partnern Domal Wittol, Deutschland, van de Putte, Belgien, und Pizzoloto, Italien, allen Partnern große Vorteile.

Mit den Tochterunternehmen Domal Wittol und Taxor ist die Kruse-Gruppe auch im Markenartikelgeschäft aktiv. Welche Rolle spielen Marken in Ihrer Strategie?

M. Kruse: Grundsätzlich hat Kruse immer auf eine Diversifizierung des Geschäfts gesetzt. In unserer Sparte WPR/Kosmetik haben wir alle Aktivitäten der Domal Wittol Wasch und Reinigungsmittel und der Taxor Cosmetic gebündelt, die diesem Bereich zu zuordnen sind. Ganz gezielt haben wir bereits vor Jahren in neueste Technologien im Bereich der Produktionsanlagen investiert. Dies versetzt uns heute in die Lage, trotz der harten Wettbewerbssituation, dem Handel kostengünstige und qualitativ hochwertige Produkte anbieten zu können. Bestes Beispiel hierfür ist unser neues Markenprodukt „Fräsh“, welches wir mit zunehmendem Erfolg im Handel positionieren können. Damit bauen wir unsere Stärke im Markensegment weiter aus.

Zudem können wir spezifische Kundenwünsche, gerade im Bereich der Private-Label-Produkte kompetent und vertrauensvoll mit unserem Spezialistenteam umsetzen. Besonders der Kosmetikbereich ist untrennbar mit dem Thema Marke verbunden. So haben wir

gerade die Entwicklung unsere Naturkosmetik-Produktreihe „Biophen“ abgeschlossen. Hiermit haben wir neben unserer traditionellen Marke „Calinda“ einen wichtigen Grundstein für den weiteren Auf- und Ausbau des Geschäftsbereiches Kosmetik gelegt.

Und im Automotive-Segment treiben Sie das bereits erwähnte markengeschützte AdBlue. Wie treten Sie auf diesem Markt auf?

M. Kruse: Die europäischen Nutzfahrzeugproduzenten setzen seit 2005 auf die Reinigung des Abgases mittels einer SCR-Abgasreinigungsanlage unter Nutzung des Additivs AdBlue. Nun ziehen weltweit auch die PKW-Hersteller nach. Wir setzen hier konsequent auf Produktqualität, das notwendige Equipment und den erforderlichen Service. Für die PKW-Applikation hält Kruse die

Benchmark mit dem patentierten Trockenadapter zum Nachfüllen von PKW-Tanks bereit.

Arbeiten Sie hier auch mit dem Handel zusammen?

M. Kruse: Ja. Gestartet haben wir in Deutschland als Direktanbieter für Fuhrparkbetreiber, doch werden wir nun verstärkt vom Handel angesprochen, obwohl wir Wettbewerber sind. Unsere Zuverlässigkeit und die Produktqualität sind hierfür sicherlich ausschlaggebend. Um den Anforderungen des Handels gerecht werden zu können, haben wir das Handelsgeschäft komplett in der Firma BlueSky Automotive gebündelt. Über ein bedarfsgerechtes Marketingkonzept bietet BlueSky dem Handel eine Systemlösung in klarer Abgrenzung zum Kruse-Direktgeschäft an.

■ www.kruse-gruppe.de

Langfristige Liefervereinbarung



„Haben den Fahrplan für eine beschleunigte Belieferung unseres Partners voll erfüllt.“

Walter Isler,
Leiter Marketing und Verkauf bei Bachem.

Bachem und Debiopharm gaben den Abschluss einer Folgevereinbarung über die langfristige

Lieferung von Triptorelin Pamoot bekannt. Bachem hat seit über 15 Jahren Triptorelin Pamoot, den Wirkstoff von Debiopharm Decapeptyl (in den USA Trelstar), einem Medikament zur Behandlung von Prostatakrebs, Endometriose und vorzeitiger Pubertät, geliefert, zunächst auf der Basis von Einzelbestellungen, seit März 2006 im Rahmen einer langfristigen Liefervereinbarung. Angesichts der positiven Entwicklung von Decapeptyl wurde die ursprüngliche Liefervereinbarung überprüft. Im Rahmen der jetzt abgeschlossenen Folgevereinbarung wird Bachem Debiopharm weiterhin mit bestimmten Mengen von Triptorelin Pamoot zu fest vereinbarten Konditionen beliefern. Die Liefermengen sind aufgrund detaillierter Planungsmodelle festgelegt und werden von Bachem auf Abruf geliefert.

■ www.debiopharm.com
■ www.bachem.com

Distributionspartnerschaft für die Farben- und Lackindustrie

Der Chemiedistributeur Univar und Vinavil, ein Tochterunternehmen der Mapei Gruppe, haben einen Distributionsvertrag über den offiziellen Vertrieb des umfangreichen Sortiments an Dispersionen und redispergierbaren Pulvern für die Farben- und Lackindustrie in Deutschland geschlossen. Univar vermarktet im Wesentlichen Dispersionen auf der Basis Vinylacetat, Styrol-Acrylat und Ethylen-Vinylacetat-Copolymere. Die Dispersionspulver sind auf Basis Vinylacetat Ethylen und finden neben der Farben- und Lackindustrie diverse Anwendungen innerhalb der Bauchemie. Der Distributeur hat mit

der Kooperation einen starken Partner gewonnen, der bereits in Italien und weiten Teilen Europas eine große Marktposition einnimmt. Dirk Seidel, Vertriebsleiter Chemie Deutschland von Univar, kommentiert die Zusammenarbeit: „Wir folgen damit dem europäischen Trend zukünftige ökologische Standards im Bindemittelbereich gerecht werden zu müssen, getragen von Gesetzesänderungen wie z.B. VOC. Ziel ist es, den lokalen Coatings-Herstellern neue Alternativen anzubieten.“

■ www.univarcorp.com
■ www.vinavil.com



AdBlue, das Additiv für SCR-Abgasreinigungsanlagen von Dieselmotoren, vertreibt Kruse an Automobilhersteller, Fuhrparkbetreiber und den Handel

Firmenübernahmen in der Chemiebranche konnte Kruse eine deutlich breitere Marktdurchdringung erzielen.

So glückte durch die 1998 erworbene Firma Bassermann Minerals, Mannheim, der Einstieg in das Geschäft mit Mineralien, Pigmenten und Spezialchemie. Mit der RCN Chemie, Goch, und der Gründung des Joint Ventures Hamm Chemie in Oberhausen haben wir im Jahr 2000 den Geschäftsbereich Recycling aufgebaut. Durch die RCN können wir Kunden aus unterschiedlichsten Industriebranchen die wirtschaftliche und umweltverträgliche Rücknahme von Löse- und Kältemitteln sowie von Kühlerfrostschutz und Bremsflüssigkeit anbieten. Und zum Dienstleistungsspektrum der Hamm Chemie gehört die

„Wir haben immer auf eine Diversifizierung des Geschäfts gesetzt.“

Die Sparte Automotive ist ebenfalls nach wie vor ein Wachstumsmarkt, wenn auch mit nicht mehr ganz so überproportionalen Steigerungen wie in

Lohnfertigung & Logistik

DIN EN ISO 9001 + 14001 **EMAS**

UCM
URSA CHEMIE GMBH

www.ursa-chemie.de

Chemische und kosmetische Produkte

Mischprodukte, Reaktionsprodukte, Prozessadditive, Emulsionen und Spezialitäten



500 – 30.000 kg pro Charge
schnell, kompetent, zuverlässig, bedarfsgerecht
Laborservice, Produktion und Logistik
direkt an der A3 zwischen Köln und Frankfurt am Main

Sprechen Sie uns an:

Tel. 02602-9216-0 Fax 02602-9216-24
info@ursa-chemie.de

URSA CHEMIE GMBH
Am alten Galgen 14, 56410 Montabaur

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

Halle 65.1,
Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11. – 15. 9. 2009

40 GIT VERLAG

Die Zuversicht bleibt

Der Verband Chemiehandel diskutiert über die Lage der Branche

Der Verband Chemiehandel hat Mitte März 2009 die Geschäftszahlen für das vergangene Jahr bekannt gegeben. Darüber wurde bereits in der CHEManager-Ausgabe 6/2009 auf Seite 9 berichtet. Im traditionellen Round-Table-Gespräch mit dem Verbandsvorstand, das in diesem Jahr am 17. März in Köln stattfand, konnte Dr. Birgit Meges Näheres zum letztjährigen Geschäft erfahren. Es wurde aber vor allem über die aktuelle Geschäftsentwicklung, die Wirtschaftskrise und Gesetzesverordnungen wie REACH und GHS diskutiert.

Trotz des Einbruchs im 4. Quartal 2008 konnte der deutsche Chemiehandel das Geschäftsjahr mit einer positiven Umsatzentwicklung von insgesamt 4,3% abschließen. Carl Hugo Erbslöh von C.H. Erbslöh kommentiert: „Wenn der Einbruch im letzten Quartal nicht gewesen wäre, hätten wir ein sehr gutes Geschäftsjahr 2008 gehabt. Aber wir konnten trotz allem das Jahr noch gut abschließen. 2009 hat sich die Entwicklung mit einbrechenden Umsätzen leider fortgesetzt und wir können heute noch kein Ende sehen. Wie es weiter geht, das ist das große Fragezeichen.“ Vom Umsatz- und Mengenrückgang seien inzwischen alle Bereiche, egal ob Commodities oder Spezialitäten, betroffen. Laut Birger Kuck, Biesterfeld, konnte sich einzig bislang der Pharma- und Life Science-Bereich der Negativentwicklung am besten entziehen, gerät aber auch zunehmend unter Druck. Auch regional gibt es Unterschiede. Beispielhaft nennt Axel Lenz, CVM-Chemievertrieb Magdeburg, das Mitteldeutsche Chemiedreieck Bitterfeld/Leuna, das besonders stark durch die

„Die Krise ist sehr vielschichtig. Es sind nicht die gleichen Probleme, aber wir haben in allen Märkten und allen Produkten Probleme.“

Einbrüche im Bereich Automotive betroffen ist, während in anderen Bereichen der ostdeutschen Wirtschaft deren Kleinteiligkeit und geringere Exportabhängigkeit offensichtlich in dieser Situation von Vorteil ist.

„Die Krise ist sehr vielschichtig. Es sind nicht die gleichen Probleme, aber wir haben in allen Märkten und allen Produkten Probleme. Wenn es hier in Deutschland z.B. die Abnahmesituation in der Automobilindustrie ist, dann haben wir es im osteuropäischen Ausland zusätzlich mit einem rapiden Verfall der dortigen Währungen zu tun. Insgesamt gibt es keinen Bereich, sowohl geographisch als auch produktbezogen gesehen, der es noch erlaubt, ein plan- und berechenbares Geschäft zu betreiben. Das Geschäft heißt derzeit Krisenmanagement“, fasst Kuck zusammen.

Neben den Absatzschwierigkeiten, die aus der rückläufigen Nachfrage resultieren, stehen die Chemiehändler noch einem ganz anderen Problem auf der Beschaffungsseite gegenüber. Da viele Lieferanten ihre Produktion zurückfahren, können kurzfristig Lieferengpässe die Folge sein. Volker Seebeck, Helm, sieht die Gefahr, erkennt aber auch noch einen kleinen positiven Effekt: „Aufgrund der geringeren Nachfrage gibt es Produktionskürzungen bis hin zu Stilllegungen seitens der Produzenten. Hieraus können sich für den Chemiehandel Versorgungsengpässe, für den Importhandel allerdings auch Chancen ergeben.“

Wege aus der Krise

Für einen Weg aus der Krise gibt es nur ein „Zauberwort“, so Robert Späth, CSC Jäklechemie: „Kostenreduktion“. Jedes Unternehmen spart, wo es nur kann. LKW wurden stillgelegt, Aufträge den Speditionen entzogen, Zeitarbeit wurde reduziert und

ganze Abläufe wurden verändert. In einigen Betrieben gibt es auch schon Kurzarbeit. Bislang konnte zwar von Personalkürzungen Abstand genommen werden, Erbslöh sieht dabei allerdings der Realität ins Auge: „Ich gehe davon aus, dass sich auch im Chemiehandel einige Firmen, wenn es nicht bald wieder aufwärts geht, von Personal trennen müssen.“

Personalkürzungen bergen aber auch eine Gefahr, gibt Späth zu bedenken, „Speziell im Ausbau der Dienstleistung und im Zuge neuer Gesetze hat sich das Know-how, das auf den einzelnen Mitarbeiter kommt, erhöht. So ist es wichtig, die Kernmannschaft und das Know-how im Haus zu behalten.“

Als Dreh- und Angelpunkt in der Finanzkrise sieht der Vorstand die Banken, die eine Vertrauenskrise ausgelöst haben. Erbslöh mahnt: „Die Vertrauenskrise muss überwunden werden und das fängt bei den Banken an. Wir brauchen eine klare Aussage vom Staat, dass er sich aus den Banken wieder herauszieht. Die Landesbanken haben 20% Marktanteil, haben aber 40% der Verluste produziert und es werden noch mehr kommen bei den Landesbanken.“

Die Finanzkrise hat für den Chemiehandel eine vielschichtige Bedeutung. Ein Problem sind natürlich eigene Finanzsorgen, die Investitionen oder Akquisitionen zunehmend erschweren. Doch auch die Kapitalversorgung ihrer Kunden ist ein Problem. „Kunden haben uns als Zwischenfinanzierer eingesetzt. Es wird als selbstverständlich erwartet, dass wir längere Zahlungsziele gewähren. Dabei gibt es aber auch Grenzen, die nicht überschritten werden dürfen“, so Jens Raehse, Rabochem.

„Nicht weniger problematisch ist aber auch die finanziell angespannte Situation bei einigen mit dem Chemiehandel verbundenen Produzenten. Auch hieraus können sich zukünftig in der Zusammenarbeit mit dem Chemiehandel Veränderungen ergeben“, ergänzt Seebeck

REACH und GHS

Auch REACH ist nach wie vor belastend für den Chemiehandel. Nach der Vorregistrierungsphase wird nun befürchtet, dass die Kosten, die auf alle Unternehmen zukommen, deutlich höher sein werden als zunächst angenommen. Die Kommission hatte erwartet, dass um die 40.000 Stoffe registriert werden würden. „Wir wissen heute, dass 150.000 Stoffe vorregistriert sind. Auch wenn einige Fehlermeldungen und Neustoffe dabei sind, bedeutet dies, dass von weit mehr als 100.000 Stoffen ausgegangen werden muss, die registriert werden müssen. Die Kommission hat immer gesagt, dass sich die Kosten nur auf 55 Mrd. € belaufen. Wenn wir mehr als dreimal so viel registrieren, werden die Kosten auch dreimal so hoch sein. Und das ist in der heutigen Zeit schwer zu verkraften“, so Erbslöh. Peter Steinbach, geschäftsführendes Vorstandsmitglied, ergänzt, dass mit der höheren Anzahl der zu registrierenden Stoffe auch die Konsortialkosten weiter steigen. Gemeint damit sind Studienkosten, ein höherer Abstimmungsbedarf in den SIEFs und später in den Konsortien und letztlich die Registrierungsgebühren, die bis

„Das Bürokratiemonster REACH wird direkt gefolgt vom Bürokratiemonster GHS“

zu 31.000 € je Stoff betragen können. Wünschenswert für die Branche wäre es, wenn die EU für die Krisenzeit die Kosten aussetzen bzw. Fristen verlängern würde. Leider sind diesbezüglich keinerlei Bestrebungen zu erkennen.

Stattdessen werden noch zusätzliche Probleme aufgeworfen. „Das Bürokratiemonster REACH wird direkt gefolgt vom Bürokratiemonster GHS“, bemerkt Späth. Es sei keinesfalls so, dass einfach nur Etiketten ausgetauscht werden müssen. Es muss eine Umgewöhnung auf die neue Kennzeichnung stattfinden, die Einordnung muss gemacht, die Kunden müssen informiert



Teilnehmer am diesjährigen Round Table Gespräch beim Verband Chemiehandel in Köln: (v.l.n.r. sitzend): Volker Seebeck (stv. Präsident und Vors. FA Außenhandel), Carl Hugo Erbslöh (Präsident), Robert Späth (stv. Präsident und Schatzmeister) (v.l.n.r. stehend): Axel Lenz (Vorstandsmitglied), Peter Steinbach (geschäftsführendes Vorstandsmitglied), Jens Raehse (Vors. FA Chemiehandel und Recycling), Birger Kuck (Vorstandsmitglied), Ralph Alberti (Geschäftsführer), Uwe Klass (Vors. FA Binnenhandel). Nicht anwesend war Uwe Schültke von Brenntag (Vorstandsmitglied)

werden. Auch damit sind wieder Kosten verbunden, die zu einem ungünstigen Zeitpunkt kommen – nämlich zeitgleich mit REACH und zeitgleich mit der weltweiten Finanzkrise.

Fazit und Ausblick

Die Frage, wie allgemein das Befinden der Branche ist, beantwortet Uwe Klass, CG Chemikalien, so: „Unsere

Branche besitzt einen angeborenen Zweckoptimismus. Helfen wird uns jetzt, dass unsere Unternehmen in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich investiert haben. Die Betriebe befinden

sich auf hohem Niveau. Darauf werden wir uns die nächsten drei bis fünf Jahre sicherlich nicht „ausruhen“. Es ist aber sehr beruhigend und hilft, die vor uns liegenden Herausforderungen pragmatisch anzugehen.“

„Helfen wird uns jetzt, dass unsere Unternehmen in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich investiert haben.“

Der Verbandsvorstand befürchtet allerdings, dass es 2009 noch keine Besserung geben und der Umsatz im zweistelligen Prozentbereich sinken wird. Die Erwartungen richten sich auf einen Aufwärtstrend im Laufe des Jahres 2010. Dies kann aber nur geschehen, wenn sich die Kapitalversorgung der Kunden deutlich bessert und auch der Konsum wieder anspringt. Dennoch beendete Erbslöh die Runde optimistisch mit den Worten: „Die Branche wird die Krise überstehen. Es geht weiter!“

www.vch-online.de



Reaxys® is owned and protected by Elsevier Properties SA and used under license



Does your work flow?

Reaxys fuels discovery and innovation by integrating reaction and substance data search with synthesis planning.

- Experimentally validated reaction and substance data
- Tools to evaluate hit sets and design synthesis strategies
- An intuitive interface designed by chemists for chemists

Easy access to relevant, actionable results means chemists can move more quickly through the steps in their workflow and deliver superior outcomes.

For more information or to request a complimentary trial, visit our website www.info.reaxys.com



Auf eigenen Beinen stehen

Weylchem: In sechs Monaten zum neuen ERP-System

Die Ausgliederung von Unternehmensteilen in eigenständige Einheiten fordert schnelle, entschiedene Schritte, wenn das Geschäft mit unverminderter Leistungsfähigkeit in eine neue Betriebsform übergehen soll. Weylchem hat diese Herausforderung Anfang 2008 mit Hilfe von Accenture erfolgreich gemeistert. In nur sechs Monaten wurde aus dem Agrochemie-Geschäft von Clariant ein auch technologisch unabhängiger und wettbewerbsfähig funktionierender Betrieb im Feinchemikalien-Portfolio der International Chemical Investors Group (ICIG).

Überkapazitäten, ineffiziente Kosten- und Verbundstrukturen, massiver globaler Wettbewerb: Die Chemieindustrie steht nach wie vor mitten in einer fundamentalen Restrukturierung. Zwar hat die Finanz- und Kreditkrise die Konsolidierungswelle vorübergehend gebremst. Carve-Outs bieten jedoch nach wie vor gute Möglichkeiten, sich auf das Kerngeschäft zu konzentrieren. Während die Mütter ihre Liquidität verbessern, können die neu entstehenden Betriebe dank neuer Freiheiten ihre Marktchancen und -nischen konsequenter erschließen, Prozesse gezielter optimieren und Profitabilität besser sichern. Wie bei der Verschmelzung verlangt jedoch auch die Ausgliederung oder Trennung von Unternehmensteilen eine präzise Planung. Zentralfunktionen müssen neu aufgebaut, Mitarbeiter zugeordnet, Systeme und Prozesse voneinander getrennt werden. Schnelle, zuverlässige Lösungen und Partner sind da unerlässlich.

Weylchem stand Anfang 2008 vor dieser besonderen Heraus-



Dr. Thomas W. Büttner,
Chairman & CEO Weylchem US

forderung. Acht Monate nach der Übernahme des Custom Manufacturing Geschäfts von Clariant drängten der Finanzinvestor ICIG und die ehemalige Mutter auf eine schnelle, vollständige Trennung der Enterprise Resource Planning Systeme. Kunden- und Datenschutz sowie steigende IT-Servicegebühren waren Gründe. Hinzu kam bei Weylchem der Wunsch nach einem unmittelbaren Zugriff auf Prozesse und Informationen, um Transparenz und Steuerung zu verbessern. So sollte innerhalb von nur sechs Monaten für Weylchem eine von der Clariant-IT unabhängige, komplett eigenständige, genau auf das Geschäft zugeschnittene SAP ERP Infrastruktur entstehen. Konkret hieß das, für die beiden Standorte in Frankfurt und in den USA die länderspezifischen, reifen Prozesse der Spezial- und Feinchemieproduktion auf einer eigenen Plattform aufzusetzen und rund 140 Nutzer anzuschließen. Was Weylchem vor allem brauchte, war eine Template-basierte Lösung, die es ermöglichen würde, die bestehenden Prozesse und Best Practices mit möglichst wenig Programmieraufwand in kürzester Zeit lückenlos und ohne Betriebsausfälle abzubilden. Außerdem musste das neue Unternehmen eigene IT-Kapa-

zitäten aufbauen, die sowohl die System-Migration als auch den fortlaufenden Betrieb der Lösung in Deutschland und den USA in enger Zusammenarbeit mit dem IT-Dienstleister des Investors übernehmen würden.

Maßgeschneidert international

Die Ausschreibung brachte ein maßgeschneidertes Angebot. Es bestand aus einer vorkonfigurierten Lösung, die auf SAP Best Practice for Chemicals aufsetzte und eine Vielzahl weiterer, branchenführender Prozesse umfasste. Es kam von einem Partner, der mit dieser Weiterentwicklung ganz klar tiefe Branchenkompetenz nachweisen konnte, das bestehende System aus Projekten kannte und in der Lage war, sowohl internationale Projektmanagement- als auch Betriebskapazitäten bereitzustellen. Es hatte einen fairen Preis und war das einzige, das eine Abwicklung innerhalb des geplanten sechsmontatigen Zeitfensters versprach. So fiel die Wahl auf Accenture und die Accenture Advanced Enterprise Solution for Chemicals (AAES-C).

Accenture AAES-C überzeugte als eine innovative, umfassende Systematik für die schnelle, maßgeschneiderte Umsetzung von ERP-Lösungen für die chemische Industrie. Sie setzt auf SAP Best Practices for Chemicals auf und umfasst eine Vielzahl vorkonfigurierter, branchenführender Prozesse. Zusammen mit einer schlanken und effizienten Prozessdokumentation und der Methodik für eine industrialisierte Implementierung wird aus AAES-C eine Lösung, die insbesondere bei der Schnittstellengestaltung und Anbindung an die Sicherheits- und Umweltdatenmanagementsysteme der Industrieparkbetreiber. Nach der SAP Implementierung übernahm Accenture für zwölf Monate auch den Betrieb und die Wartung der Lösung – für Weylchem komfor-

table aus dem standortnahen Accenture SAP Run-Center in Kronberg bei Frankfurt.

Fazit

Der so erfolgte Aufbau des eigenen SAP ERP Systems hat sich für Weylchem auf jeden Fall gelohnt: Mit Accenture und AAES-C gelang es nicht nur, eine kosteneffiziente Migration in bestechend kurzer Zeit zu bewerkstelligen und damit die hohen Erwartungen des Investors zu erfüllen. Ein knappes Jahr nach der Systemablösung liegen die IT-Ausgaben signifikant niedriger als noch zu Clariant-Zeiten, bei unverändert hoher Prozessqualität und größerer Stabilität. Mit den neuen Möglichkeiten, unmittelbar auf Kunden-, Produkt- und Prozessdaten zuzugreifen, sind Transparenz sowie die Qualität des Berichtswesens und der Abschlüsse wesentlich gestiegen.

■ Kontakt:
Thomas Büttner
Weylchem US
Tel.: (+1) 803-438-4468
Fax: (+1) 803-438-4498
Thomas.Buettner@weylchem.com
www.weylchem.com



ITIL-basiertes Financial Management

In wirtschaftlichen Krisensituationen mit ihrem typischen Kostendruck gelangt das Financial-Management auch für die IT-Services zunehmend in den Mittelpunkt. Den Praxiserfahrungen der Berater von Service zufolge verfügen viele Unternehmen jedoch über keine angemessenen Prozesse für ein kostenbewusstes und wirtschaftliches Management der

finanziellen Ressourcen bei der Bereitstellung von IT-Services. Service empfiehlt den Unternehmen deshalb, die aktuelle Wirtschaftskrise zum Anlass zu nehmen, den Aufbau der erforderlichen Prozesse auf Basis von ITIL zu forcieren. Dazu gehören die Entwicklung der Standards und Strukturen für die serviceorientierte Budgetplanung und -verwaltung ebenso

wie für die Kostenermittlung und für das Kostenreporting. Nur ein Financial Management in Kombination mit Service Level Management liefert die Zusammenhänge von Services und Kosten.

■ Service GmbH
info@service.de
www.service.de

Einen Schritt voraus im Wissensmanagement

In Ausbildungen erworbenes Wissen sowie erste Arbeitsjahre genügen schon lange nicht mehr, um jederzeit ein hohes Kompetenzprofil vorzuweisen. In Form von elektronisch gestützten Bildungskonzepten nutzen Know-how-Hungrige E-Learning immer und überall – via Notebook auf dem heimischen Sofa, unterwegs per iPod oder Handy oder direkt am Firmenrechner während der Arbeitszeit. Zur Erstellung dieser so genannten „Digitalen

Lernwelten“ stehen Redaktionssysteme hoch im Kurs. Als Anbieter von ganzheitlichem Wissensmanagement nimmt das Bremer IT-Haus engram einen Platz unter den Top 10 der umsatzstärksten E-Learning-Firmen ein. „Unter anderem mit der individuellen Konfiguration und der Entwicklung von Zusatzmodulen für die Plattform Moodle und dem mehrsprachigen Autorensystem WBT-Layouder 2.0 geben wir Unternehmen Tools an die Hand, mit

denen unternehmensspezifische E-Learning-Konzepte realisiert werden können“, erläutert Thomas Klus, Leiter des Geschäftsbereichs digitale Lernwelten.

■ Engram GmbH
Tel.: 0421/620298-0
info@engram.de
www.engram.de

Evaluierung bedarfsgerechter BI-Tools

Weil das Angebot an Software-Tools für Business Intelligence sehr umfangreich ist, aber längst nicht jede Lösung zu den spezifischen Anforderungen eines Unternehmens passt, hat Actinium Consulting ein spezielles Beratungsangebot für die Evaluierung bedarfsgerechter Tools entwickelt. „Schon bisher war es für die Anwender kein leichtes Unterfangen, in dem

unübersichtlich gewordenen Marktangebot eine richtige Entscheidung zu treffen“, verweist Geschäftsführer Klaus Hüttel auf die Ergebnisse einer eigenen Studie. Darin äußerte sich jeder zweite BI-Anwender im Rückblick unzufrieden mit seiner Tool-Auswahl. Hinter „BI Fitness Scout“ verbirgt sich eine systematische und praxisbewährte Evaluierungsmethode

bis zum Proof of Concept, mit der auf systematischem Weg die BI-Software gefunden wird, die am besten zu den betrieblichen Fitness-Anforderungen passt.

■ Actinium Consulting GmbH
Tel.: 08382/277 278-0
www.bi-fitness.de

BI soll Beitrag zur Krisenbewältigung leisten

Firmen planen eine schlankere Business Intelligence-Technik und engere Verzahnung von BI- und Geschäftsprozessen. Das ergibt eine Studie von Coretelligence. Mehr als jeder dritte BI-Anwender will seine BI-Strategie ganz neu aufsetzen. In wirtschaftlichen Krisenzeiten gewinnt für die Unternehmen die Qualität der BI-Lösungen zusätzlich an Be-

deutung. Dies hindert sie laut der Studie aber nicht daran, bei den Investitionen den Gürtel enger zu schnallen und sich gegenüber dem letzten Jahr etwas zu beschränken. Damit BI in den derzeitigen schwierigen Konjunkturverhältnissen einen aktiven Beitrag zur Krisenbewältigung des Unternehmens leistet, sollen vor allem die technische Infrastruktur schlanker

gestaltet und die BI-Prozesse stärker mit den Geschäftsprozessen verzahnt werden.

■ Coretelligence GmbH & Co. KG
Tel.: 05731/15384-00
info@core-telligence.de
www.core-telligence.com

ACADON AG

Softwarepartner mittelständischer Chemieunternehmen

Merowinger Straße 37-41
50374 Erftstadt
Tel. +49 (0) 22 35 / 68 63-0
www.acadon.de



BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA

Halle 65.1, Stand A5-B6
(Hallenübergang 5.1/6.1)

ACHEMA 2009
Frankfurt am Main, Germany
11. - 15. 9. 2009

www.gitverlag.de

Ihr Partner für SAP MII, ME

Manufacturing Integration + Intelligence und Execution

Best Practice Lösungen

KPI Monitoring
MDE/BDE
Elektronische Herstellenweisung
Qualitätsmanagement

Wir bringen SAP an die Maschine...

TREBING + HIMSTEDT

Besuchen Sie uns auf der Achema | Halle 10.1, Stand F36-G39
Lernen Sie unsere Lösungen in einem Webinar kennen (www.t-h.de).

www.t-h.de

Sportliche Höchstleistung

Effizienzsteigerung durch eine Kollaborationsplattform

Strengere gesetzliche Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene sowie das hohe Aufkommen äußerst komplexer und sensibler Daten stellen die Unternehmen der Chemie- und Pharmabranche sowie das Gesundheitswesen vor große Herausforderungen. Daher haben gerade diese Branchen spezielle und besonders hohe Anforderungen an die Business Intelligence. Die elektronische Datenerfassung und -verarbeitung ist inzwischen eine notwendige Unterstützung geworden. Welche Möglichkeiten haben Unternehmen der Pharmabranche und wie können sie mit Hilfe intelligenter moderner IT-Technologien die Abläufe im regulierten Umfeld optimieren und vereinfachen?



Thomas Winzer, Vorstandsvorsitzender Inosoft AG

Ein weltweit führendes Pharmaunternehmen war auf der Suche nach einer neuen Kollaborationsplattform. Eine solche Plattform ermöglicht es Projektpartnern eines Unternehmensnetzwerks, jederzeit und von überall auf die für sie relevanten Daten und Anwendungen zuzugreifen. Im konkreten Fall sollte für die Zusammenarbeit in internen IS-Projekten, Teams und Arbeitsgruppen sowie zur transparenten Darstellung und Abbildung von Geschäftsprozessen eine solche Plattform entwickelt und etabliert werden. Die Anforderungen waren daher vielfältig. Darüber hinaus sollte sie auch zur Abbildung von Businessanforderungen dienen können.

Die Aufgabe war es, eine „IT-gestützte“ Sammlung, Konsolidierung und Qualitätssicherung aller für das Unternehmen relevanten Daten auf Basis SharePoint für die interne und externe Kommunikation zu entwickeln. Ziel dabei war die Erfassung qualitativ hochwertiger und möglichst validierter Daten. Die papierbasierten Prozesse sollten nach und nach elektronisch umgesetzt werden. Ein wichtiger Punkt war, dass die Informationen in einer zentralen Datenbank gespeichert werden konnten. Der Informationstransfer sollte künftig per Formular erfolgen.

Lösung

Im Rahmen eines Pilotprojektes wurden zunächst die Seiten für die einzelnen Teams und Arbeitsgruppen entwickelt und für die Nutzung freigegeben. Im zweiten Schritt wurden dann die Seiten für die Projekte implementiert. Wichtig war dabei, dass die Anwendung qualifiziert und skalierbar wird. Schnell wurde klar, dass sich die Vision einer integrierten Arbeitsplattform auf Basis von Microsoft Office SharePoint (MOSS 2007) technisch reibungslos umsetzen lässt.

Während der Pilotphase wurden die wichtigsten Faktoren für den sicheren Betrieb einer solchen Kollaborationsplattform im Arbeitsalltag festgelegt:

- Skizzieren der Rollen und Verantwortlichkeiten
- Beachten der internen und externen Richtlinien
- Abbilden der Prozesse
- Strategische Positionierung der Plattform innerhalb der unternehmensinternen IS-System Landschaft
- Einbeziehen der Mitarbeiter

Nach Abschluss der Pilotphase wurde ein schlüssiges Betriebskonzept für eine skalierbare, mehrstufige und qualifizierte SharePoint-Plattform entwickelt. Im Rahmen eines solchen Betriebskonzeptes müssen vor allem die Entwicklungsprozesse und -richtlinien definiert werden. Eine weitere Herausforderung lag in der Beachtung der Hardware-Lieferzeiten. Auch eine Entwicklungsumgebung sollte frühzeitig bereitgestellt werden, damit es im Projekt selbst nicht zu Verzögerungen kommen kann. Durch die Automatisierung einzelner Arbeitsabläufe wurde eine erhebliche Steigerung der Effektivität erreicht, da auf diesem Weg Prozesse wie die Datenerfassung und deren Weiterverarbeitung beschleunigt werden konnten. Gleichzeitig wurden Fehlerquellen vermieden und Kosten gesenkt, indem personelle Ressourcen, die an anderer Stelle genutzt werden konnten, frei wurden.

Der erste Schritt in der konkreten Umsetzung war die Einführung und Etablierung einer SharePoint basierten Kollaborationsplattform. Die komplexe Logik war dabei über mehrere Seiten verteilt. Zu den Herausforderungen zählte, dass die externe Datenbankbindung via Webservices erfolgte und dynamische Formulare eingerichtet wurden. Die Verteilung der Formularelemente sollte auf vielen Seiten erreichbar sein. Zentrale Projektanforderungen: Die automatisierte Weiterverarbeitung durch Workflow per Backend und die Erweiterbarkeit nach Ende des Projekts.

Nutzen

Durch das Ausschöpfen der Vorteile moderner IT-Technologien werden Geschäftsprozesse vereinfacht und automatisiert. Manuelle Tätigkeiten und papierbezogene Dokumentationen werden durch den Einsatz durchgängig IT-gestützter Prozesse und deren komfortable Einbindung in unterschiedliche Abteilungen ersetzt. Die unternehmensweite Kommunikation ist durch den Einsatz web-basierter Mechanismen ortsunabhängig und unabhängig von lokalen Installationen. Die Authentifizierung der Nutzer über ActiveDirectory (ADS) ist möglich. Durch die Reduktion administrativer Abläufe findet eine erhebliche Effizienzsteigerung statt, da die forschenden Mitarbeiter und das Management durch eine Automatisierung der Abläufe entlastet werden: Die Weiterverarbeitung der erfassten Daten läuft, einmal definiert, voll automatisch ab, so dass die Mitarbeiter keine Prozesse

manuell anstoßen müssen. Eine hohe Benutzerfreundlichkeit der Eingabeformulare sowie die unternehmensweite Einbindung hilft ebenfalls, Zeit und personelle Ressourcen zu sparen. Ein weiterer Vorteil ist die Tatsache, dass die Nutzer lediglich Standardsoftware (eMail-Client, Adobe Reader) benötigen. Dadurch können die Kosten in der Arzneimittelsicherheit sowie in Forschung und Entwicklung bei gleichzeitiger Qualitätssicherung gesenkt werden.

Fazit

Der Einsatz intelligenter IT-Lösungen, die an die Bedürfnisse der Pharmaindustrie angepasst sind, kann die pharmazeutischen Unternehmen bei der Erfüllung internationaler Richtlinien unterstützen, helfen, Risiken abzuschätzen und das operative Geschäft zu optimieren und zu forcieren. Denn nicht nur das Management muss schnell und einfach auf geschäftskritische und wichtige Daten zugreifen können, sondern auch die Mitarbeiter der Fachabteilungen wie Arzneimittelsicherheit und Forschung & Entwicklung, um die operativen Aufgaben in kürzester Zeit erledigen zu können. Dadurch können das Erreichen der Marktreife neuer Produkte deutlich

beschleunigt und die Produktionskosten gesenkt werden. Voraussetzung ist, dass diese Lösungen weltweit einsetzbar sind und die an die Pharmabranche gestellten gesetzlichen Anforderungen der internationalen Behörden hinsichtlich der Arzneimittelsicherheit erfüllen. Hierfür werden eine moderne IT-Infrastruktur und eine globale Vernetzung der Anwender mittels aktueller Tools und Lösungen benötigt.

■ Kontakt:
Thomas Winzer
Inosoft AG, Marburg
Tel.: 06421/9915-0
Thomas.Winzer@INOSOFT.de
www.INOSOFT.de



Flexibilität



Internationale Zahlungsverkehrslösungen für Firmenkunden. Mit unseren Angeboten für Ihren internationalen Zahlungsverkehr wickeln Sie Auslandszahlungen ab, steuern die Liquidität Ihrer Auslandskonten und können am lokalen Zahlungsverkehr des jeweiligen Landes teilnehmen. So sparen Sie Geld und Zeit – europaweit. Wo immer Sie sind, wo immer Ihre Liquidität sein soll.

- www.postbank.de/firmenkunden
- 0180 3040636 (9 Cent/Min.)*
- Key Account-Management
- PB Firmenkunden AG, 53113 Bonn



FIRMENKUNDEN

*Der Preis bezieht sich auf Anrufe aus dem Festnetz der Dt. Telekom, gegebenenfalls abweichende Mobilfunktarife.

Ausgabenanalyse noch intelligenter

Wer kauft was wo zu welchem Preis ein? Ein reiner Überblick über die Ausgaben im Unternehmen – so genau er auch sein mag – ist in der heutigen Wirtschaftslage nicht mehr ausreichend. Einkaufsexperten brauchen stets die aktuellsten Informationen über die Situation am Beschaffungsmarkt, um Einsparungsmöglichkeiten durch optimale Sourcing-Entscheidungen maximieren und diese wirksam umsetzen zu können. Mit der neuesten Version seiner marktführenden Spend Visibility-Lösungssuite gibt Ariba seinen Kunden diese

entscheidenden Informationen an die Hand. Als On Demand-Version verbindet Ariba Spend Visibility branchenführendes Fachwissen über die verschiedenen Warengruppen mit fortschrittlicher Technologie und einer integrierten Datenbank mit über 51 Millionen Lieferanten.

■ Ariba Deutschland GmbH
Tel.: 069/710456 290
www.ariba.com

