

E

Six Sigma

Geschulte Mitarbeiter sorgen für erfolgreiche Projektabläufe

Seiten 6

POWERED BY

accenture
High performance. Delivered.



Prozessanalytik

Verbesserung der Produktion durch detailliertes Prozesswissen

Seiten 14

THEMEN-DIALOG:

Multipurpose plants Engineering

„Perfekt dosierte Technik für small and medium sized scale.“

Die individuellen Anforderungen an Medikamente zur Behandlung spezieller Krankheiten steigen und damit vor allem an die Technik. Wir planen für Sie maßgeschneiderte und hochflexible Anlagen ab 100 l Reaktorvolumen.



Innovationen aus der Zukunft:
40 TRIPLAN
Engineering Services



Mehr Info unter: www.triplan.com

Newsflow

Evonik verhandelt laut Presseberichten über den Verkauf eines Aktienpakets von 25,1 %, und damit einer Sperrminorität, an die Beteiligungsgesellschaften KKR, CVC, Bain Capital und Blackstone. Die Entscheidung, welcher Investor bei Evonik einsteigen wird, solle bis Mitte Juni fallen. Der neue Anteilseigner soll zwei Sitze im Aufsichtsrat des Unternehmens erhalten und sich verpflichten, die Beteiligung mindestens drei Jahre zu halten. Zwei von vier Angeboten der Bewerber lägen deutlich über 2 Mrd. €. Insgesamt beträgt der Wert von Evonik damit über 9 Mrd. €.

Weißer Biotechnologie ist eine gute Alternative

Evonik investiert in Energieeffizienz, Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Der Klimawandel und das Artensterben aufzuhalten und die Energie- und Rohstoffversorgung zu sichern sind nur einige der brennenden Themen, die uns vor große Herausforderungen stellen. In der Chemieindustrie beginnt ein Rohstoffwandel. Immer häufiger werden Pflanzen für die Herstellung von Chemikalien oder Pharmazeutika genutzt. Das Evonik-Geschäftsfeld Chemie ist u.a. im „World Business Council for Sustainable Development“ vertreten, und es engagiert sich in der Weißen Biotechnologie, die großes Potential für eine nachhaltige Chemieindustrie hat, und die wiederum stark von der biologischen Vielfalt abhängig ist. Welche Rolle spielt vor diesem Hintergrund für Evonik die Biodiversität, über die kürzlich auf der UN-Konferenz in Bonn diskutiert wurde? Und was leistet die Chemie, um Prozesse energieeffizienter und nachhaltiger zu machen? Dr. Michael Reubold sprach darüber mit Dr. Klaus Engel, Mitglied des Vorstands von Evonik Industries und verantwortlich für das Geschäftsfeld Chemie.



Dr. Klaus Engel, Mitglied des Vorstands von Evonik Industries

„Regionale gesetzliche Vorgaben zum Klimaschutz sind wettbewerbsverzerrend.“

len ist eine Benachteiligung von Firmen mit Sitz in Europa zu vermeiden; insofern appellieren wir an alle politischen Verantwortlichen, verlässliche Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine langfristige Planungs- und Investitionssicherheit gewährleisten und eine Verlagerung von Emissionen in weniger stringent geregelte Regionen vermeiden. Darüber hinaus sollte der Emissionshandel der besonderen Situation der Chemieindustrie mit teilweise sehr energieintensiven Vorstufen Rechnung tragen und eine technologieorientierte Allokation von Emissionszertifikaten durch z.B. Benchmarking zulassen.

Energieeffizienz ist ein Schlüsselthema zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Chemischen Industrie. Welche energieeffizienten Verfahren entwickelt Evonik, wo werden sie eingesetzt?

des Treibhauseffekts beitragen. Deshalb wird sich die Forschung und Entwicklung in den kommenden Jahren den nachwachsenden Rohstoffen verstärkt zuwenden.

Wo werden Forschungsschwerpunkte liegen?

CHEManager: Herr Dr. Engel, die Weiße Biotechnologie nutzt Biomasse anstelle fossiler Rohstoffe, verbraucht weniger Energie, verursacht geringere Emissionen und sorgt so generell für eine günstigere CO₂-Bilanz. Ist sie das Allheilmittel der Zukunft mit dem wir dem Klimawandel Herr werden und aus der Abhängigkeit vom Erdöl fliehen können?

K. Engel: Die Weiße Biotechnologie ist noch kein Allheilmittel, aber bereits heute eine gute Alternative mit enormem Zukunftspotential. Die chemische Industrie nutzt traditionell petrostämmige Rohstoffe sowohl für die Energieerzeugung als auch als Ausgangsbasis zur Weiterveredelung. Diese Rohstoffbasis ist auch auf längere Sicht unverzichtbar, jedoch können nachwachsende Rohstoffe als Alternative zu fossilen Rohstoffen in manchen chemischen Anwendungen prinzipiell zur Verringerung

K. Engel: Die Weiße Biotechnologie umfasst fermentative und enzymatische Verfahren, die sowohl ökonomisch als auch ökologisch viel versprechende Alternativen zu chemisch-physikalischen Prozessen bieten. So laufen Produktionsprozesse auf Basis pflanzlicher Rohstoffe in der Regel bei niedrigeren Temperaturen, niedrigerem Druck und mit einer höheren Selektivität ab und verbrauchen daher im Reaktionsschritt weniger Energie. Und das bei gleichzeitig geringeren Abfallmengen aufgrund besserer Nutzung der Ressourcen. Auf dem Gebiet der Gewinnung dieser Wertstoffe aus den oft wässrigen Lösungen sind jedoch noch Verbesserungspotentiale zu heben.

Experten prognostizieren, dass bereits im Jahr 2010 zwischen 10 und 20 % aller chemischen Stoffe biotechnologisch hergestellt werden. Welche Strategie verfolgen Sie beim Einsatz der Biotechnologie?

K. Engel: Evonik hat sich im Geschäftsfeld Chemie das Ziel gesetzt, den Anteil nachwachsender Rohstoffe innerhalb der nächsten fünf Jahre von 5 auf 10 % zu steigern. Schon seit langem wird bei vielen Projekten der Einsatz pflanzlicher Rohstoffe systematisch geprüft, um unabhängiger von klassischen petrochemischen Grundstoffen zu werden. Diesem strategischem Ziel dient auch das Anfang 2007 eröffnete Zentrum für Weiße Biotechnologie, das „Science-to-Business-Center Bio“ in Marl, für das wir rund 50 Mio. € Forschungsgelder bereitstellen. Das Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert und durch das Bundesland Nordrhein-Westfalen gefördert.

Wo setzt Evonik heute schon nachwachsende Rohstoffe ein?

K. Engel: Bereits heute nutzt Evonik biotechnologische Verfahren im kommerziellen Maßstab, um z.B. Aminosäuren für die Tierernährung mit deutlich geringerem Energieaufwand herzustellen. Auch die von uns produzierten Wirkstoffe für kosmetische Anwendungen basieren zu 75 % auf natürlichen Rohstoffen. Dies entsprach 2007 einem Einsatz von im-

merhin mehr als 700.000 t nachwachsender Rohstoffe.

Gibt es konkrete Projekte, in denen sich Evonik für den Erhalt der Artenvielfalt engagiert, insbesondere Länder in Übersee?

K. Engel: Auf den Philippinen z.B. haben wir am Kraftwerksstandort Mindanao ein Aufforstungsprojekt gestartet. Inzwischen wurden bereits über 65.000 Bäume neu gepflanzt. An weiteren Standorten mit Nähe zu Gebieten mit hoher Biodiversität wie z.B. im US-amerikanischen Mobile/Alabama ist die Konservierung des sensiblen Umfeldes Bestandteil der Standort-Nachhaltigkeitspolitik. Auch so etwas gehört zu unserer weltweiten Vorsorge im Sinne der Biodiversität.

Früher galt – nachsorgender – Umweltschutz als Kostenverursacher. Heute ist Klima- und Umweltschutz nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch vorteilhaft. Welche Ziele hat sich Evonik dabei gesetzt?

K. Engel: Als fester Bestandteil unserer Nachhaltigkeitsphilosophie ist der Umweltschutz in die Steuerung der Geschäftsprozesse integriert. Wir treiben daher auch die Entkopplung des Wachstums

von Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung in unserem Chemiebereich mit einem ambitionierten Ziel voran: Bis zum Jahr 2014 wollen wir die Emissionen von Treibhausgasen um 20 % reduzieren. Bezogen auf das Jahr 2004 haben wir uns diesem Wert bereits um mehr als einem Drittel genähert. Gleiche Anstrengungen unternehmen wir auch beim Wasserverbrauch und den Produktionsabfällen, deren spezifische Mengen in zwei Jahren um jeweils 35 bzw. 20 % gesunken sind. Auch in stark wachsenden Märkten wie z.B. China wollen wir in Bezug auf Nachhaltigkeit ehrgeizig sein: Dort lautet das Ziel, bis 2010 den Energieverbrauch um 20 % zu reduzieren.

Trotz aller Anstrengungen unserer Branche wird der Vorschlag der EU-Kommission zur Energie- und Klimapolitik – Stichwort Emissionshandel – der Situation der Chemieindustrie nicht gerecht. Was wünschen Sie sich diesbezüglich?

K. Engel: Bei einem weltweit agierenden Unternehmen wie Evonik sind regionale gesetzliche Vorgaben zum Klimaschutz wettbewerbsverzerrend. Nur bei international vereinbarten Klimaschutzzie-

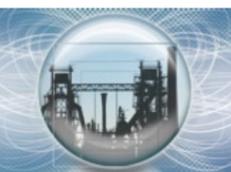
K. Engel: Aufgrund kontinuierlicher Innovationen werden neue oder bereits bestehende Produkte mit immer geringeren Ressourceneinsatz und Belastungen für die Umwelt hergestellt. Für den effizienten Einsatz von Ressourcen sprechen dabei grundsätzlich nicht nur Umweltgesichtspunkte. Auch aus Kostengründen werden die Ausbeuten unserer Verfahren durch Weiterentwicklung von speziellen Katalysatoren weiter optimiert und energieintensive Prozesse seit vielen Jahren kontinuierlich auf Einsparpotentiale überprüft und verbessert. Ingenieure und Chemiker sind laufend damit beschäftigt, zukunftsweisende Lösungen noch weiter zu entwickeln, um die Energieeffizienz zu erhöhen. Ein Beispiel dafür war unser Projekthaus Prozessintensivierung. Ergebnisse der dort entwickelten neuartigen Reaktorkonzepte sind direkt in unsere Anlagenentwicklung eingeflossen.

Können Sie Beispiele nennen?

K. Engel: Wie erfolgreich wir damit sind, zeigen folgende drei Beispiele aus Deutschland:

► Fortsetzung auf Seite 3

innotec
innovation worldwide



Es geht ums Ganze –

Software-Lösungen für den gesamten Anlagenzyklus

www.innotec.com

HIGHSPEED

Aviation Labor- / Biotechnik Healthcare Messen, Regeln & Automatisieren Prozesstechnik Sicherheit

Schnell, einfach, direkt – ONLINE!

PRO-4-PRO.com ist die Online-Branchenplattform des GIT VERLAG. Monatlich nutzen über 80.000 User PRO-4-PRO.com für ihre berufliche Information und zur Recherche.

www.PRO-4-PRO.com

- Komfortable Suchfunktion
- Keine Registrierung notwendig
- Branchenspezifische Newsletter
- Tägliche neue Produkte und Anbieter
- Veranstaltungskalender



PRO-4-PRO
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS

LESERSERVICE

Das aktuelle CHEManager-Rätsel

Die Rätselauflösung finden Sie auf Seite 8

Branchen brauchen Spezialisten



Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Internationales Praxisseminar für das Management der Chemie- und Pharmaindustrie mit Betriebsbesichtigungen

09. und 10.09.2008

Branchenspezialisierte Unternehmenssoftware

Die Business-IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen

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

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

Entscheiden Sie sich jetzt für eine gesicherte Zukunft!

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



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

www.csb-system.com

INHALT



Titelseite	Chemspec Europe 2008	9	Qualität der Oberfläche	17
Weißer Biotechnologie ist eine gute Alternative	Wie Flachbildschirme Farbe bekennen	9	Bedeutung der Oberfläche bei Verschleißteilen in Pumpen	<i>W. Gauggel, B. Johnson</i>
Evonik investiert in Energieeffizienz, Klimaschutz und Nachhaltigkeit	Strom aus Ameisensäure	9	Projektmanagement mit umfassender Prozesssicht	18
<i>Interview mit Dr. Klaus Engel</i>	Vorteil TCI	10	Softwarelösung ermöglicht zeitgleiche Sichtweisen als Auftraggeber, Kontraktor und Subkontraktor in allen Projektphasen	
Märkte · Unternehmen	1-7		Virtual Engineering zur Steigerung der Effizienz im Anlagenbau	19
Kooperationen	2		BusinessPartner	20
Artenvielfalt – Ressource für die Wirtschaft	3		Informationstechnologie	21-23
Zauberwort White Biotech	4		Entscheidungen aus dem Bauch heraus	22
Investitionen in neue Trends	Portfolio	4	Schritt für Schritt zum wirtschaftlichen Dispositionsmanagement, Teil 2	
<i>Dr. B. Schirmers</i>	Chemiekonjunktur	5	Veranstaltungen	22
Asiatisches Chemiegeschäft brummt	Konsequente Gürtelträger	6	Rechenzentrum betreut Explosivstoffproduzenten	23
Geschulte Mitarbeiter sorgen für erfolgreiche Projektabläufe	Neue Anlagen	6	Prozessorientierte Outsourcing-Dienste für DNES	<i>S. Schmidt</i>
Sales & Profits	7		Umfeld Chemiemärkte	24
Chemikalien	8-12		Index	24
Gemeinsame Sprache	8		Impressum	24
Reach fordert Industrie zu verstärkter Kooperation auf	Produktion	13-19		
	Turbokompressoren machen's möglich	13		
	Wie man 100% ölfreie Druckluft besonders wirtschaftlich erzeugen kann	<i>V. Thomassen</i>		
	Der Trend von morgen	14		
	Verbesserung der Produktion durch detailliertes Prozesswissen	<i>Dr. B. Andres</i>		
	Schnell und sicher produzieren	15		
	BASF-Fachzentrum Prozessanalysetechnik macht Erfahrung und Know-how auch für externe Kunden zugänglich			
	Mit dem Zweiten prüft man besser	16		
	Moderne Produkt- und Prozessentwicklung in der Pharmaindustrie	<i>R. Schulze</i>		

KOOPERATIONEN



CABB erwirbt Anteile von Karnavati CABB, einer der weltweit größten Hersteller von Monochloressigsäure (MCAA) und ein führender Produzent von Zwischenprodukten auf der Basis von Schwefel und Chlor, hat mit der indischen Karnavati Rasayan eine Vereinbarung zur Übernahme der Hauptanteile des Unternehmens abgeschlossen. Karnavati ist einer der asiatischen Marktführer in Bezug auf Herstellung und Verkauf von MCAA und SMCA (Natriummonochloracetat). Mit dem Erwerb von Karnavati bildet das deutsche Unternehmen die Basis für weiteres Wachstum für die Hauptprodukte MCAA, SMCA und die Zwischenprodukte im asiatischen Markt.

www.cabb-chemicals.com, www.karnavatichemicals.com

Umfassende Forschungspartnerschaft Morphosys gibt den Abschluss einer umfassenden Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) in Berlin bekannt. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf den Einsatz vollständig humaner rekombinanter Forschungsantikörper und auf die Vermarktung resultierender Produkte. Gemäß den Vertragsbedingungen wird das FMP Zugang zu neuartigen, auf der Antikörperbibliothek HuCAL Gold basierenden Forschungsantikörpern des Morphosys-Geschäftssegments AbD Serotec erhalten, um Zielmoleküle mit potentiell medizinischer Relevanz zu identifizieren und genauer zu erforschen.

www.morphosys.com

Takeda und Abbott beenden Jointventure Nach über 30 Jahren lösen Takeda Pharmaceutical (Japan) und Abbott Laboratories (USA) ihr Jointventure TAP Pharmaceutical Products in Illinois auf. Abbott erhält die Rechte an dem Krebsmedikament Lupron einschließlich der Vertriebsorganisation sowie Zahlungen für die aktuellen und die künftigen Präparate der TAP-Pipeline. Takeda bekommt die Rechte an dem Protonenpumpenhemmer Prevacid sowie an der Pipeline. Nach der Auflösung wird TAP eine 100%ige Tochter der Takeda America Holdings.

www.takeda.de, www.abbott.de

BMS und Baulé gründen Systemhaus Bayer Material Science und die französische Michel Baulé wollen unter dem Namen Baulé ihre Gießelastomer-Aktivitäten in einem 50:50-Jointventure mit Sitz in Romans (F) zusammenführen. Die Belieferung und die technische Betreuung der weltweiten Kunden sollen die Jointventure-Standorte in Frankreich und Deutschland sowie Niederlassungen in Großbritannien, den USA und China sicherstellen.

www.bayermaterialscience.de, www.baule.com

Akzo Nobel stärkt Specialty Chemicals mit Zukäufen

Mit H.C. Starck vereinbarte Akzo Nobel die Übernahme des Kieselol-Geschäfts Levasil durch Eka Chemicals, Akzos Papierchemikalien-Geschäft. Außerdem kaufte die Sparte Polymer Chemicals von Jiangsu Qiang Sheng, Chinas größtem Produzenten organischer

Peroxyde, zwei Peroxyd-Produktgruppen. Beide Transaktionen sollen die Belieferung von Kunden in Schlüsselmärkten, in denen Akzo bereits stark aufgestellt ist, weiter verbessern. H.C. Starck beliefert mit Levasil-Kieselölen hauptsächlich den europäischen Markt,

u.a. die Papier- und Elektronikindustrie sowie das Baugewerbe. Die Produktionskapazitäten belaufen sich auf 30.000 t/a.

Die zwei Peroxyd-Produktgruppen des chinesischen Unternehmens werden insbesondere von Kunden in China, Taiwan und Korea für Hand-

ballenaufgaben von Tastaturen und zur Herstellung von Silikonkautschuk verwendet.

www.akzonobel.de
www.hcstarck.de
www.qschem.com

Bei Lyondellbasell drückt der Zinsaufwand

Die im Dezember 2007 neu aufgestellte Lyondellbasell Industries erwirtschaftete im ersten Quartal Betriebseinnahmen in Höhe von 12,873 Mrd. US-Dollar. Dazu steuerten die Brennstoffe 3,916 Mrd. US-\$, die Chemikalien 5,638 Mrd. US-

\$ und die Polymere 4,693 Mrd. US-\$ bei. In den ersten drei Monaten 2007 hatte Basell 3,718 Mrd. US-\$ (Chemikalien 1,227 Mrd. US-\$, Polymere 3,171 Mrd. US-\$) eingestrichen. Wie die Einnahmen stiegen auch die Kosten mit der Akquisition

von Lyondell: 12,477 Mrd. US-\$ in diesem ersten Vierteljahr nach 3,400 Mrd. US-\$ im Vorjahreszeitraum. Der operative Gewinn nahm somit von 318 Mio. auf 396 Mio. US-\$ zu. Der Nettogewinn schmolz hingegen von 217 Mio. auf 19 Mio. US-\$

– ein Resultat des Zinsaufwands in Höhe von 519 Mio. US-\$ (71 Mio. US-\$ in Q1 2007).

www.lyondellbasell.com

Süd-Chemie erhöht Umsatz

Die Süd-Chemie erhöhte in ihren ersten drei Monaten ihren Umsatz gegenüber dem Vorjahresquartal um 8,7% auf 269,2 Mio. € und das Ebit um 8,4% auf 27 Mio. €. Die Nachfrage nach Bleicherden, Industriekatalysatoren und Gießereichemikalien nahm besonders stark zu. Den Ergebniszuwachs führt der Konzern auf die Einführung neuer Produkte, Prozessoptimierungen und die regionale Geschäftsexpansion zurück. Zudem gelingt es beiden Unternehmensbereichen (Adsorbentien und Katalysatoren) zunehmend, die gestiegenen Rohstoff- und Energiekosten durch höhere Verkaufspreise zu kompensieren.

Für das laufende Jahr erwartet die Süd-Chemie eine Steigerung des Umsatzes gegenüber dem Jahr 2007 um mindestens

7% und eine Verbesserung des Ebit um 10%.

Thescon
Prozesse Projekte Qualität

Der Nutzen von Compliance? Sicherheit!

Thescon – Ihr Sicherheitsberater.

www.thescon.de

www.sud-chemie.com

Dow Corning leidet unter Kosten

Obwohl die amerikanische Dow Corning in den ersten drei Monaten den Umsatz gegenüber dem Vorjahresquartal um 8% auf 1,28 Mrd. US-\$ steigern konnte, verzeichnete der Konzern gleichzeitig einen Rückgang des konsolidierten Netto-Erlöses um 13% auf 160,4 Mio. US-\$. Dow Corning Vizepräsident und Finanzchef J. Donald

Sheets begründete dies mit den stark gestiegenen Rohmaterial- und Energiekosten. Davon war insbesondere das Jointventure Hemlock Semiconductor betroffen, das bei fallenden Preisen für Polysilicium die Kosten nicht weitergeben konnte.

www.dowcorning.com

Beiersdorf wächst stark

Der Umsatz von Beiersdorf stieg im ersten Quartal wechselkursbereinigt um 12,9% auf 1.523 Mio. €, das ist ein nominales Plus von 9,8%. Ohne Berücksichtigung des Umsatzes der im Jahr 2007 getätigten Akquisition der chinesischen Gruppe C-Bons Hair Care und des 50%igen Anteils der Schweizer Tochtergesellschaft betrug das

organische Wachstum 9,2%. Beiersdorf-Chef Thomas-B. Quas merkte an: „Zusammen mit der guten Entwicklung bei Tesa erwarten wir, dass sich das organische Wachstum des Konzerns im Jahresverlauf 2008 wie geplant besser entwickelt als der Markt.“

www.beiersdorf.de

Weißer Biotechnologie ist eine gute Alternative

◀ Fortsetzung von Seite 1

An einem unserer Standorte konnten wir etwa durch entsprechende technische Innovationen das Dampfdruckniveau von 19 bar auf 13 bar absenken und hierdurch zusätzlich jährlich eine Million kWh Strom gewinnen. An einem anderen Standort wurde durch den Einbau einer modernen, an den aktuellen Strombedarf des Werkes angepassten Turbine eine deutliche Steigerung in der Stromerzeugung und damit des Gesamtwirkungsgrades erzielt. Unter den spezifischen Gegebenheiten an

diesem Standort konnte die Turbinenleistung um 38 % und der Gesamtwirkungsgrad um 8 % erhöht werden. Durch die betriebsübergreifende Optimierung der Energieströme im Verbund der dort vorhandenen Chemieanlagen werden an einem dritten Standort seit 2006 pro Jahr 11.000 t Dampf und damit 2.200 t CO₂-Emissionen eingespart.

Die Chemische Industrie verbraucht zwar große Mengen an Energie zur Herstellung von Stoffen und kann hier, wie Sie gerade an den Beispielen gezeigt

haben, noch Einsparpotentiale realisieren. Aber ihre Produkte helfen darüber hinaus, die Energieeffizienz in der Wirtschaft und im Alltag zu steigern. Die Innovationen der Chemischen Industrie sind ein wertvoller Beitrag, um dem Klimawandel zu begegnen. Was tragen Evonik-Produkte zum Klima- und Umweltschutz bei?

K. Engel: Evonik leistet in allen drei Geschäftsfeldern Beiträge zum Klimaschutz. Weltweit bieten wir Produkte und Kundenlösungen an, die helfen, Energie effizienter zu

nutzen und damit natürliche Ressourcen zu sparen sowie CO₂-Emissionen zu reduzieren.

„Schon seit langem wird der Einsatz pflanzlicher Rohstoffe systematisch geprüft.“

Dadurch werden sich auch zukünftig eine Vielzahl von neuen Marktchancen für Produkte und Kundenlösungen ergeben, die eine weitere Steigerung der Energieeffizienz ermöglichen.

Im Geschäftsfeld Chemie z. B. mit Separion, einem keramischen Separator für Lithiumionenbatterien. Dieser wird den Markt für Lithiumionenbatterien in Zukunft revolutionieren: Das Material macht Batterien künftig sicherer, leistungsfähiger und langlebiger. In herkömmlichen Lithiumionenbatterien trennt eine Kunststoffmembran Anode und Kathode; diese verliert ab 140 Grad Celsius ihre Stabilität. Die Folge ist ein Kurzschluss. Separion schließt dies aus und ermöglicht erstmals den Einsatz großvolumiger Lithiumionenbatterien. Mit dieser Innovation war ein Evonik-Team für den Deutschen Zukunftspreis 2007 nominiert. Über 50 Mio. € hat Evonik dafür bisher in Forschung und Entwicklung investiert; nun steht die Ernte dieser Arbeit an: In Marl können wir schon heute jährlich 3 Mio. Quadratmeter des Ma-

terials produzieren. Evonik stellt zudem die für Batterien notwendigen Anoden und Kathoden her und lässt diese mit Partnern in Kamenz/Dresden in Serie zu Batteriezellen zusammensetzen.

Ein weiteres Beispiel: Evonik ist weltweit der einzige Hersteller aller drei für die Performance von Autoreifen relevanten Verstärkerfüllstoffe: Industrieruße (Carbon Black), Kieselsäure (Silica) und Silane. Wir sind Marktführer bei Rubber Silica sowie Organosilanen und zweitgrößter Carbon Black-Produzent. Alle diese Komponenten tragen entscheidend zum Leistungsprofil eines Reifens bei. Dabei hat der Rollwiderstand neben

an, z. B. Materialien für den Leichtbau, wie den sehr steifen, aber leichten Strukturschaum Rohacell. Aus ihm lassen sich Bauteile wie Motorhauben oder Spoiler in Sandwich-Composite-Bauweise herstellen.

Moderner Leichtbau forciert auch zusehends den Einsatz von Hochleistungsklebstoffen. So bringt die Verwendung von einem Kilogramm Epoxidharzklebstoff eine Gewichtseinsparung von 25 kg am Fahrzeug - bei gleichzeitig höherer Steifigkeit der geklebten Karosserie. Diese Beispiele unterstreichen den Anspruch von Evonik, auch in der Automobilindustrie mit innovativen Lösungen nachhaltiger Beiträge zur Energieeffizienz zu leisten.

werden wir auch in Zukunft einen signifikanten Beitrag zur CO₂-Minderung leisten. So produziert Evonik Silane als Vorprodukte für polykristallines Silizium, das für den Bau von Fotovoltaikanlagen benötigt wird. Für neue Silananlagen stellt Evonik einen hohen dreistelligen Millionenbetrag zur Verfügung.

Auch unsere Kompetenz im Automotivbereich wollen wir ausbauen. Bei einem „3-Liter-Auto“, das u. a. dank Evonik-Technik ein Drittel Sprit sparen kann, kommen neben einer leistungsfähigen Lithiumionenbatterie und modernen Hydraulikölen auch Hochleistungskunststoffe und Plexiglas zur Gewichtsreduktion zum Einsatz.

Unsere weltweite Präsenz verstärken wir u. a. durch eine Investition an unserem Standort im Shanghai Chemical Industry Park. Hier entsteht ein Methacrylatverbund, in dem sowohl das Vorprodukt Methylmethacrylsäure als auch eine Reihe von Derivaten für den chinesischen und die asiatischen Märkte produziert werden. Mit 250 Mio. € ist dies die zweitgrößte Investition, die jemals im Geschäftsfeld Chemie getätigt wurde.

„Bis 2014 wollen wir die Emissionen von Treibhausgasen um 20 % reduzieren.“

den sonstigen Leistungseigenschaften eines Reifens wie z. B. Verschleiß und Fahrsicherheit eine besondere Bedeutung. Denn je niedriger er ist, desto geringer ist der Spritverbrauch, und damit sinken auch die CO₂-Emissionen. Durch das optimale Zusammenspiel aller Komponenten lassen sich bis zu 10 % weniger Rollwiderstand erreichen - mit dem Ergebnis von 3 bis 8 % Kraftstoffeinsparung.

Neben diesen Beispielen bietet Evonik weitere Materialien zur Senkung von Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen

Evonik Industries will bis 2010 rund 4 Mrd. € an Investitionsmitteln zur Verfügung stellen, davon alleine 2,5 Mrd. € für das Geschäftsfeld Chemie. Sollen diese Investitionen auch in Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und des Klimaschutzes fließen?

K. Engel: Einen Großteil unserer Investitionsmittel stellen wir für Produkte bereit, mit denen unsere Kunden in der Lage sind, Energie umweltfreundlich zu erzeugen oder durch innovative Technologien Energien einzusparen. Damit

■ www.evonik.com

Starker Jahresauftakt von Evonik

„Unser erstes Quartal ist sehr gut verlaufen“ erklärte Dr. Werner Müller, Vorstandsvorsitzender der Evonik Industries AG, anlässlich der Veröffentlichung der wirtschaftlichen Eckdaten für die ersten drei Monate des laufenden Geschäftsjahres. Im Vergleich zum Vorjahreszeitraum stieg der Umsatz im ersten Quartal 2008 kräftig um 11 % auf 3.936 Mio. €. Das Geschäftsfeld Chemie erzielte ein organisches Wachstum von 12 %, wozu Preis- und Mengeneffekte jeweils 6 % beitrugen. Nach Berücksichtigung von Änderungen im Konsolidierungskreis erhöhte sich der Umsatz im Geschäftsfeld Chemie insgesamt um 11 %. Im Geschäftsfeld Energie kletterte der Umsatz um 14 %. Der Umsatz des Geschäftsfelds Immobilien legte um 4 % zu.

Noch höhere Zuwächse erzielte Evonik für das EBIT, das im ersten Vierteljahr um 12 % auf 447 Mio. € stieg. Jedes der drei Geschäftsfelder erwirtschaftete höhere Ergebnisbeiträge. „Das zeigt zweierlei: Erstens: Unsere Konzernstruktur mit den Geschäftsfeldern Chemie, Energie und Immobilien gibt uns vor allem in schwierigeren Zeiten Stabilität. Zweitens: Unsere Geschäftsfelder haben gute Perspektiven. Gerade in den Zukunftsmärkten verdienen wir unser Geld“, unterstrich Dr. Werner Müller.

So erhöhte sich das EBIT des Geschäftsfelds Chemie um 15 % auf 300 Mio. €. Belastend wirkten hier der starke Euro sowie die erneut erheblich gestiegenen Rohstoffkosten. Mehr als ausgeglichen wurden diese Effekte jedoch durch die deutlich höhere Mengennachfrage, eine gestiegene Kapazitätsauslastung, verbesserte Verkaufspreise sowie die erfolgreichen Restrukturierungen der letzten Jahre. Im Geschäftsfeld Energie kletterte das EBIT um 8 % auf 169 Mio. €. Ausschlaggebend hierfür waren insbesondere höhere Ergebnisbeiträge der Inlandkraftwerke. Das EBIT des Geschäftsfelds Immobilien übertraf mit 54 Mio. € den Vorjahreswert von 16 Mio. € erheblich.

Trotz des sehr gut angelaufenen Geschäftsjahrs bleibt Evonik beim Ausblick vorsichtig optimistisch, da die Auswirkungen der globalen Finanzkrise auf die Realwirtschaft, des starken Euro und der explodierenden Rohstoffpreise nicht verlässlich vorauszusagen sind.

■ www.evonik.com

Artenvielfalt – Ressource für die Wirtschaft

In Deutschland gibt es rund 48.000 Tierarten und 28.000 Pflanzenarten; weltweit sind dies rund 1,8 Mio. Spezies. Weitere 15 Mio. sind noch zu entdecken, schätzen Experten. Das klingt beeindruckend, allerdings nimmt der Artenreichtum derzeit mit einem Faktor 100 bis 1000 schneller ab, als die Forschung entdecken kann. Die biologische Vielfalt (Biodiversität) ist in Gefahr. Artenschutz war daher der Fokus der 9. UN-Naturschutzkonferenz zur Biodiversitätskonvention vom 19. bis 30. Mai 2008 in Bonn, an der rund 6000 Vertreter aus 157 Nationen teilnahmen.

Biodiversität bildet nicht nur die Basis für die Evolution, sondern ist zugleich Quelle für viele technologische Innovationen in der Chemie- und Pharmaindustrie, z. B. Enzyme für Waschmittel oder biotechnologische Produktionsverfahren, pflanzliche Wirkstoffe für Pharmaka bis hin zu technischen Innovationen, z. B. selbstreinigenden Oberflächen, die auf einem Vorbild aus der Natur basieren.

Dieses Naturkapital muss geschützt werden. Gleichzeitig gilt es eine weltweite Einigung über den Zugang zu genetischen Ressourcen und den gerechten Ausgleich von Vorteilen und aus ihrer Nutzung zu finden. Dies fordert auch der Verband der forschenden Arzneimittelhersteller (VFA): „Unsere Mitgliedsunternehmen müssen Hunderte Millionen

Dollar aufwenden, um aus Substanzen natürlichen Ursprungs sichere, wirksame und zugelassene Arzneimittel zu machen. Ehe Unternehmen bereit sind, in eine solche mit hohem wirtschaftlichen Risiko behaftete Entwicklung zu investieren, müssen die Eigentumsrechte bei den betreffenden Ressourcen vollständig geklärt sein“, sagt Cornelia Yzer Hauptgeschäftsführerin des VFA und appellierte an die Regierungen der Länder, die über genetische Ressourcen verfügen, transparente und praktikable Verfahren zur



Bundesumweltminister Sigmar Gabriel

Feststellung der Eigentumsrechte zu implementieren.

Studie zum ökonomischen Wert der Biodiversität

Ungefähr die Hälfte aller synthetischen Medikamente hat ihren Ursprung in einem Naturstoff. Dazu zählen 10 der 25 meistverkauften Arzneimittel in den USA und 42 % der Krebsmedikamente. Der Umsatz mit Medikamenten, die mit genetischen Ressourcen hergestellt werden, betrug 1997 in den USA zwischen 75 und 150 Mrd. US-\$, so die Ergebnisse der am 29. Mai vorgestellten Studie „The Economics of Ecosystems and Biodiversity“, die vom Bundesministerium für Umwelt und der Europäischen Union in Auftrag gegeben wurde.

Pavan Sukhdev, Chef des Londoner „Global Market Centre“ der Deutschen Bank und Autor der Studie, schätzt allein die Kosten des Waldverlusts auf 6 % des weltweiten Bruttosozialprodukts – das entspricht 2000 Mrd. €. Insgesamt kommt die Studie zu dem Schluss, dass die Zerstörung der weltweiten Ökosysteme jährlich 50.000 Mrd. US-\$ kostet, und darin seien Schäden an Arktis und Antarktis noch nicht enthalten.

In einer zweiten Phase der Studie wird untersucht werden, wie sich ökonomische Modelle und Politik optimieren lassen, um die Wertleistungen der Natur in transparenter und ausgewogener Form sicherzustellen.

Hier gibt es u. a. bereits Ansätze in Costa Rica (International Payments for Ecosystem Services), in den USA (Habitat Banking) und Uganda (Aufteilung der Einnahmen aus Schutzgebieten). Ziel ist es, ein globales Instrumentarium zu schaffen, das Handlungen und ihre Auswirkungen auf die Biodiversität ökonomisch bewertet.

34 Unternehmen verpflichten sich zum Artenschutz

Die Auswirkungen der biologischen Vielfalt auf die eigenen Firmenaktivitäten analysieren die Mitglieder der Initiative „Business & Biodiversity“. 34 Unternehmen aus Deutschland, Japan, Brasilien, Finnland und der Schweiz haben sich zu dieser Initiative zusammengeschlossen und zu freiwilligen Beiträgen zum Artenschutz verpflichtet. Die Firmen wollen Artenschutz und umweltfreundliche Produktionsmethoden zur Chefsache machen, teilte die Initiative mit. Dazu soll eine verantwortliche Stelle bei der Unternehmensleitung eingerichtet werden, die die Auswirkungen der Firmenaktivitäten auf die biologische Vielfalt analysieren.

„Der weltweite Aufbruch zum konkreten Schutz der biologischen Vielfalt ist gelungen. In Bonn hat sich die Weltgemeinschaft auf den Weg gemacht, den anhaltenden Raubbau an der Natur zu stoppen“, zog Bundesumweltminister Sigmar Gabriel zum Abschluss der Vertragsstaatenkonferenz Bilanz. Als „Durchbruch“ bezeichnete Gabriel die Einigung gegen Biopiraterie sowie auf Verhandlungen über ein Reglement über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die gerechte Aufteilung des Nutzens (Access and Benefit Sharing, ABS). Das „Bonner Mandat“ sieht einen straffen Fahrplan für die nächsten zwei Jahre vor, um bei der 10. Vertragsstaatenkonferenz in Japan ein sogenanntes „Internationales ABS-Regime“ beschließen zu können.

Andrea Größ



Wer wachsen will, braucht das richtige Umfeld

Exzellente Standorte für Kunststoffproduzenten und Kunststoffverarbeiter im Ruhrgebiet/NRW

ChemSite bietet Ihnen die Basis für Ihren Erfolg:

- 7 Produktions- und F&E Standorte mit 240 ha freier Fläche in zentraler Lage
- Zugang zu einem riesigen Kunststoff Verbraucher- und Absatzmarkt
- Umfangreiches Rohstoffangebot für Kunststoffproduzenten und -Verarbeiter
- Moderne Infrastruktur und maßgeschneidertes Serviceangebot aus einer Hand
- Fokussierung auf Ihre Kernkompetenzen
- Schnelle und flexible Realisierung Ihres Investments
- Synergieeffekte aufgrund vorhandener Wertschöpfungsketten (über 2000 kunststoffverarbeitende Unternehmen in NRW und weit über 4.000 potentielle Kunden allein im Bereich Transport-, Automobil-, Verpackungs- und Bauindustrie)
- Wissenschaftliches und innovatives Umfeld durch Forschungseinrichtungen und Hochschulen
- Kooperationsprojekte, Netzwerke
- Hoch motivierte und qualifizierte Mitarbeiter

ChemSite Standorte:

- Chemiapark Marl
- BP Gelsenkirchen-Scholven und -Hörst
- RÜTGERS Chemicals in Castrop-Rauxel
- Deutsche Gasrusswerke in Dortmund
- Industriepark Dorsten/Marl
- Technologie- und Chemiezentrum Marl (TechnoMarl)

Sie sind herzlich willkommen!

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



www.chemsite.de

Zauberwort White Biotech

Investitionen in neue Trends

Für junge Wachstumsunternehmen ist Venture Capital nach wie vor eine der wenigen Finanzierungsmöglichkeiten. Doch der Risikokapitalmarkt unterliegt starken Schwankungen. Viele Investoren vertrauen auf aktuelle Trends und Moden. Cleantech war zuletzt eines der Zauberwörter, um Risikokapitalgeber zu begeistern. White Biotech hat das Potential für eine ähnliche Karriere. Doch was ist tatsächlich dran am neuen Aufsehen um die weiße Biotechnologie?



Dr. Bernhard Schirmers, SHS Gesellschaft für Beteiligungsmanagement

Seitdem wir das erste Closing unseres dritten Venture Capital-Fonds zur Finanzierung wachstumsstarker Unternehmen aus dem Bereich Life-Sciences und Healthcare bekannt gegeben haben, erreichen uns viele Anfragen interessierter Gründer. Als Venture Capital-Gesellschaft prüfen wir mögliche Beteiligungen allerdings sehr genau. Schließlich müssen wir unsere Investitionsentscheidungen vor unseren eigenen Investoren rechtfertigen, die eine dem Risiko angemessene Rendite auf ihr eingesetztes Kapital erwarten.

Aufschwung der weißen Biotechnologie

Gerade bei jungen Unternehmen, die nur wenige belastbare Zahlen vorweisen können, spielen während der Investitionsentscheidung die Abschätzung zukünftiger Erfolge anhand langfristiger Trends und Marktentwicklungen sowie Branchenzugehörigkeiten eine entscheidende Rolle. Noch vor wenigen Jahren befand sich dabei, verglichen mit der roten Biotechnologie, die weiße Biotechnologie kaum im Blickfeld und war deshalb für die meisten Investoren praktisch nicht existent. Das beginnt sich nun zu ändern.

Die Fraunhofer-Gesellschaft definiert weiße Biotechnologie als „die industrielle Produktion von organischen Grund- und Feinchemikalien sowie Wirkstoffen mithilfe optimierter Enzyme, Zellen oder Mikroorganismen“. Während die rote Biotechnologie also auf den Einsatz biologischer Mechanismen in der Medizin und die grüne Biotechnologie auf die Landwirtschaft abzielt, steht der Begriff der weißen Biotechnologie für den Einsatz biologischer Mechanismen in der gesamten Breite der Industrieproduktion.

Zwar spielten biologische Prozesse in der Industrie von Anfang an eine zentrale Rolle, doch das große Potential der weißen Biotechnologie als Innovationstechnologie wurde erst vor ungefähr zehn Jahren sichtbar. Früher kannte man die biologischen Mechanismen, die sich industriell verwerten lassen, aus der Überlieferung oder man entdeckte sie zufällig. Mit der Gentechnik und der Entwicklung moderner Laborausstattung und Softwaretools wurde es dann möglich, gezielt maßgeschneidert z.B. Enzyme innerhalb relativ kurzer Zeit herzustellen und so etwa klassische Syntheseprozesse zu ersetzen oder zu verbessern.

Startschwierigkeiten

Damit wird die weiße Biotechnologie für Risikokapitalinvestoren zunehmend interessant. Im Vergleich zu anderen Bereichen gibt es für Investoren allerdings noch erhebliche Unwägbarkeiten. In der Pharmazie sind die Rahmenbedingungen relativ klar. Zahlreiche medizinische Probleme sind aber bisher noch ungelöst. Viele Krankheiten sind nicht oder nur schwer heilbar. Gelingt es ein wirksames Medikament oder eine geeignete Therapie ohne gravierende Nebenwirkungen zu entwickeln, ist der Markterfolg garantiert. Auch die Größe des Marktes für ein neues Medikament lässt sich aufgrund der Schwere und Häufigkeit einer Krankheit relativ leicht bestimmen. Nach einer Marktzulassung kann man hier langjährige Lizenz Erlöse erwarten. Im Bereich der weißen Biotechnologie ist die Lage unübersichtlicher. Die Bedürfnisse potentieller Kunden liegen nicht so auf der Hand, insbesondere sind deren Produktionsprozesse für Außenstehende nicht sehr transparent. Oft gibt es Einsatzmöglichkeiten nur bei neuen Produkten, für die neue Produktionsprozesse etabliert werden müssen. Der Markterfolg dieser Produkte ist aber keineswegs garantiert und kann schon an internen strategischen Entscheidungen des Kunden oder Zulassungsproblemen scheitern. Zudem sind auch die großen Chemieunternehmen wie beispielsweise Bayer, Degussa und BASF in diesen Feldern unterwegs und potentiell zugleich sowohl Kunde als auch Wettbewerb.

Attraktive Lücken

Dafür ist die Entwicklungszeit meist recht überschaubar und der Investitionsbedarf verglichen mit der Entwicklung eines Medikamentes gering. Für innovative junge Unternehmen bieten sich deshalb immer mehr attraktive Lücken. Allerdings bedarf es dafür auch eines anderen Ansatzes: Während in der roten Biotechnologie der klinische Entwicklungsprozess die dominierende Herausforderung darstellt, sind für Unternehmen der weißen Biotechnologie Business Development und Vertrieb



ausschlaggebend. Denn hier sind der rasche Markteintritt und die Generierung von Umsätzen erfolgskritisch. Nur so kann man seine Nische besetzen, Relevanz für Kunden gewinnen und auf dieser Basis weiter wachsen. Damit zeigt man dann auch das Potential eines Unternehmens und wird für Venture Capital-Investoren interessant.

Auswahlkriterien

Grundsätzlich müssen aber noch weitere Kriterien erfüllt sein, damit sich ein Venture Capital-Investor an einem Unternehmen aus dem Bereich



der weißen Biotechnologie beteiligt. Wir von SHS, der Gesellschaft für Beteiligungsmanagement, prüfen beispielsweise, ob die neu entwickelte Technologie bzw. die darauf basierenden Produkte einen ausreichend großen Markt abdecken oder nur Mikromärkte in einer Anwendung adressieren. Die Größe der Zielmärkte sollte insgesamt bei mindestens 500 Mio. € liegen. Des Weiteren müssen die Technologien oder die darauf basierenden Produkte auch einen echten Mehrwert bieten, beispielsweise indem sie toxische Stoffe wie Lösungsmittel oder tierische Stoffe ersetzen und gleichzeitig noch Kosten sparen. Neue Technologien oder

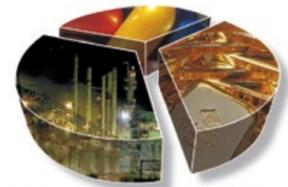
Produkte, die nur ein bisschen besser als existierende Lösungen sind, haben kaum eine Chance, sich durchzusetzen.

Außerdem ist die Qualität des Managements ein wesentliches Entscheidungskriterium für jeden Venture Capital-Geber. Dabei kommt es, im Gegensatz zu pharmazeutischen Unternehmen, stärker auf klassische funktionale Management-Kompetenz an. Denn während ein junges, Wirkstoff entwickelndes Biotech-Unternehmen oft mehr Projektkarakter hat, bei dem sich alles auf den klinischen Entwicklungsprozess konzentriert, geht es in der weißen Biotechnologie mehr um klassische Unternehmens- oder Managementaufgaben. Der Markteintritt ist zu schaffen, Umsatzwachstum zu generieren und die Unternehmensentwicklung auch bei starkem Wachstum zu stabilisieren.

Risiken und Zukunftsaussichten

Schließlich muss, damit ein Unternehmen für Venture Capital-Geber interessant ist, auch eine klare Exitperspektive für die Investoren vorhanden sein. Denn die Beteiligungsdauer der Venture Capital-Geber ist in der Regel auf vier bis sieben Jahre begrenzt. In dieser Zeit muss das Unternehmen auf dem Markt erfolgreich sein, damit der Investor seinen Anteil mit Gewinn weiterverkaufen kann. Für den Unternehmensgründer, der die Expansion seines Unternehmens mit Hilfe von Risikokapital finanzieren will, hat das wesentliche Konsequenzen. Je nachdem, in welcher Form der Venture Capital-Fonds ansteigt, muss der Gründer auch selbst die Kontrolle über sein Unternehmen aufgeben. Üblich ist der Ausstieg entweder über einen Börsengang oder über den Verkauf an einen strategischen Investor. Beim Bör-

sengang kann der Gründer in der Regel an verantwortlicher Stelle im Unternehmen bleiben. Er muss lediglich geeignete Instrumente installieren, um den Börsenregularien gerecht zu werden. Beim so genannten Trade Sale an einen strategischen Investor, z.B. einen größeren Konzern aus derselben Branche, kommt der Gründer zwar schnell an sein Geld, geht aber meist das Risiko ein, persönlichen Einfluss auf das Unternehmen zu verlieren. Auf diese Eventualitäten sollte sich jeder Unternehmer einstellen, der sein Wachstum mit Venture Capital finanzieren will. Ist er nicht bereit, nach einigen Jahren mit zu verkaufen, sollte er ein anderes Modell wählen. Dann muss er allerdings in der Regel auf starkes Wachstum und damit auch auf Wertentwicklung verzichten. Denn eine Bank-Finanzierung ist für ein junges Unternehmen kaum zu bekommen. Doch selbst wenn eine solche möglich wäre, würde die unternehmerische Unterstützung, die eine Venture Capital-Gesellschaft im Gegensatz zu einer Bank leisten kann, fehlen. Deren Bedeutung allerdings sollte man nicht unterschätzen, denn der Aufbau eines Unternehmens gleicht meist eher einer Achterbahnfahrt als einem geradlinigen kontinuierlichen Prozess. Neben technischen Herausforderungen entstehen oft ungeahnte Probleme gesetzlicher oder finanzieller Art. Dazu kommt die Herausforderung das Kernteam zusammenzuhalten und geeignete Strukturen und Prozesse für ein größeres werdendes Unternehmen zu etablieren. Bei allen diesen Herausforderungen kann ein erfahrener Venture Capital-Investor ein hilfreicher Sparringspartner sein. Schließlich ist es dessen tägliche Aufgabe, möglichst vielen guten Unternehmen zum Wachstum zu verhelfen. Im Bereich der weißen Biotechnologie, das ist heute bereits absehbar, könnte es bald eine Reihe solcher stark wachsenden Unternehmen geben.



PORTFOLIO

Univar akquiriert Marnic Die Industrial Consumables Division RW Greeff des niederländischen Chemie-Distributors Univar übernahm die auf Klebebänder und Schutzvorrichtungen für die Baubranche spezialisierte Londoner Marnic. Mit der Akquisition verfolgt Univar konsequent seine Strategie, in Schlüsselmärkte wie etwa den Bausektor vorzudringen. Der Zukauf stärkt sowohl Univars Position auf dem industriellen Verbrauchermarkt als auch sein Wachstum in Europa. Von den Synergieeffekten erwartet der Geschäftsführer von RW Greeff, Mark Hughes, eine deutliche Steigerung der Erträge. Marnic soll mit ihren etablierten Markenprodukten als eigenständige Einheit operieren.

■ www.univareurope.com
■ www.marnic.com

Linde veräußert Cryogas Der Technologiekonzern The Linde Group verkaufte seine kolumbianische Tochter Cryogas zu einem Enterprise Value von umgerechnet 90 Mio. € an das chilenische Industriegasunternehmen Indura. Der Verkauf war eine kartellrechtliche Auflage der kolumbianischen Aufsichtsbehörde SIC im Zuge von Lindes Akquisition des britischen Industriegasunternehmens The BOC Group im September 2006 für 12 Mrd. €. Linde hatte zunächst 73,95 % der Anteile an Cryogas gehalten und diese kürzlich um weitere 26 % aufgestockt. Cryogas setzte im Geschäftsjahr 2007 umgerechnet 49 Mio. € um.

■ www.linde.com

Evonik verkauft Initiators-Geschäft Das Unternehmen hat einen Vertrag über die Veräußerung seiner Initiators-Gruppe an den amerikanischen Investor Speyside Equity, Philadelphia (USA), unterzeichnet. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart. Der Vertrag steht unter der aufschiebenden Bedingung der Genehmigung durch den Aufsichtsrat und die zuständigen Kartellbehörden. Mit einem Abschluss der Transaktion wird im 2. Quartal 2008 gerechnet. Die Transaktion umfasst die gesamte Initiators-Gruppe mit Werken unter anderem in Pullach (Deutschland) und Elyria (Ohio/USA). Der Hauptsitz wird am größten Standort der Gruppe in Pullach verbleiben.

■ www.evonik.de

Novartis kauft weitere Alnylam-Aktien Anfang Mai erwarb Novartis weitere 213.888 Aktien der amerikanischen Alnylam Pharmaceuticals für insgesamt 5.409 Mio. US-\$. Beim Zustandekommen der Kooperation im September 2005 hatten Alnylam und Novartis vertraglich geregelt, dass Novartis das Aktienpaket aufstocken kann, etwa um ihren Aktienanteil halten zu können, aber nicht mehr als 19,9 % von Alnylams ausstehenden Stammaktien besitzen darf. Mit dem Kauf der 213.888 Aktien für 25,29 US-\$ das Stück erhöhte Novartis ihren Anteil auf 13,4 % von zuletzt 13 %, die auf der Akquisition von etwa 5,3 Mio. Aktien für 11,11 US-\$ das Stück im Jahr 2005 beruhen.

Die Allianz der Unternehmen dient der Entwicklung von RNA-Interferenz-Therapeutika.

■ www.alnylam.com
■ www.novartis.com

Lyondellbasell schließt US-Werk

Die niederländische Lyondellbasell Industries will im vierten Quartal ihre Polypropylen-Produktionsanlage Morris III in Illinois (USA) schließen. Als Rationalisierungsmaßnahme wird die Produktion in andere Werke ausgelagert, die Polypropylen nach dem von Basell entwickelten Spheripol- oder Spherizone-Verfahren herstellen. Derzeit unterhält der Konzern drei Polypropylen-Produktionen in Pasadena (USA) und zwei in Louisiana (USA), die mit dem Spheripol-Verfahren arbeiten. Lyondellbasells mexikanisches Jointventure Indelpro, das ebenfalls die Spheripol-Technik nutzt, baut gerade eine Spherizone-Anlage in Altamira, die im Laufe des Jahres mit einer Kapazität von 350.000 t/a den Betrieb aufnehmen soll.

■ www.lyondellbasell.com

Lanxess investiert in Singapur

Die Business Unit Leather von Lanxess verlegt zum 1. Juli ihre regionale Marketingleitung in Asien von Hongkong nach Singapur, um dort ihre Vertriebs- und Logistikaktivitäten für den asiatischen Markt zu bündeln und zu optimieren. Frank Paus, Leiter des globalen Marketings der Business Unit Leather, betont: „Singapur ist bereits heute der größte und effizienteste Distributionshub für Lederchemikalien im asiatischen Raum und wird künftig unser weltweit bedeutendster Vertriebsstandort sein.“

■ www.lanxess.de

Chemtura im Minus

Die amerikanische Chemtura vergrößerte im ersten Quartal den Nettoverlust auf 21 Mio. US-\$ nach 13 Mio. US-\$ im Vorjahreszeitraum und macht dafür die hohen Kosten für Rohstoffe und Energie verantwortlich, die trotz erhöhter Verkaufspreise nicht kompensiert werden konnten. Den Umsatz verbesserte der Konzern um 2 % auf 909 Mio. US-\$ dank der Steigerungen von Performance Specialties um 20,9 % auf 255 Mio. US-\$ und von Crop Protection um 8,6 % auf 88 Mio. US-\$. Der Umsatz der stärksten Sparte Polymeradditive ging um 2 Mio. US-\$ auf 442 Mio. US-\$ zurück.

■ www.chemtura.com

Taking to Heart

human health and environmental care

FIS - The Powerhouse for API Solutions

F.I.S. - Fabbrica Italiana Sintetici SpA - Viale Milano, 26 - 36075 Alte di Montebelluna Maggiore - (Vicenza) - Italy

Fabbrica Italiana Sintetici
The Powerhouse for API Solutions
www.fisvi.com

■ Kontakt:
Dr. Bernhard Schirmers
SHS Gesellschaft für Beteiligungsmanagement,
Tübingen
Tel.: 07071/9169-0
Fax: 07071/9169-190
tuebingen@shsv.net
www.shsv.net

CHEMIKONJUNKTUR

Asiatisches Chemiegeschäft brummt

Zu Beginn des Jahres 2008 wuchsen die asiatischen Volkswirtschaften weiterhin mit hoher Dynamik. Der Investitionsboom der vergangenen Jahre setzte sich ungebremst fort. Vom Aufschwung profitieren immer weitere Bevölkerungskreise. Der private Konsum wurde daher zur zweiten Stütze der asiatischen Wirtschaft. Dabei gibt es jedoch große regionale Unterschiede. Während China, Indien und andere aufstrebende Schwellenländer weiterhin kräftig zulegen konnten, läuft die Wirtschaft in Japan nach wie vor nicht rund.

Die wirtschaftliche Expansion Asiens wird vom produzierenden Gewerbe getragen. Die Industrieproduktion stieg im vergangenen Jahr kräftig. Vergleichbare Wachstumsraten erzielte die Bauwirtschaft. Die weiteren Aussichten sind vielversprechend. Trotz einer sich abschwächenden Weltwirtschaft setzt sich der Aufschwung weiter fort (Grafik 1). Entsprechend rasant legt die Nachfrage nach Chemikalien zu. Die Chemieindustrie hat ihre Kapazitäten in Asien weiter ausgebaut und ihre Produktion im ver-

gangenen Jahr kräftig ausgedehnt. Auch im Jahr 2008 wird die asiatische Chemieproduktion dynamisch wachsen.

Erfolgreicher Jahresbeginn

Asiens Chemieindustrie startete gut ins Jahr 2008. Die Produktion wuchs im ersten Quartal um rund 6%. Der Aufschwung der vergangenen Jahre setzte sich damit nahezu ungebremst fort. Infolge des anhaltenden Investitionsbooms blieb die Nachfrage nach Vorleistungsgütern insbesondere nach Chemikalien hoch. Auch für die kommenden Monate ist kein Ende des rasanten Wachstums in Sicht. Asiens Chemieindustrie wird daher auch im laufenden Jahr Zuwächse oberhalb von 6% verzeichnen können.

Die asiatische Chemieindustrie ist auf wenige Länder konzentriert. Vier Länder, nämlich China, Japan, Korea und Indien, teilen sich rund 75% der asiatischen Chemieproduktion (Grafik 2). Dabei ist China der größte Produzent der Region, gefolgt von Japan und Korea. Das Chemiegeschäft entwickelte sich in den einzelnen Regionen unterschiedlich. Während in China, Korea und Indien die Chemieproduk-

tion kräftig wächst, tritt die japanische Chemieindustrie zurzeit auf der Stelle.

China bleibt Wachstumsmotor

In China setzte sich zu Jahresbeginn 2008 der industrielle Aufholprozess fort. Die Nachfrage nach Rohstoffen und Vorleistungsgütern stieg rasant. Hiervon profitierte das Chemiegeschäft in besonderem Maße. Die Nachfrage nach Chemikalien stieg ebenso dynamisch wie die Chemieproduktion, die im vergangenen Jahr zweistellige Wachstumsraten verbuchte. Zu Beginn des Jahres 2008 beschleunigte sich diese Entwicklung. Die Chemieproduktion lag über 10% höher als ein Jahr zuvor (Grafik 3). Im weiteren Jahresverlauf wird die Dynamik kaum nachlassen. China wird zwar versuchen, eine Überhitzung seiner Volkswirtschaft zu vermeiden. Dabei wird man jedoch zunächst die Olympischen Spiele abwarten. Auch die Schwäche der US-Wirtschaft wird sich erst nach und nach in den Exporten in die Vereinigten Staaten niederschlagen. Im Gesamtjahr 2008 bleibt das gesamtwirtschaftliche Wachstum hoch und die Industriekonjunktur stabil. Unter

diesen Voraussetzungen wird das chinesische Chemiegeschäft auch im laufenden Jahr zweistellig zulegen.

Indien wächst dynamisch

Die indische Volkswirtschaft expandiert seit Jahren kräftig. Wesentliche Impulse kamen dabei aus dem Dienstleistungssektor. Das Land hat sich vor allem auf unternehmensnahe Dienstleistungen konzentriert. Viele Konzerne aus den Industrieländern haben unter anderem Teile ihrer EDV nach Indien ausgelagert. Allerdings verzeichnet auch die Industrie hohe Wachstumsraten. Hiervon konnte die indische Chemieindustrie profitieren. Dabei sind die Kapazitäten nicht nur auf den inländischen Markt, sondern auch auf die Exportmärkte in Asien und Übersee ausgerichtet. Zwar kann die indische Chemieproduktion nicht ganz mit dem Wachstumstempo des Konkurrenten China mithalten. Mit mehr als 10% gehörte Indien im vergangenen Jahr dennoch zu den Wachstumsmotoren des asiatischen Chemiegeschäftes. Angesichts des guten Jahresbeginns (Grafik 4) und der positiven Prognosen der Wirtschaftsforscher dürfte die indische

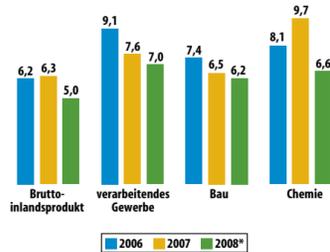
Chemieproduktion auch in diesem Jahr zweistellig wachsen.

Japan hinkt hinterher

Japan hat sich von der Dynamik in Asien abgekoppelt. Zwar verbuchte die Volkswirtschaft im vergangenen Jahr ein Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von 2%. Verglichen mit den übrigen asiatischen Ländern ist dieses Wachstum jedoch äußerst bescheiden. Gleiches gilt für die Industriekonjunktur. Allerdings fielen die Wachstumsraten im verarbeitenden Gewerbe mit knapp 3% etwas freundlicher aus. Wegen struktureller Probleme konnte die japanische Chemieindustrie hiervon nur wenig profitieren. Im vergangenen Jahr dehnten die japanischen Chemieunternehmen ihre Produktion lediglich um knapp 2% aus. Zu Beginn des Jahres 2008 war die Chemieproduktion sogar rückläufig (Grafik 5). In den kommenden Monaten wird sich die Situation nicht wesentlich verbessern. Entsprechend fällt die Prognose für das Gesamtjahr aus. Die japanische Chemieproduktion dürfte 2008 bestenfalls stagnieren.

Wirtschaftswachstum in Asien

Wachstum gg. Vj. (%)



*Prognose

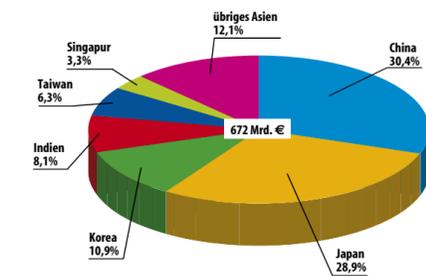
Quellen: FERI, VCI

Grafik 1

© GIT VERLAG

Chemieproduktion in Asien (2006)

Quelle: VCI



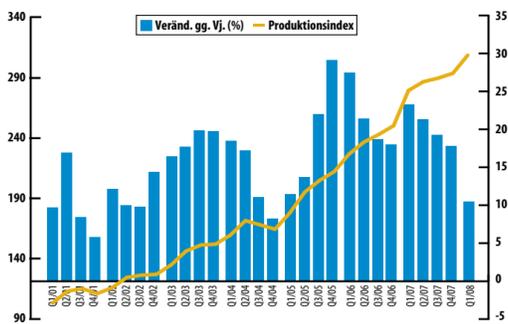
Quelle: VCI

Grafik 2

© GIT VERLAG

Chemieproduktion China

saisonbereinigt, 2000=100



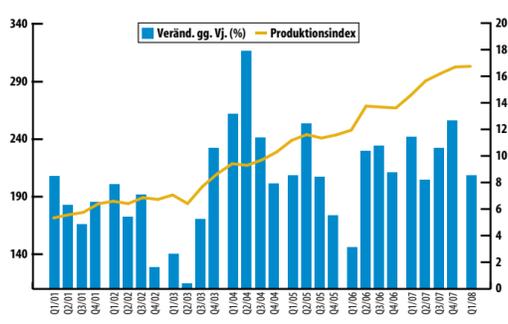
Quelle: VCI

Grafik 3

© GIT VERLAG

Chemieproduktion Indien

saisonbereinigt, 1999=100



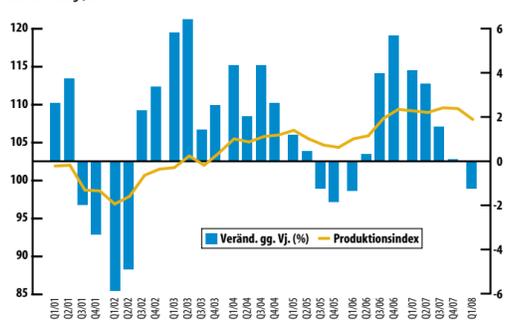
Quelle: VCI

Grafik 4

© GIT VERLAG

Chemieproduktion Japan

saisonbereinigt, 2000=100



Quelle: VCI

Grafik 5

© GIT VERLAG

Gut, dass unsere Ideen nicht zünden.

Dort, wo es gefährlich wird, wenn der Funke überspringt, hat Evonik eine außergewöhnliche Produktidee entwickelt: Separion®. Der keramische Separator macht es möglich, auch große Lithium-Ionen-Batterien zu bauen. Eingesetzt etwa in Kraftfahrzeugen oder Windkraftanlagen sind sie sicherer, leistungsfähiger und sparsamer als herkömmliche Batterien. Separion® ist nur ein Beispiel für die vielen Innovationen, die Evonik zur kreativen Kraft in der Spezialchemie machen.

An weltweit mehr als 35 Forschungs- und Entwicklungsstandorten entwickeln wir normbrechende Lösungen. Mit unseren Ideen begeistern wir Kunden in so unterschiedlichen Märkten wie Automotive, Coatings, Cosmetics, Plastics und Pharma. Überzeugen Sie sich selbst: www.evonik.de/ideen



Evonik. Kraft für Neues.



Konsequente Gürtelträger

Geschulte Mitarbeiter sorgen für erfolgreiche Projektabläufe

Wenn es um Effizienzsteigerung geht, setzt Infraser Höchst, der Betreiber des Industrieparks Höchst in Frankfurt am Main, auf ausgebildete „Gürtelträger“. Das neu eingeführte Programm Six Sigma, eine Methodik zur erfolgreichen Gestaltung und Organisation von Projekten, verspricht eine deutliche Optimierung der Unternehmensprozesse. Schon mehrere Projekte konnten dank des Engagements geschulter Mitarbeiter zu direkter Kosteneinsparung, Qualitätssteigerung und mehr Kundenzufriedenheit führen. Infraser hält an diesen Verbesserungen fest und kündigt für die folgenden Jahre Ergebnissteigerungen von 8–10 Mio. € an.

Vor knapp drei Jahren hat Infraser Höchst das Effizienzsteigerungsprogramm Six Sigma eingeführt. Mit einer konsequenten und straff organisierten Projektorganisation hat der Industriedienstleister sein Potential an Optimierungsvorschlägen gehoben und in Projekten umgesetzt. Bis zum Ende des vergangenen Jahres wurden bei Infraser Höchst mehr als 27 Mio. € Gesamtnutzen in über 200 Projekten identifiziert. Drei Viertel aller Projekte sind bereits vollstän-

dig umgesetzt, ein Viertel sogar nachhaltig validiert. Eine erfreuliche Zwischenbilanz, die sich auch im Unternehmensergebnis niederschlägt: „Wir haben 2007 mit Hilfe von Six Sigma eine Ergebnissteigerung von mehr als 7 Mio. € erreicht und planen für dieses Jahr eine ähnliche Größenordnung“, so Jürgen Vormann, Vorsitzender der Geschäftsführung von Infraser Höchst.

Effizienzsteigerung als Teil der Unternehmensstrategie

Die Geschäftsstrategie von Infraser Höchst beruht auf den drei Eckpfeilern: Effizienzsteigerung, Fokussierung und Wachstum. Zur Steigerung der Effizienz hat sich Infraser für die Einführung von Six Sigma entschieden, einem auf statistischen Methoden basierenden Qualitäts- und Effizienzsteigerungsprogramm. „Six Sigma hat sich als ein erfolgreiches Konzept zur Optimierung von Prozessen weltweit etabliert. Effizienzsteigerung war und ist zwingend notwendig für die Weiterentwicklung unseres Unternehmens“, sagt Jürgen Vormann.

Optimale Prozessverläufe haben eine Messgröße: 6σ

Was aber verbirgt sich nun hinter diesem Konzept? Six Sigma (6σ) ist ein statistisches Qualitätsziel und zugleich der



Name des Programms. Immer vor dem Hintergrund der Frage, welche konkreten Bedürfnisse der Kunde hat, werden Prozesse oder Produkte so optimiert, dass sie zu mehr Effizienz in den Abläufen, zu Kosteneinsparungen und zu einer den Kundenbedürfnissen angepassten Qualität, also auch zu mehr Kundenzufriedenheit führen. Unternehmensprozesse werden dabei mit Hilfe von statistischen Berechnungs- und Analysemethoden untersucht. Ziel ist es, den Prozess so optimal zu gestalten, dass er im Ergebnis möglichst wenige Fehler oder Abweichungen vom Idealzustand und der vom

Kunden gewünschten Spezifikation aufweist. Eine Fehlerquote wird dann akzeptiert, wenn sich die Streuung der Prozessergebnisse in einem definierten Toleranzbereich von sechs Standardabweichungen bewegt.

Alle Six Sigma-Projekte folgen strikt einer vorgegebenen Methodik, dem so genannten DMAIC-Zyklus: Das Problem wird im ersten Schritt, der Define-Phase, klar und kundenorientiert definiert, im zweiten Schritt werden alle relevanten Einflussgrößen definiert und gemessen (Measure-Phase). Anschließend erfolgt auf der Grundlage dieser Daten die

Analyse der Ursachen (Analyze-Phase). In der Improve-Phase wird eine Lösung erarbeitet und deren Umsetzung vorbereitet. Am Ende steht die Planung der Erfolgskontrolle (Control-Phase), mit deren Hilfe sichergestellt wird, dass die neu gestalteten Prozesse wie geplant umgesetzt werden und Fehler nicht erneut auftreten.

Gelbe, grüne und schwarze „Gürtel“- und Know-how-Träger

Six Sigma-Projekte werden bei Infraser Höchst von in der Methodik geschulten Mitarbeitern durchgeführt oder begleitet. Je nach Ausbildungsgrad und Projektverantwortung sind dies die so genannten Master Black Belts, die Black Belts oder Green Belts. Um den schwarzen Gürtel zu erhalten, müssen die angehenden Black Belts eine mehrwöchige Ausbildung mit anschließender Prüfung absolvieren. Für die endgültige Zertifizierung müssen sie außerdem zwei abgeschlossene Six Sigma-Projekte nachweisen. Master

Black Belt darf sich nennen, wer Projekterfahrung in 20 Six Sigma-Projekten gesammelt hat. Anders als die hauptamtlichen Black Belts arbeiten die Green Belts bei Infraser Höchst punktuell in einzelnen Six Sigma-Projekten mit. Darüber hinaus unterstützen auch Yellow Belts die Projektarbeit. Sie sind aufgrund einer kurzen Intensivschulung in der Lage, Six Sigma-Werkzeuge in ihrer täglichen Arbeit einzusetzen. Bei Infraser Höchst wurden bisher 19 Black Belts, über 55 Green Belts und zusätzlich fast 170 Yellow Belts geschult. Black Belts sind bei Infraser Höchst zwischen zwei und vier Jahren hauptamtlich in ihrer Funktion tätig. Permanent werden neue Black, Green und Yellow Belts ausgebildet. „Rund 10% unserer Mitarbeiter sind bereits geschult. Die stetige Ausbildung neuer Experten und der regelmäßige Wechsel gewährleisten, dass innerhalb unseres Unternehmens die Zahl der Mitarbeiter mit Six Sigma-Kenntnissen ständig wächst und die Kontinuität in dem vorhandenen Know-how gewahrt bleibt“, berichtet Prof. Udo Müller-Nehler, Leiter Six Sigma bei Infraser.

Rechenbare Erfolge aus Six Sigma-Projekten

Die „Gürtelträger“ sind bei Infraser Höchst überall und permanent auf der Suche nach Optimierungspotential und damit neuen Projekten. Hierzu gehörte beispielsweise ein Projekt zur Einsparung von Betriebsstoffen in der Abwasserreinigungsanlage. Zur Reinigung werden den Abwässern verschiedene Zusatzstoffe, Kalk und so genannte Fällmittel, zugegeben. Die benötigte Menge verursacht pro Jahr Kosten von rund 1 Mio. €. In einem Six Sigma-Projekt erga-

ben sich verschiedene Maßnahmen, mit denen Betriebsstoffe eingespart werden konnten: Die Zugabe der Mittel wurde automatisiert, die Mitarbeiter wurden noch intensiver geschult und Absprachen mit den Kunden haben dazu geführt, dass die Einleitung der Abwässer gleichmäßiger gestaltet werden kann. Durch diesen „egalisierten“ Zustrom der Abwässer konnte zusätzlich die Regelung der Zusatzstoffe optimiert werden. Mit Hilfe dieser Maßnahmen spart der Betrieb nun 100 000 € pro Jahr.

Nicht immer haben Six Sigma-Projekte direkte Kosteneinsparungen zum Ziel. Sie können auch zu Qualitätssteigerung und mehr Kundenzufriedenheit führen – wie das Projekt „Optimierung interner Transporte“, das mit Hilfe der Six Sigma-Methodik zu kürzeren Stand- und Reparaturzeiten bei Transporthängern geführt hat. Insbesondere durch eine bessere Zusammenarbeit und ein genaueres Verständnis untereinander ist die Anzahl der Rundläufe pro Tag gewachsen.

„Die Erfolge, die wir in den vergangenen beiden Jahren erzielt haben, zeigen, dass wir mit dem konsequenten Einsatz von Six Sigma richtig liegen“, betont Geschäftsführer Jürgen Vormann. „Für 2008 und die kommenden Jahre haben wir uns vorgenommen, aus Six Sigma und anderen Ergebnissteigernden Projekten pro Jahr eine nachhaltige Ergebnissteigerung von 8-10 Mio. € zu erzielen.“ Dazu dienen insbesondere Projekte, die entweder die Produktionskosten senken oder durch Mehrumsatz zu mehr Ergebnis führen. „Für uns ist Six Sigma eindeutig das Werkzeug unserer Wahl zur kontinuierlichen Effizienzsteigerung.“

1 Unternehmen, 1 Angebot, 1 Tag.
24 h Standortservice für Investoren
www.investieren-in-sachsen-anhalt.de

Besuchen Sie uns auf der
Chemspec 2008
Halle 1, Stand 156

Von Plaste und Elaste zu einem der modernsten Chemie-Standorte der Welt.



SACHSEN-ANHALT
Wir stehen früher auf.

Nirgendwo in Europa hat sich die Chemie so gut entwickelt wie im mitteldeutschen Raum um Leuna, Bitterfeld und Schkopau. Das Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ in Schkopau, eine weitere Forschungseinrichtung von internationalem Rang, ergänzt die Wirtschaftsunternehmen. So wurde ein neues Kapitel in der eindrucksvollen Erfolgsgeschichte von Chemie und Kunststoffen im Land begründet. Steigen Sie mit Ihrem Unternehmen jetzt bei uns ein!

www.investieren-in-sachsen-anhalt.de

Das Land Sachsen-Anhalt fördert partnerschaftlich mit der EU und den EU-Strukturfonds die eigenen Entwicklungspotenziale. Sachsen-Anhalt erhält in der Förderperiode 2007–2013 rund 3,4 Mrd. Euro EU-Mittel. Seit 2000 wurden mithilfe der EU-Strukturfonds 61.000 Projekte gefördert. Dadurch wurden rund 24.000 Arbeitsplätze geschaffen und weitere 78.400 Arbeitsplätze gesichert.

DIESES PROJEKT WIRD DURCH DIE EUROPÄISCHE UNION KOFINANZIERT.



ZAHLEN – DATEN – FAKTEN

10

% der Mitarbeiter sind bereits geschult

1

Mio. € betrug die Ergebnissteigerung 2007

20

Six Sigma-Projekte verhelfen zum schwarzen Gürtel

■ Kontakt:

Susanne Schläfer
Industriepark Höchst, Frankfurt am Main
Tel.: 069/305-18974
Fax: 069/305-9818974
susanne.schlaefer@infraser.com
www.infraser.com



NEUE ANLAGEN

CAC: Folgeauftrag für Chlorelektrolyse Chemieanlagenbau Chemnitz (CAC) hat einen neuen Auftrag zur Planung und Errichtung einer Membranelektrolyseanlage vom russischen Großunternehmen OOO „Soda Chlorat“ Berseniki/Permer-Gebiet erhalten. Dieser Auftrag schließt sich an die Errichtung der ersten Membranelektrolyse auf russischem Gebiet in Sajansk beim Unternehmen OAO Sajanskchimplast an. Zum Liefer- und Leistungsumfang von CAC gehören neben dem Basic- und Detailengineering die Lieferung von Hauptausrüstungen sowie die Montageüberwachung und Unterstützung des Kunden während der Inbetriebnahmephase. In der neuen Anlage sollen ab dem 4. Quartal 2009 aus Kaliumchlorid (Steinsalz) mittels der Membranelektrolyse Chlor, Wasserstoff und Kalilauge produziert werden.

■ www.cac-chem.de

BASF erweitert Kapazität für Amine Die BASF wird ihre Kapazität für die Herstellung spezieller Alkylethanolamine (AEOA) bis Mitte 2009 verdoppeln. Mit der Erweiterung folgt das Unternehmen der gestiegenen globalen Nachfrage seiner Kunden nach diesen Produkten. Das Unternehmen produziert sein Sortiment an AEOA-Spezialitäten am Verbundstandort Ludwigshafen in einer flexiblen, voll rückwärtsintegrierten Mehrproduktanlage. AEOA, zum Beispiel Ethylethanolamine, Propylethanolamine und Butylethanolamine, bewahren sich in verschiedensten Anwendungen unter anderem in Coatings, Schmierstoffen sowie in Pharma- und Agro-Produkten.

■ www.basf.de



SALES & PROFITS

Evotec verbucht Verlust Evotecs operativer Verlust im ersten Quartal in Höhe von 14,4 Mio. € (9,8 Mio. € im Jahr 2007) ist das Ergebnis hoher Investitionen in Forschung & Entwicklung. Die stiegen im Vergleich zum Vorjahresquartal um 73% auf 12,8 Mio. €. Die anderen operativen Ausgaben nahmen um 22% auf 3,7 Mio. € ab. Der Umsatz belief sich auf 7,3 Mio. € und lag damit um 16% unter dem Vorjahresniveau. Als Ursachen benannte das Unternehmen einerseits die fehlenden Umsätze aus der Synthese von Substanzbibliotheken infolge der strategischen Entscheidung, dieses Geschäft im Herbst letzten Jahres in ein Joint-venture mit der indischen RSIL auszugliedern und andererseits den schwächeren Wechselkurs des US-\$ gegenüber dem €.

■ www.evotec.de

Speedel vermindert Reinverlust Der im Quartal verbuchte Umsatz von 2,2 Mio. CHF entspricht der bestmöglichen Schätzung des Managements für die Lizenzentnahmen aus den weltweiten Nettoumsätzen von Novartis mit SPP100/Aliskiren (Tekturna/Rasilez) und die Vergütung von Novartis für niedrigere Herstellungskosten von SPP100 durch die Nutzung des von Speedel entwickelten und 2002 an Novartis lizenzierten Syntheseverfahrens. Die Ursache für den gegenüber dem Vorjahr verminderten Verlust im Berichtsquartal ist vor allem der Anstieg an Lizenzentnahmen für SPP100/Aliskiren. Das Betriebsergebnis liegt bei 11,9 Mio. CHF.

■ www.speedel.com

GPC Biotech bestätigt Ausblick

Der Umsatz im 1. Quartal des Jahres 2008 verringerte sich um 58% auf 1,6 Mio. € im Vergleich zu 3,8 Mio. € im 1. Quartal 2007. Der Forschungs- und Entwicklungsaufwand verringerte sich im ersten Quartal 2008 um 53% auf 5,7 Mio. € (Q1 2007: 12,2 Mio. €). Die allgemeinen und Verwaltungsaufwendungen (G&A) verringerten sich im 1. Quartal 2008 um 63% auf 3,6 Mio. € (Q1 2007: 9,8 Mio. €). Der Rückgang der F&E- sowie G&A-Ausgaben ist vornehmlich auf die Reduzierung des Personalbestands und weitere damit in Verbindung stehende Aktivitäten in Folge der im zweiten Halbjahr 2007 sowie im ersten Quartal 2008 angekündigten Restrukturierungsmaßnahmen zurückzuführen, um den Fokus des Unternehmens auf die klinische Entwicklung von Krebsmedikamenten zu verstärken und weitere Kosten zu reduzieren.

■ www.gpc-biotech.com

Stada: Zweistelliges Wachstum

Der Konzernumsatz erhöhte sich im 1. Quartal 2008 um 11% auf 399,0 Mio. € (1. Quartal 2007: 360,1 Mio. €). Die internationalen Umsätze erhöhten sich dabei im 1. Quartal 2008 um 17% auf 252,9 Mio. € (1. Quartal 2007: 215,4 Mio. €) und stiegen damit im Vergleich zum Konzernumsatz erwartungsgemäß erneut überproportional. Sie machen jetzt 63,4% des Konzernumsatzes aus (1. Quartal 2007: 59,8%). Beim Konzerngewinn verzeichnete Stada in den ersten drei Monaten 2008 einen Anstieg von 16% auf 31,3 Mio. € (1. Quartal 2007: 26,9 Mio. €). Das Ergebnis je Aktie belief sich im Berichtszeitraum auf 0,53 € (1. Quartal 2007: 0,46 EUR).

■ www.stada.de

K+S: Bestes erstes Quartal der Geschichte Der Umsatz des 1. Quartals übertraf mit 1.213,0 Mio. € den Vorjahreswert um 268,3 Mio. € bzw. 28%; der Anstieg ist auf positive Preiseffekte zurückzuführen, die moderate währungs- und mengenbedingte Umsatzrückgänge mehr als ausgleichen konnten. Das operative Ergebnis EBIT I stieg im 1. Quartal 2008 gegenüber dem Vorjahr um 123,0 Mio. € bzw. 119% auf 226,3 Mio. €; dies ist neben der positiven Geschäftsentwicklung bei Compo und fertiva vor allem auf die kräftige Ergebnissteigerung im Geschäftsbereich Kali- und Magnesiumprodukte zurückzuführen. Das Ergebnis nach Marktwertveränderungen EBIT II erreichte im Berichtsquartal 118,6 Mio. € und ist damit um 12% gestiegen.

■ www.k-plus-s.com

Medigene mit Erfolgen im Produktportfolio Im 1. Quartal 2008 erzielte man Gesamterlöse von 5,0 Mio. € (Q1 2007: 6,9 Mio. €). Der Verlust vor Zinsen und Steuern (EBIT) stieg gegenüber dem Vergleichsquartal geringfügig auf -7,9 Mio. € (Q1 2007: -7,5 Mio. €). Dies erklärt sich aus einer leichten Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung sowie der allgemeinen Verwaltungskosten. Der Barmittelbestand betrug am 31.3.2008 37,6 Mio. €. Nach der Markteinführung von Veregen in den USA im Dezember 2007 konnte Medigene mit positiven Phase II-Ergebnissen für EndoTAG-1 und der Zulassungsempfehlung für Oracea durch die europäische Behörde wesentliche Erfolge erzielen.

■ www.medigene.de

Arkema steigert Nettogewinn um 64% Im ersten Quartal erhöhte Arkema ihr EBITDA um 19% auf 159 Mio. € und ihren Nettogewinn um 64% auf 72 Mio. €. Die Verkaufserlöse hielten sich mit 1,492 Mrd. € auf dem Niveau des Vorjahresquartals (1,488 Mrd. €). Bereinigt um Wechselkurseffekte und Geschäftsveränderungen kann das Umsatzwachstum jedoch mit 6,2% angegeben werden. Dazu trug die von Wechselkurseffekten kaum beeinträchtigte Sparte Vinyl Products 389 Mio. € (+4%) bei. Industrial Chemicals wuchs um 3,8% und steuerte 675 Mio. € bei – bereinigt um Wechselkurseffekte und den Verkauf von Riverview Amines sowie die Akquisition von Coatex betrug das Plus 8,9%. Performance Products steigerte aufgrund höherer Verkaufspreise und die Markteinführung neuer Produkte den bereinigten Umsatz um 4,5% auf 427 Mio. €.

■ www.arkema.com

Alnylam reduziert Verlust Verglichen mit dem ersten Quartal des letzten Jahres verringerte die amerikanische Biotechfirma Alnylam Pharmaceuticals ihren Nettoverlust in den ersten drei Monaten dieses Jahres von 21,6 Mio. auf 1,2 Mio. US-\$. Die Einnahmen steigerte das Unternehmen dank zusätzlicher 13,4 Mio. US-\$ aus der im August 2007 realisierten Kooperation mit Roche von 7,2 Mio. auf 22,2 Mio. US-\$. Die Ausgaben für Forschung & Entwicklung dezimierte Alnylam von 26,7 Mio. auf 20,28 Mio. US-\$. Auf über 390 Mio. US-\$ taxiert Alnylam das Cash-Volumen inklusive das Volumen börsenfähiger Wertpapiere zu Ende dieses Jahres.

■ www.alnylam.com



Gemeinsam in Bewegung Mit einem Pavillon zum Thema nachhaltige Stadtentwicklung präsentierte sich der Chemiekonzern BASF Mitte Mai im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Deutschland und China – gemeinsam in Bewegung“ im südwest-chinesischen Chongqing, mit über 30 Mio. Einwohnern die größte Stadt Chinas. Die Deutschlandpromenade gastiert bis 2010 in chinesischen Großstädten, um Deutschland in seiner technologischen, wissenschaftlichen und kulturellen Vielfalt der chinesischen Bevölkerung vorzustellen. Dritte Station nach Nanjing und Chongqing ist Guangzhou.

■ www.basf.de/deutscheochen

Gut, dass von unseren Ideen wenig übrig bleibt



Dort, wo alternative Energien gefragt sind, die Emissionen verringern und somit zum Klimaschutz beitragen, hat Evonik eine außergewöhnliche Produktidee entwickelt: den Spezialkatalysator NM 30. Er ist unverzichtbar, wenn aus nativen Ölen Biodiesel und Glycerin gewonnen werden. Der Spezialkatalysator ist nur ein Beispiel für die vielen Innovationen, die Evonik zur kreativen Kraft in der Spezialchemie machen.

An weltweit mehr als 35 Forschungs- und Entwicklungsstandorten entwickeln wir normbrechende Lösungen. Mit unseren Ideen begeistern wir Kunden in so unterschiedlichen Märkten wie Automotive, Coatings, Cosmetics, Plastics und Pharma. Überzeugen Sie sich selbst:

www.evonik.de/ideen

Evonik. Kraft für Neues.



Gemeinsame Sprache

Reach fordert Industrie zu verstärkter Kooperation auf

Der Ruf nach größerer Gestaltungsfreiheit zählt zum Einmaleins des Industrielobbyismus. Das nicht ohne Grund. In vielen Regularien kam die Praxisnähe bislang zu kurz, wodurch seitens der Unternehmen ein großer administrativer Aufwand entstand, der zumindest teilweise hätte vermieden werden können. Mit der Chemikalienverordnung Reach hat die Europäische Union nun einen Weg eingeschlagen, der den Verantwortlichen ein hohes Maß an Eigenregie gewährt. Statt auf die Vorgaben aus Brüssel beziehungsweise Helsinki zu warten, liegt es jetzt in der Hand der Wirtschaft, das erforderliche Compliance Management selbst zu strukturieren.

dustrien befinden sich in einer Phase vieler brancheninterner Abstimmungen. Im Kern geht es dabei um die Beschreibung von Verwendung und Exposition der Reach-relevanten Stoffe beziehungsweise Erzeugnisse, in denen sich solche Stoffe befinden. Exposition beschreibt die Einflüsse, die bestimmte Stoffe auf den Menschen beziehungsweise die Umwelt haben. Nachdem sich das zuständige Reach Implementation Project (RIP) im April auf ein Deskriptorenmodell geeinigt hat, gilt es jetzt einen entsprechenden Phrasenkatalog zu entwickeln, mit dem sich Verwendung und Exposition hinreichend beschreiben lassen. Erst wenn die Wertschöpfungskette diese gemeinsame Sprache gefunden hat, lassen sich Werkzeuge entwickeln, um die Erfassungspraxis zu standardisieren und so weit wie möglich zu automatisieren.

Verwendung und Exposition

Reach verändert die bisherige Risikokommunikation inner-

halb der Liefernetzwerke. Im Fokus stehen die nachgeschalteten Anwender, die zusätzliche Aufgaben und Pflichten erhalten. Zukünftig müssen sie den Herstellern und Importeuren deutlich mehr Informationen darüber liefern, zu welchem Zweck und in welchem Expositionsumfeld sie die zugekauften Erzeugnisse einsetzen. Diese Informationen übernehmen die produzierenden beziehungsweise einführenden Unternehmen in ihre Angaben zur Exposition. Aus diesem Wissen heraus gilt es dann auch die jeweils geeigneten Risikominierungsmaßnahmen abzuleiten.

Das nun verabschiedete Deskriptorenmodell beschreibt die Verwendung einer Substanz auf vier Ebenen. Während die oberste Ebene die Industriezweige der Anwender aufschlüsselt, spiegelt die zweite Ebene die spezielle Verwendung einer Substanz wider, wie zum Beispiel ihren Einsatz als Lösemittel. Demgegenüber beschreibt die dritte Ebene den Prozess, beispielsweise die Verwendung eines Stoffes in einer geschlossenen oder offenen Anwendung. Schließlich informiert die vierte Ebene über den anwendungstechnischen Verbrauch.

Zur Erfassung des Expositionsumfeldes dient eine zusätzliche matrix-ähnliche Aufstellung. Diese schlüsselt die unterschiedlichen Aufnahmewege in 36 Felder auf. Indem Anwender die auf sie zutreffenden Expositionssituationen lediglich ankreuzen müssen, erhalten sie ein Erfassungsinstrument, das mit wenig Fachwissen nutzbar ist.

Über das Deskriptorenmodell und die Expositionsmatrix lassen sich Verwendung und Exposition hinreichend genau beschreiben. Die Angaben sind weder zu abstrakt noch zu spezifisch, was sowohl die Kommunikation gegenüber der European Chemicals Agency



Nur mit einer solchen Sprache lassen sich weite Teile der Kommunikation in Bezug auf Reach automatisieren. Anders droht ein erheblicher manueller Aufwand, um die Komplexität des erforderlichen Informationsaustauschs verarbeiten zu können.

Kommunikation und Kooperation

Mit Reach erfordert erstmals eine Chemikalienverordnung die verstärkte Kommunikation und Kooperation zwischen allen Unternehmen, die chemische Substanzen oder Zubereitungen herstellen oder verwenden. Daher müssen alle Wertschöpfungskettenteilnehmer ihre bisherige Kommunikation untereinander intensivieren. Die verstärkte Kooperation erfordert ein gemeinsames strukturiertes Vorgehen, insbesondere bei der Erfassung von Verwendungs- und Expositionsdaten. Vom Grad der Standardisierung hängt ab, welcher Aufwand durch das auf Reach bezogene Compliance Management in den Unternehmen erzeugt wird. Da es sich dabei um einen Massenprozess mit mindestens 30.000 anzumeldenden Chemikalien handelt, die von einer noch weitaus größeren Zahl von Anwendern eingesetzt werden, muss das gesamte Potential an angemessenen Standardisierungen ausgeschöpft werden. Nachdem sich das zuständige RIP im April auf eine einheitliche Erfassungsstruktur geeinigt hat, gilt es nun den damit korrespondierenden Phrasenkatalog zu verabschieden.

Kontakt:

Berndt Stürznickel
Technidata, Markdorf
Tel.: 07544/970-0
Fax: 07544/970-110
contact@technidata.com
www.technidata.de

Importbeziehungen absichern

Reach stellt die Importeure von Erzeugnissen, die außerhalb der Europäischen Union gefertigt wurden, vor eine weitere kommunikative Herausforderung. Um ihr bisheriges Sourcing zu sichern, müssen sie mit ihren Nicht-EU-Zulieferern Vereinbarungen darüber treffen, wer die jeweiligen Reach-Anforderungen erfüllen wird. In der Praxis wird die Mehrzahl der Lieferanten einen Alleinvertretungsberechtigten, englisch Only Representative (OR), beauftragen, der die erforderlichen Registrierungen durchführt und anschließend auch als deren Inhaber auftritt. Importeure können sich dann gegenüber der Echa auf die Vorarbeit des OR beziehen. Derzeit kristallisieren sich unterschiedliche OR-Modelle heraus. In vielen Fällen übernehmen gemeinsame Organisationen eines Landes die Rolle des Repräsentanten. Sie gewährleisten, dass alle Exporteure des jeweiligen Landes einen OR erhalten. Da nur Unternehmen mit Sitz in der EU Stoffe registrieren dürfen, werden die staatlichen Stellen ein in der Europäischen Union ansässiges Unternehmen gründen. Die Funktion eines OR können aber auch die EU-Töchter von internationalen Konzernen sowie externe Dienstleister ausüben. Das Hinzuziehen eines unabhängigen Dritten bietet sich insbesondere für Unternehmen ohne internationale Konzernstrukturen an. Vor allem dann, wenn Reach-Projekte Geschäftsgeheimnisse berühren, die der Kundenseite nicht offen gelegt werden sollen.

REACH

Only Representative service

TÜV Rheinland Biotech offers full and detailed Only Representative service as an individual package with a reliable standard of quality. As an international REACH-Team, our experts carry out the complex duties and responsibilities and support you during the whole registration process.

Visit us at:

- Chemspec Europe, June 18th to 19th 2008, Munich, Germany, booth no. 363
- IIR Conference, July 1st to 2nd 2008, Cologne, Germany

TÜV Rheinland BioTech GmbH
Tel.: +49 221 690589-0
biotech@de.tuv.com
www.tuv.com/biotech

© TÜV, TÜV und TUV are registered trademarks. Utilization and application requires prior approval.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Rätselaufklärung: Testen Sie Ihr Chemiewissen!

Erinnern Sie sich noch an das Rätsel aus dem letzten CHEManager (Ausgabe 10/08)? Haben Sie mit gemacht? Jetzt finden Sie in Fettdruck die richtigen Lösungen. Wie viele richtige Lösungen hatten Sie?

In der nächsten Ausgabe geht's weiter – in jeder 2. Ausgabe werden Sie künftig ein kleines Rätsel finden, mit dem Sie sich selbst testen können. Viel Spaß dabei wünscht ihre CHEManager-Redaktion.

1. Linde gab nach dem Erwerb der britischen BOC die Sparte „Material Handling“ ab und taufte diese um. Wie heißt das seitdem unabhängige von Linde operierende Unternehmen?

- a) Kia
b) **Kion**
c) Qiagen

2. 2003 entschloss sich Novartis, die Generika-Sparte unter einer einheitlichen Dachmarke zu führen. Wie heißt diese Sparte?

- a) Hexal
b) Azupharma
c) **Sandoz**

3. Dr. Klaus Engel ist derzeit Mitglied des Vorstandes von Evonik. In welchem Unternehmen war Engel direkt vor seiner Tätigkeit bei Evonik aktiv?

- a) **Brenntag**
b) Hüls
c) Stinnes

4. Die Sparte „Chemicals“ der Merck KGaA profitiert seit Jahren von ihrer weltmarktführenden Stellung in einem besonderen Teilsegment. Welches Segment ist dies?

- a) Pigmente
b) **Flüssigkristalle**
c) Nanotubes

5. 2001 wurde ein Chemieunternehmen gegründet, dessen Wurzeln bis ins Jahr 1838 zurückgehen, als Leopold Cassella in Frankfurt seinen Spezereiwarenhandel um das Geschäft mit Färbemitteln erweiterte. Wie heißt dieses Unternehmen heute?

- a) Dystar
b) **Allessa Chemie**
c) Ticona

6. Anfang des Jahrtausends führte Pfizer die Potenzpille Viagra ein, kurze Zeit später kamen zwei Wettbewerbsprodukte (Levitra und Cialis) auf den Markt, die aber bis heute nicht die Popularität von Viagra erreichten. Welche Unternehmen haben die Wettbewerbsprodukte auf den Markt gebracht?

- a) Roche und Schering-Plough
b) Boehringer Ingelheim und Eli Lilly
c) **Bayer und Eli Lilly**

7. 2002 musste Bayer wegen unerwünschter Nebenwirkungen ein Medikament vom Markt nehmen. Als Folge geriet das Leverkusener Unternehmen in eine gefährliche Schieflage, die eine umfangreiche Restrukturierung des Unternehmens erforderte. Wie heißt das Medikament, das Bayer so stark belastete?

- a) **Lipobay**
b) Vioxx
c) Contergan

8. 2003 wurde der Haarpflegespezialist Wella übernommen. Welches Unternehmen schluckte die Darmstädter Firma nach energischem Widerstand von Aktionären und Wettbewerbern?

- a) Henkel
b) L'Oréal
c) **Procter & Gamble**

9. 2003 wurde Science4Life, ein Gründerwettbewerb im Bereich der Life Sciences gegründet. Die Initiative wurde maßgeblich von einem großen Pharmaunternehmen unterstützt. Dieses war das Unternehmen...

- a) **Aventis**
b) Stada
c) Sanofi-Synthelabo

10. 1997 übernahm die Veba 36,4% der Degussa-Aktien und bereitet damit bereits die Fusion zur Degussa-Hüls vor, die nach weiteren Fusionen und Übernahmen (u. a. SKW Trostberg)

heutzutage unter dem Namen Evonik firmiert. Wer verkaufte der Veba damals den Degussa-Anteil?

- a) RWE
b) Viag
c) **GFC Gesellschaft für Chemiewerte**

11. Anfang 1998 bündelten Shell und die BASF ihr Polyethylengeschäft. Wie hieß das Unternehmen, das die beiden Partner gründeten?

- a) Montell
b) **Elenac**
c) Basell

12. 1998 wurde die niederländische Akzo Nobel durch eine Akquisition Marktführer im Bereich Farben und Lacke vor der (kürzlich ebenfalls durch Akzo geschluckten) britischen ICI. Welches Unternehmen verhalf Akzo damals zur Marktführerschaft?

- a) Herberts
b) **Cortaulds**
c) Nippon Paint

LAUS – GLP Test Facility with International Experience

Our Areas of Expertise:

- Physico-chemical Properties
- Toxicology
- In Vivo Studies / In Vitro Studies
- Ecotoxicology / Biodegradability
- Environmental Fate
- Development of Analytical Methods
- Project Management

We are committed to

- Personal Project Manager
- Efficient and competent team
- High Quality Standards
- Excellence in Communication

We aim to be your research and development partner of choice

LAUS GmbH
Auf der Schafweide 20
D-67489 Kirnweiler
Tel.: +49 (0) 6321 962 99-0
Fax: +49 (0) 6321 962 99-29
www.laus.de

LAUS

Visit us on ChemSpec Booth 322

REACH it



www.reachit.de

See us at ChemSpec booth 371

NOTOX® 10 steps to REACH compliance

REACH regulation EC 1907/2006 was approved on 18 December 2006

CONTACT US NOW and we help you proceed with your market.

NOTOX
Dedicated. Crystal clear.

www.notox.nl
Located in Europe, Japan, USA and member of the WIL Research Holding Company, Inc.

Chemspec Europe 2008



Die Chemspec Europe 2008 wird am 18. und 19. Juni in München stattfinden. Die bayerische Landeshauptstadt wird erstmals Gastgeber für die etablierte Messe für Fein- und Spezialchemikalien sein und zahlreiche Teilnehmer aus der Chemieindustrie und ihren Abnehmerbranchen anziehen.

Rund 350 Aussteller werden erwartet, die ihre Produkte, Technologien und Dienstleistungen in den vier Hallen des M.O.C.-Messegeländes präsentieren werden. Highlights der Chemspec Europe werden erneut Veranstaltungsteile wie Chemsources, das Colors Village oder die Country Pavillions sein, zudem steht ein von der Royal Chemical Society veran-

staltetes Symposium auf dem Programm.

Auf besonderes Besucherinteresse werden auch neue Programmpunkte wie das Cosmetics Village, die Reach Corner oder Pharmspec Europe stoßen.

Im Chemsources-Bereich präsentieren sich Dienstleister von Kundensynthesen und Auftragsherstellung.

Im Bereich Pharmspec Europe stellen sich Feinchemikalienhersteller und Dienstleister vor, die speziell die Pharmaindustrie ansprechen.

Mit München wählten die Organisatoren bewusst die Metropole der drittgrößten deutschen Chemieregion aus. Hier haben Unternehmen wie Wacker-Chemie and Süd-

Chemie ihren Hauptsitz und große Chemiekonzerne wie Evonik, BASF, Ciba Specialty Chemicals oder Clariant sowie ca. 250 KMUs betreiben Forschungseinrichtungen oder Produktionswerke.

Im Bayerischen Chemiedreieck zwischen den Flüssen Inn und Salzach befinden sich u.a. die großen Chemiestandorte Burghausen und Trostberg, und die Nähe zur Österreichischen Chemieindustrie sowie dem osteuropäischen Markt ist ein weiterer Anreiz für Aussteller wie Besucher, an der Chemspec Europe 2008 teilzunehmen.

www.chemspecurope.com

Wie Flachbildschirme Farbe bekennen

Seit geraumer Zeit sind PC-Monitore und Fernseher mit LCD-Flachbildschirmen der Renner in den Elektrofachgeschäften. Für ein kontrastreiches Farbbild sind Pigmente verantwortlich, die hohe Anforderungen erfüllen müssen.

Seit Ende der 80er Jahre mit den Notebooks die ersten Flachbildschirme in die Computerwelt Einzug gehalten haben, ist die LCD-Technik auf dem Vormarsch. Flüssigkristallbildschirme (englisch „Liquid Crystal Display“, LCD) erfahren seit geraumer Zeit vor allem bei Computern einen großen Boom. Auch bei Fernsehern machen Flachbildschirme den klobigen Bildröhrenmonitoren zunehmend Konkurrenz. Die Vorteile der raumparenden Technik: Die schlanken Geräte verbrauchen weniger Strom, sind flimmerfrei, strahlungsarm und belasten die Augen weniger als herkömmliche Monitore.

Ob bei PCs, Fernsehern, Navigationssystemen oder Handys – die LCD-Monitore funktionieren nach dem gleichen Prinzip: Zwischen zwei Glasplatten befinden sich hauchdünne Schichten aus Komponenten, die verschiedene Funktionen erfüllen. Eine nur ein Tausendstel Millimeter dicke Lackschicht enthält dabei die farbgebenden Pigmente. Sie wirkt wie ein Farbfilter: Nur an den Stellen, an denen sich die Pigmente in der gewünschten Farbe befinden, dürfen Lichtwellen hindurchtreten.

Ein 15-Zoll-Bildschirm besteht aus rund 800 000 Bild-



punkten (Pixel), und jeder Bildpunkt setzt sich aus den Farben Rot, Grün und Blau zusammen. Aus diesen drei Grundfarben lassen sich alle Farbtöne darstellen. Jeder Farbe in einem Pixel ist eine Flüssigkristallzelle zugeordnet, an die gezielt eine elektrische Spannung angelegt werden kann. Die Flüssigkristalle verändern je nach elektrischer Spannung ihre optischen Eigenschaften. Auf diese Weise dirigieren sie die Lichtwellen und lassen das Bild auf dem Schirm entstehen. Je nachdem, an welcher Stelle der Farbfilter Lichtwellen durchlässt, erscheint eine der Grundfarben oder eine Farbmischung. Lässt der Farbfilter das gesamte Licht durch, leuchtet an dieser Stelle ein weißer Bildpunkt. Wo gar kein Licht durchscheint, ist das Bild schwarz.

Die LCD-Technik stellt hohe Anforderungen an die Farbfilterpigmente: Sie müssen äußerst rein, farb- und lichtecht, lichtdurchlässig und sehr fein verteilt sein. Auch dürfen sie das Licht weder streuen noch polarisieren. Je kugelförmiger die kleinen Pigmentteilchen sind, umso besser ist der Kontrast im erzeugten Bild.

Vor vier Jahren hat Clariant ein violetttes Farbfilterpigment auf den Markt gebracht, das diesen Ansprüchen gerecht wird. Die von Clariant belieferten Lackhersteller mischen das Violett mit einem blauen Pigment, um den gewünschten rotstichigen Blautönen zu erzielen. Denn je nach Monitortyp sind ganz bestimmte Rot-, Blau- oder Grüntöne erforderlich. „Von den organischen Pigmenten, die auf dem Markt sind, ist unser Violett eines der Farbfilterpigmente

mit der geringsten Teilchengröße“, erläutert Projektleiter Dr. Gerald Engel von der Division Pigments & Additives.

Während es bei einem Notebook-Monitor vor allem auf die Helligkeit ankommt, ist für den Fernseh Bildschirm ein hoher Kontrast das entscheidende Kriterium. Doch die Bildqualität vieler Fernseh Bildschirme ist noch nicht optimal, und der Kontrast ist mitunter verbesserungswürdig. „Clariant arbeitet daran, die Pigmenteigenschaften so zu verbessern, dass ein höherer Kontrast im LCD-Bild erreicht werden kann“, versichert Engel.

Mit dem Produkt aus Höchst sei Clariant bereits Marktführer bei den Violett-pigmenten. Daneben arbeite man an der Entwicklung weiterer Farbfilterpigmente. Blau und Gelb befinden sich derzeit in der Markteinführung. Gelb wird bei der Bildschirmfertigung mit einem roten Pigment gemischt, um einen speziellen Rottönen zu erzeugen. So dürften in Zukunft noch mehr Pigmente von Clariant dazu beitragen, dass Flachbildschirme ein gutes Bild abgeben.

Kontakt:

Dr. Gerald Engel
Clariant, Hoechst
Marketing New Business Development,
Division PA
Tel.: 069-305-16937
gerald.engel@clariant.com

Der Beitrag basiert auf einem Artikel im Clariant-Magazin Clartext, Ausgabe 1/2008. www.clariant.de

Strom aus Ameisensäure



Der historisch bedingte Name „Ameisensäure“ (IUPAC-Monemklatur: Methansäure) weist auf das Vorkommen in Ameisen hin.

Eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit ist die ausreichende und umweltfreundliche, ressourcenschonende Versorgung unserer Gesellschaft mit Energie. Der Wasserstofftechnologie kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Björn Loges, Albert Boddien, Henrik Junge und Matthias Beller vom Leibniz-Institut für Katalyse in Rostock ist es nun erstmalig gelungen, Wasserstoff kontrolliert aus Ameisensäure zu erzeugen – ohne dass, wie bei anderen Wasserstoff generierenden Systemen, ein Hochtemperatur-Reformierungsprozess notwendig ist. Wie die Wissenschaftler berichten, kann dieser bei Raumtemperatur gewonnene Wasserstoff direkt in Brennstoffzellen eingesetzt werden.

Sauber aber aufwändig

Eine mit Wasserstoff betriebene Brennstoffzelle ist die sauberste Energiequelle, denn sie emittiert nur eine Art von Abgas: Wasserdampf. Wasserstoff lässt sich bisher jedoch nicht auf praktikable Weise transportieren und speichern – Wasserstoff ist ein Gas und kann nicht einfach wie Benzin

in einen Tank gefüllt werden. Bisherige Speichermedien sind groß und schwer, teuer und aufwändig. Sinnvoller erscheint daher die Kopplung mit einem Wasserstoffherzeuger, der die Brennstoffzelle direkt und genau dann mit Wasserstoff versorgt, wenn er gebraucht wird. Neben Methan und Methanol zählen vor allem nachwachsende Rohstoffe, wie Biomasse und deren Fermentationsprodukte (z. B. Bioethanol), zu den aussichtsreichsten Ausgangsmaterialien für diese Technologie. Gravierender Nachteil: die Umsetzungen laufen erst bei Temperaturen oberhalb 200°C und fressen damit selbst einen Teil der erzeugten Energie.

Neue Ameisensäure-Technologie

In dem neu entwickelten Verfahren wird Wasserstoff aus Ameisensäure (HCO₂H) erzeugt. In Anwesenheit eines Amins (z. B. N,N-Dimethylhexylamin) und mit Hilfe eines geeigneten Katalysators, beispielsweise dem kommerziell erhältlichen Ruthenium-Phosphin-Komplex [RuCl₂(PPh₃)₂], wird die Ameisensäure bereits bei Raumtemperatur selektiv zu Kohlendioxid (CO₂) und Wasser-

stoff umgesetzt. Ein einfacher Aktivkohlefilter reicht, um das Wasserstoffgas brennstoffzellengerecht zu reinigen.

Mit Hilfe der Ameisensäure als „Wasserstoffspeicher“ lassen sich die Vorteile der etablierten Wasserstoff/Sauerstoff-Brennstoffzellentechnologie mit denen von flüssigen Brennstoffen vereinen. Ameisensäure ist ungiftig und einfach zu speichern. Da sich Ameisensäure katalytisch aus CO₂ und aus Biomasse gewonnenem Wasserstoff erzeugen lässt, ist dieser Zyklus im Prinzip CO₂-neutral.

Die gerade am Anfang stehende Ameisensäure-Technologie könnte bereits in Kürze interessante neue Perspektiven eröffnen. Dabei werden zunächst Anwendungen im Vordergrund stehen, die geringere Energiemengen benötigen (z. B. für den Einsatz von Brennstoffzellen in tragbaren elektrischen Geräten).

Kontakt:

Prof. Matthias Beller
Leibniz-Institut für Katalyse e.V., Rostock
Tel.: 0381/1281-113
Fax: 0381/1281-51113
matthias.beller@catalysis.de
www.catalysis.de

51°N 7°E



DER SPITZENSTANDORT BLEIBT. DER NAME ÄNDERT SICH.

Der Bayer Chemiepark heißt jetzt CHEMPARK.

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

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

Powered by CURRENTA

CHEMPARK 
Europas Chemiepark

Leverkusen
Dormagen
Krefeld-Uerdingen

Vorteil TCI

Japanischer Chemikalienhersteller will in Europa im Pharmamarkt wachsen

Ende 1999 gründete Tokyo Chemical Industry (TCI), einer der führenden Hersteller von Laborchemikalien in Japan, das Tochterunternehmen TCI Europe NV und errichtete außerhalb von Antwerpen in Belgien ein europäisches Vertriebszentrum. Dadurch kann TCI den Bedarf der europäischen Kunden schneller und zu niedrigeren Lieferkosten decken. Im Rahmen seiner europäischen Expansion gründete TCI in den beiden vergangenen Jahren Verkaufsbüros in Frankfurt und Oxford. Tsutomu Hoshiba, TCI's Europa-Chef, erläuterte Michael Reubold das Portfolio und die Strategie von TCI in Europa.

CHEManager: Herr Hoshiba, Tokyo Chemical Industry schaut in Japan auf eine mehr als sechzigjährige Geschichte als Anbieter von Laborchemikalien zurück. Welches sind die wichtigsten Kundenbranchen in Ihrem Heimatmarkt und auf welche Industriezweige konzentrieren Sie sich in Europa?

T. Hoshiba: Wie Sie sagten, TCI produziert Chemikalien seit über sechzig Jahren nach dem Firmenleitsatz



Tsutomu Hoshiba, Geschäftsführer von TCI Europe

„Beitrag für die Gesellschaft durch Chemie“. Und es ist sicherlich nicht überheblich zu sagen, dass wir der bekannteste Reagenzienhersteller in Japan sind. TCI beliefert ein weites Gebiet an Industriezweigen wie z. B. Pharma, Biotechnologie, Nanotechnologie, Kosmetik, Elektronik und viele andere Branchen, die hohe Anforderungen an Spezialchemikalien stellen. Mit solch einem vielfältigen Kundenportfolio sind wir nicht auf einen spezifischen Sektor beschränkt, um den japanischen Markt zu durch-

dringen. Im Fall von TCI Europe ist die Pharmazeutische Industrie der primäre Markt und ich erwarte, dass dies mittelfristig so bleiben wird. Europäer und Japaner haben eine ähnliche Vorgehensweise in Forschung und Entwicklung. Mein Ziel ist es, viele von den TCI-Produkten, die so erfolgreich in Japan sind, in den europäischen Markt einzuführen.

TCI Europe ist nach den USA die zweite Überseeneiederlassung Ihres Unternehmens. Wie lassen sich die drei Märkte Japan, USA und Europa in Ihren Augen vergleichen?

T. Hoshiba: Im japanischen Markt ist Qualität der wichtigste Faktor, um Umsätze zu erzielen, während in den USA Lieferzeit und Verfügbarkeit absolut essentiell sind. Da Europa eine Vielzahl von Nationen mit unterschiedlichen Mentalitäten und Geschäftskulturen beherbergt, muss TCI Europe beim Erfüllen der unterschiedlichen Kundenanforderungen sehr flexibel sein. Der laufende Prozess der Globalisierung bedeutet, dass Informationen weltweit überall und für jederman zur Verfügung stehen, mit dem Ergebnis dass früher geltende Unterschiede in der Geschäftskultur und den Werten zwischen verschiedenen Märkten im-

mer kleiner werden. Und wie bereits erwähnt, haben Europäer und Japaner eine ähnliche Vorgehensweise in Forschung und Entwicklung. TCI engagiert sich in der Entwicklung von Chemikalien, die die Anforderungen neuester Forschungsgebiete berücksichtigen, um Produkte hoher Qualität überall auf der Welt und zu jeder Zeit verfügbar zu machen.

Wie setzt sich Ihr Portfolio zusammen?

T. Hoshiba: TCI liefert Laborchemikalien, organische Zwischenprodukte, Funktionschemikalien, analytische Reagenzien, Life-Science-Produkte und andere Chemikalien. Über sechzig Jahre Erfahrung in der Herstellung führten bei TCI zu einer einzigartigen Produktlinie von hoher Qualität zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Der neue TCI-Katalog 2008/2009 enthält ca. 20.000 Verbindungen für den Einsatz in den unterschiedlichsten Anwendungen. Was sehen Sie als treibende Kraft hinter der Entwicklung neuer Katalogprodukte?

T. Hoshiba: Die Produktentwicklung bei TCI ist immer getrieben von Bedürfnissen und Anforderungen



unserer Kunden. Unsere lange Geschichte der Reagenzienherstellung hat uns gelehrt, nie die Herausforderungen zu unterschätzen, vor die unsere Kunden uns stellen. Bisher haben wir es geschafft, diese Anforderungen zu erfüllen, sei es bei der Produktion von neuen hochwertigen Chemikalien, bei hochreinen Commodities oder beim Upscaling in größere Mengen.

In den letzten Jahren hat TCI sein Portfolio um Feinchemikalien wie Pharma- und Kosmetikrohstoffe, elektrolumineszierende Substanzen oder Synthesebausteine für Flüssigkristalle erweitert. Welche Rolle spielt dieses Geschäft in Ihrer Strategie?

in Belgien zu erreichen und als Teil eines laufenden Programms unseren Kundendienst weiterzuentwickeln. TCI expandiert auf weltweitem Niveau. In diesem Zusammenhang haben wir im Mai 2008 TCI India in Chennai eröffnet.

Wo stellen Sie Ihre Chemikalien her?

T. Hoshiba: TCI hat moderne Produktionsanlagen in Japan in der Präfektur Saitama bei Tokio, den USA in Portland, Oregon, und seit neuestem in Shanghai in China. Wir haben auch FDA-zugelassene cGMP-Anlagen in Japan und den USA. Unser neuester Produktionsstandort in Shanghai erlaubt uns, kostengünsti-

Chemspec europe
Die Verbindung für Fein- und Spezialchemie

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

Europas **einzige** Show nur für Fein- und Spezialchemie

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

Entdecken Sie,

Was in der Fein- und Spezialchemieindustrie neu ist.

Knüpfen Sie Verbindungen

Mit internationalen und örtlichen Vertretern

Finden Sie Zugang

Zu über 350 Zulieferern unter einem Dach

Sichern Sie sich

Ihren Platz bei der Chemspec Europe – melden Sie sich an unter

www.chemspeceurope.com/register



Hauptsitz von TCI Europe in der Nähe von Antwerpen, Belgien

T. Hoshiba: Die Geschwindigkeit des Fortschritts bei der Technologie in diesen Bereichen ist einfach bemerkenswert und bringt gleichermaßen Herausforderungen wie Gelegenheiten. Durch das Bereitstellen von Chemikalien hoher Qualität wird TCI fortfahren diesen Fortschritt zu unterstützen. Meine Hauptaufgabe in Europa ist die Kommunikation mit Anwendern der Chemikalien und die Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen, die den Bedürfnissen in diesem Bereich dienen.

Gibt es spezielle Produkte oder Verfahren, durch die Sie sich einen Schub für Ihr Geschäft in Europa erwarten?

T. Hoshiba: Einer der Schwerpunkte, auf die wir uns in den letzten Jahren konzentriert haben, ist die Entwicklung von Syntheseverfahren für Oligosaccharide im kommerziellen Maßstab. Wir glauben, dass diese neuen Technologien TCI einen entscheidenden Vorteil im Pharmamarkt bieten werden.

In den Jahren 2006 und 2007 hat TCI Verkaufsbüros in Deutschland bzw. England eröffnet. Wie sieht die weitere Expansionsstrategie aus?

ge Lösungen für viele Bereiche anzubieten.

Werden Sie bald auch in Europa produzieren?

T. Hoshiba: TCI plant zurzeit nicht, eine Produktion in Europa einzurichten. Aber wir werden unsere Kunden durch die prompte Lieferung unserer in Japan, China und den USA produzierten Produkte unterstützen, sowohl in F&E-Mengen als auch im kommerziellen Maßstab. Wir sind überzeugt, so unserem Firmenleitsatz gerecht zu werden und damit einen Beitrag zu einer Verbesserung für die Gesellschaft durch TCI-Produkte leisten zu können.

www.chemspeceurope.com

Organisiert von



Unterstützt von



Inbegriffen mit



Offizieller Medienpartner



■ Kontakt:

TCI Deutschland GmbH, Eschborn
Tel.: 06196/9986780
Fax: 06196/9986781
sales@tcideutschland.de
www.tcieurope.eu

T. Hoshiba: In Europa konzentrieren wir uns darauf, Kunden auf dem ganzen Kontinent von unseren drei Verkaufsbüros einschließlich unseres europäischen Hauptsitzes

Standards für Hersteller von Agrochemikalien

Aktuelles aus der European Fine Chemicals Group (EFCG)

Der Verband AIME (Agrochemical Intermediate Manufacturers Europe) – eine Sektion der EFCG – repräsentiert mit 13 Mitgliedsunternehmen mehr als die Hälfte des Weltmarktes der Anbieter von Lohnsynthesen für Pflanzenschutzmittel. Darunter sind alle großen Hersteller, die in Europa vertreten sind. „Die Zielsetzung von AIME ist unter anderem, die Problemstellungen in unserer Branche aufzuzeigen und gemeinsam Lösungen zu finden“, so Dr. Uwe Brunk, Chairman der AIME-Gruppe.



Dr. Uwe Brunk, Chairman AIME

„Bauchschmerzen bereitet uns die Sicherheit in den globalen Lieferketten“, so Brunk weiter. „Zusammen mit allen Produzenten und Nutzern von Feinchemikalien wollen wir die hohen europäischen Qualitätsstandards weltweit verbreiten. Dies soll erreicht werden, indem sich Lieferanten freiwillig dazu verpflichten, gewisse Mindeststandards einzuhalten. Und es sind neue Anbieter hinzugekommen, die die Optionen in der Auswahl von Lieferanten erweitern, mit denen wir aber noch keinen Trackrecord haben und somit möglicherweise neue Risiken in der Lieferket-

te auftauchen können. Auch wenn es in den meisten Ländern ausreichend Gesetze gibt, so mangelt es an der Kontrolle. Derzeit entwickeln wir daher ein Qualitätsaudit: Firmen, die diese Prüfung nicht bestehen, müssen die Abweichungen von den Standards abstellen oder sie werden als Zulieferer nicht mehr berücksichtigt. Einheitliche Standards werden in den Industriestaaten langfristig Arbeitsplätze sichern.“

Um vor rund 200 eingeladenen Herstellern und Nutzern von Fein-



chemikalien die Richtlinien („Voluntary Guidelines“) vorzustellen, hat die EFCG eine „EFCG Summer Party“ am 17. Juni 2008 in der Ayinger Brauerei nahe München geplant.

Voluntary Guidelines in Kürze

Leitlinien, Prozesse und Abläufe

basieren auf klaren Managementstrukturen und beinhalten gut dokumentiert und nachvollziehbar den kompletten Prozess von Auftragserteilung bis zur Verschiffung

Sicherheits- und Risikobewertung

vereinheitlichte Vorgehensweisen bezogen auf Umwelt-, Sicherheits-, Gesundheits- und Qualitätsrisiken sind Basis des Handelns zur Sicherheits- und Risikobewertung

Qualifikation und Schulung

Fortbildungsprogramme und kontinuierliche Schulungen für alle Mit-

arbeiter sind etabliert und werden regelmäßig durchgeführt

Entwicklung und Produktion

Kompetenz zur Verfahrensentwicklung, dem Scale-up und der Produktion sind vorhanden

Infrastruktur und Verschiffung

Sicherheit der Energieversorgung, der Lagerhaltung und der Abwasserbehandlung sind gegeben; rascher und dokumentierter Transport gemäß der relevanten Gesetzesvorgaben

Der Vorteil dieser Voluntary Guidelines bestehe laut Brunk darin, dass durch die steigende Transparenz die gesellschaftlichen Bedenken bezogen auf die Nutzung von Chemikali-

en gemildert werde. Das Vertrauen in die Produktion und Nutzung von Feinchemikalien werde somit verbessert. Daneben ermögliche es den Feinchemieproduzenten, dass sie sich auf weltweit akzeptierte Standards berufen können.

Neben diesem Vorhaben plant die EFCG die Einrichtung eines jährlichen Dinners im Rahmen der CPhI. Das erste „Annual Dinner“ findet am 01. Oktober 2008 anlässlich der CPhI in Frankfurt statt (Details s. Webseite).

Kontakt:

Dr. Uwe Brunk
Saltigo GmbH, Langenfeld
Tel.: 02173/2033-763
Fax: 02173/2033-91763
uwe.brunk@saltigo.com
www.efcg.cefic.org

Umweltfreundliches Lösungsmittel

Rhodia startete die Produktion von Rhodiasolv Iris, einem innovativen Lösungsmittel mit umweltfreundlichen Eigenschaften. Es ist nicht toxisch, leicht bioabbaubar, nicht entflammbar, wenig flüchtig und findet Anwendung in der industriellen Reinigung sowie bei der Fertigung von

Harzen, Farben und Beschichtungen. Das Lösungsmittel ist ein zweibasiger Ester und wird in einer neuen Anlage im brasilianischen Santo Andre hergestellt, die entwickelt wurde, um auf die schnell wachsende Nachfrage nach umweltfreundlichen Lösungsmitteln zu reagieren. Mit der Investition erhöht Rhodia seine weltweite Produktionskapazität von zweibasigen Ester-Lösungsmitteln um 15%.

Von den Konzernumsätzen sind bereits 30% auf umweltfreundliche Produkte zurückzuführen.

www.rhodia.com

Neues multifunktionales Amin

Angus Chemical, eine 100%ige Tochter von Dow Chemical, hat AEPD Vox Multifunctional Amine, ein primäres Amin für wasserhaltige Farben für den Innenbereich in Europa und Asien-Pazifik eingeführt.

Mit AEPD bedient das Unternehmen die Kundennachfrage nach

Produkten, die ihnen bei der Herstellung ihrer Farben die Einhaltung der europäischen Beschränkungen für flüchtige organische Verbindungen ermöglichen. AEPD ist eine nicht flüchtige Verbindung, hat einen schwachen Geruch, führt nicht zu Vergilbungen und weist ei-

nen hohen Siedepunkt sowie einen niedrigen Dampfdruck auf.

www.angus.com
www.dow.com

Nano-Additiv verringert Reifenabrieb

Lanxess hat ein neues Hochleistungs-Gummi-Additiv entwickelt: Nanoprene. Durch diesen Materialzusatz für die Kautschukmischung der Lauffläche wird der Abrieb von Autoreifen deutlich verringert. Die wesentlich höhere Lebensdauer des Verschleißteils Reifen schont den Geldbeutel und auch die Umwelt. An-

ders als bei vielen Neuentwicklungen auf dem Reifengummi-Sektor sind mit dem Einsatz dieses Additivs zur Verbesserung der Abriebfestigkeit keine Abstriche in Sachen Rollwiderstand und Nassrutschfestigkeit verbunden. Chemisch gesehen besteht dieses Additiv aus lediglich rund 50 Nanometer großen Partikeln aus po-

lymerisiertem Styrol und Butadien – also „klassischen“ Reifengummi-Rohstoffen. Der Clou ist die geringe Größe und die Oberflächenfunktionalität, die bei Lanxess in einem hoch spezialisierten Produktionsverfahren sichergestellt wird.

www.lanxess.com

BASF auf der Chemspec 2008



Die BASF präsentiert auf der Chemspec vom 18. bis 19. Juni in München ihr Angebot an chemischen Zwischenprodukten, Katalysatoren und Anorganika. Im Mittelpunkt des Messestandes (Nr. 4127) stehen innovative Lösungen für die Pharma- und Agroindustrie sowie für die Anwendungsgebiete Coatings, Elektronikchemikalien und Maschinenbau. Unter dem Handelsnamen Chipros eröffnet die BASF ihren Kunden ein breites, stetig wachsendes Portfolio aus chiralen Aminen, beta-Aminosäuren, Aminoalkoholen, aromatischen und aliphatischen alpha-Hy-

droxysäuren, Alkoholen sowie Epoxiden. Die auf Basis verschiedener biokatalytischer Prozesse produzierten Chipros bewahren sich bei der Herstellung aktiver Substanzen für Pharmazeutika und Pflanzenschutzmittel.

Daneben werden auch nicht-chirale Spezialitäten vorgestellt, die ebenfalls für die Herstellung aktiver Substanzen für die Pharma- und Agroindustrie benötigt werden. Hergestellt werden diese Produkte auf Basis hochentwickelter Technologien des Unternehmens. Dazu zählen z. B. Elektrochemie und

Transformationen aus dem Bereich der Hochdruckchemie, wie Hydroformylierung, Hydroaminierung und Hydrierung. Auf Basis ihrer Technologien bietet BASF auf Kundenanfrage auch die Neuentwicklung von kommerziell bisher nicht erhältlichen Zwischenprodukten an. Präsentiert wird auch das Portfolio aus über 20 Ionischen Flüssigkeiten (Foto), das unter dem Namen Basicionics vermarktet wird. Außerdem erweitert man das Angebot rund um das chemische Zwischenprodukt Tetrahydrofuran (THF) gezielt für Pharma-Kunden in Europa.

Der Unternehmensbereich Inorganics bietet seinen Kunden eine breite Palette an anorganischen Spezialitätenchemikalien, wie zum Beispiel Alkoholate, Alkalimetallverbindungen, Bortrifluorid und Boranverbindungen, Boroxine und Borate, Hydroxylamin und dessen Derivate. Das Produktportfolio umfasst außerdem noch 2- und 4-Hydroxyacetonphenon. Diese Spezialitäten werden als Katalysatoren, Reagenzien und Synthesebausteine in einer Vielzahl innovativer Branchen, vor allem in der Pharma-, Agro- und Kosmetikindustrie, verwendet.

www.basf.de



Sigma, Aldrich, Supelco and Fluka are registered trademarks of Sigma-Aldrich Biotechnology L.P. and Sigma-Aldrich Co. Riedel-de Haën®. Trademark registered by Honeywell Inc.

Gute Spieler verschwinden nicht. Sie wechseln das Trikot.

Riedel-de Haën ist ein Stammspieler im erfolgreichen Sigma-Aldrich Team. Und das wird so bleiben. Riedel-de Haën Laborprodukte tragen in Zukunft aber die Trikots der Sigma-Aldrich Marken. Mit der gewohnt hohen Qualität spielen Riedel-de Haën Laborreagenzien damit weiterhin in der obersten Liga. Das Trikot ist neu. Die Spieler sind dieselben.

Same products. Same quality. Simply a different name.



sigma-aldrich.com/rebranding

SIGMA-ALDRICH



Gemeinsam stärker

AkzoNobel und ICI

Gemeinsam können wir mehr erreichen. Durch die Integration von ICI in AkzoNobel ist ein bedeutendes Industrieunternehmen entstanden. Jetzt können wir auf die vereinte kreative Kraft von über 60.000 Menschen zählen. Die neue AkzoNobel ist der weltweit größte Hersteller von Farben und Lacken, die Nummer Eins bei Bautenfarben und ein führender Lieferant von Spezialchemikalien. Wir denken nicht nur mit Leidenschaft, wir haben auch die Kompetenz, unsere Ideen zu verwirklichen. Weil wir unserer Vorstellungskraft keine Grenzen setzen, können wir fast jeden Bereich des alltäglichen Lebens immer wieder neu mit Farbe, Schutz und Gestaltungsmöglichkeiten bereichern. Für alle Menschen rund um die Welt. Wir sind AkzoNobel. Wir fühlen uns verpflichtet, heute die Antworten für morgen zu liefern.



Unser vollständiges Markenportfolio finden Sie unter AkzoNobel.com



AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today



Prozessanalytik

Trends aus Prozessanalytik und Prozesssteuerung vom 1. Europact-Kongress in Frankfurt

Seite 14



Pumpen

Die Qualität einer Pumpe hängt ganz wesentlich von den Materialoberflächen ab

Seite 17



Anlagenbau

Projektmanagement-Software mit umfassender Prozesssicht auf alle Projektphasen

Seite 18

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

Turbokompressoren machen's möglich

Wie man 100% ölfreie Druckluft besonders wirtschaftlich erzeugen kann

Online-Feuchtemessung in Sekundenbruchteilen

Die Bestimmung des Feuchtegehalts von Rohstoffen gehört zu den häufigsten Analysen in der Produktentwicklung und im Herstellungsprozess, denn der Feuchte- bzw. Wassergehalt bestimmt häufig den Preis, die Verarbeitungsfähigkeit und die Materialqualität der Rohstoffe und Endprodukte. Da die meisten Feuchtemessgeräte nur die Messwerte einzelner Stichproben ermitteln, konzipierte Sartorius die Feuchtemessanlagen der Baureihe PMD300 speziell für die Online-Analyse. Die neuen Geräte liefern ein vollständiges Bild von der augenblicklichen Situation eines Herstellprozesses oder dem Zustand eines Gebindes. Dank der Mikrowellenresonanztechnologie erhält der Anwender kontinuierlich in weniger als einer Sekunde den Feuchtegehalt seines Rohstoffes und kann seinen Prozess unmittelbar an die Messergebnisse anpassen. Die Analyse ist unabhängig von Matrixeigenschaften wie Farbe und Dichte des Produktes. Dadurch können mit einer Kalibration auch unterschiedliche Chargen gemessen werden, was gerade bei Naturstoffen ein großer Vorteil ist. Bei der online-Messung werden die gesamten Güter kontinuierlich und präzise erfasst. Besonders bei Trocknungsprozessen ist der exakte und sofort verfügbare Feuchtegehalt des Produktes unerlässlich. Sehr häufig muss bei einer Produktionsstufe ein definierter Feuchtegehalt erreicht werden, bevor mit der Verarbeitung fort gefahren werden kann (Batchverarbeitung). Bislang musste dafür häufig auf die Antwort aus dem Labor gewartet werden. Nun werden bei Back- und Trocknungsprozessen dank der permanenten Überwachung der Feuchtigkeit, ohne Zeitverlust, die idealen Bedingungen für den Trocknungs- oder Backprozess eingehalten. Die Temperatur im Ofen, die Luftführung oder die Bandgeschwindigkeit wird dem jeweiligen Feuchtegehalt des Produktes angepasst. Bei der neuen Baureihe PMD300 werden die Einzelmesswerte über einen frei definierbaren Zeitraum gemittelt und anschließend über eine entsprechende Schnittstelle an einen Auswert-PC, Schaltwarte oder an eine Prozesssteuerung (SPS) gesendet. Bei der Messung wird sowohl die Kern- als auch die Oberflächenfeuchte erfasst. Der Messbereich liegt, je nach Sensortyp, zwischen 0,1 und 60% Feuchte.

Die direkte Erzeugung und Verwendung ölfreier Druckluft in der Industrie gewinnt nicht nur aus Umwelt- und Entsorgungsgesichtspunkten an Bedeutung. Auch verschärfte Richtlinien und höhere Sicherheitsanforderungen an die Produktion sensibler Produkte haben bei vielen Chemie- und Pharmaunternehmen wesentlich zu einem Umdenken bei der Art der Druckluftversorgung geführt. Natürlich spielen dabei auch die Energie- bzw. Lebenszykluskosten für den Betrieb der Kompressoren eine mehr oder weniger wichtige Rolle. Turbokompressoren sind unter diesem Gesichtspunkt bedingt durch ihr Funktionsprinzip bzw. Bauart besonders wirtschaftlich. Sie verdichten generell ölfrei und werden ab einem Volumenstrom von etwa 10 m³/min eingesetzt; in einem Bereich von 70–100% ihrer Leistung sind sie mittels Eintrittleitapparate regelbar.

Das Umdenken in der Industrie haben mittlerweile fast alle namhaften Drucklufthersteller registriert, so dass ölfrei verdichtende Systeme im Produktportfolio genauso standardmäßig aufgeführt sind, wie die ölgeschmierten Systeme. Die Erzeugung eben dieser qualitativ hochwertigen, ölfreien Druckluft erfolgt häufig durch:

- ölfrei verdichtende Kolbenkompressoren
- ölfrei verdichtende Schraubenkompressoren (2stufig, trockenlaufend oder 1stufig, wassereingespritzt)
- ölgeschmierte Druckluftzeugung mit angeschlossener Druckluftaufbereitung
- Turbokompressoren

Letzteres System, die Turbokompressoren, wurde in der Vergangenheit als klassisches System eingesetzt, wenn es darum geht, absolut ölfreie Druckluft mit Volumenströmen ab ca. 50 m³/min besonders wirtschaftlich zu erzeugen. Einsatzgebiete waren und sind z. B. in der Petrochemie, in Raffinerien, in der Pharmazie oder in der Lebensmittelbranche. Heutzutage werden jedoch zunehmend die Turbokompressoren neben den Schrauben- und Kolbenkompressoren auch in kleineren Leistungsbereichen ab ca. 10 m³/min eingesetzt. Grund dafür ist, dass sie neben einem höheren Wirkungsgrad auch eine klare, transparentere Kostenstruktur auf niedrigstem Niveau durch extrem niedrige Energiekosten im Voll- und Teillast-Bereich aufweisen und deutlich geringere Wartungskosten

gegenüber ölfrei verdichtenden Schrauben- und Kolbenkompressoren besitzen.

Turbokompressoren, die technisch zu den Strömungsmaschinen gehören und in der Technik auch als „dynamische Verdichter“ bezeichnet werden, unterscheiden sich von den sogenannten „Verdränger-Verdichtern“ wie z. B. Schrauben- oder Kolbenkompressoren. Der Unterschied lässt sich wie folgt erklären:

„Verdränger-Verdichter“

In einem „Verdränger-Verdichter“ wird atmosphärische Luft durch Zufuhr von mechanischer Energie auf ein höheres Druckpotential gebracht. Dabei werden die angesaugten und eingeschlossenen Luftmoleküle durch Verkleinerung eines Raumes, des „Verdichtungsraumes“ enger zusammengedrückt, „verdichtet“.

„Dynamischer Verdichter“

„Dynamische Verdichter“ erzielen eine Druckerhöhung durch Übertragung kinetischer Energie von einem rotierenden, mit Schaufeln versehenen Laufrad (Impeller) auf die in den Kanälen der Beschafelung (Diffusoren) gerichteten strömende Luft. Konstruktionsbedingt erfolgt zugleich eine Verzögerung der Luftgeschwindigkeit was zu einer Umwandlung der kinetischen Energie in potentielle Energie, letztendlich Druck, führt. Bei diesem Vorgang wird also kein Verdichtungsraum verkleinert wie bei den Verdränger-Verdichtern. Ein weiteres Charakteristikum ist, dass

- ein Turbokompressor ein Kompressor mit einem sich verändernden Volumenstrom bei nahezu konstantem Druck ist
- ein Verdrängerkompressor dagegen einen nahezu konstanten Volumenstrom bei veränderbarem Druck aufweist.

Entsprechend der Hauptströmungsrichtung in Turbokompressoren unterscheidet man Radial- und Axialkompressoren. Heutzutage werden in der Druckluftbranche vorzugsweise Turbokompressoren in Radialbauweise eingesetzt. In Abhängigkeit des benötigten Betriebsdruckes sind die Turbokompressoren dabei mehrstufig ausgelegt. Im Regelfall ist die Mehrstufigkeit wie folgt:

- zweistufig für Höchstdrücke von 4 bis 9 bar(ü)
- drei- und mehrstufig für höhere Drücke

Turbokompressoren sind besonders langlebig und wartungsarm

Das Herzstück eines jeden Turbokompressors ist der Impeller. Moderne Turbokompressoren setzen hier extrem langlebige



Abb. 1: Moderne Druckluftstation mit Turbokompressoren von Almig Kompressoren.

Impeller aus Titan ein. Das dreidimensionale Titan-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln wird bei der Herstellung aus dem „Vollen“ gefertigt und arbeitet im Gegensatz zu „älteren“ Stahl- und Guss-Impellern verschleißfrei und ist unempfindlich gegen Staub, Partikel und Korrosion. Ein weiterer Vorzug ist seine geringe Masse, welche den Energieaufwand in der Beschleunigungsphase deutlich reduziert. Die hohe Festigkeit erlaubt Umfangsgeschwindigkeiten von max. 600 m/s gegenüber nur ca. 400 m/s bei Guss- oder Stahl-Varianten. Ein Grund, warum moderne Turbokompressoren bei Betriebsdrücken bis ca. 9 bar nur zwei gegenüber den sonst üblichen drei Verdichterstufen benötigen. Das reduziert die Zahl der Bauteile, den Wartungsaufwand und die Kosten.

Die hohen Umfangsgeschwindigkeiten verlangen konstruktiv nach einer besonderen Lagerung der Verdichtungswelle. Heutzutage setzt man Mehrsegment-Gleitlager, so genannte Kippsteinlager, auf der Ritzelwelle ein. Diese laufen verschleiß- und berührungsfrei im Ölbad und halten unter normalen Bedingungen unbegrenzt.

Labyrinth-Dichtungen auf den Ritzelwellen und ein getriebeseitiger Unterdruck garantieren hohe Dichtigkeit und eine verschleißfreie, dauerhafte Konstruktion ohne Reibungsverluste und ohne Wartungskosten durch Fortfall von Dichtungswechseln. Das horizontal geteilte Gussgehäuse der Anlagen erleichtert den Zugang zu allen beweglichen Teilen und vermindert Wartungszeiten und -kosten gegenüber vertikal geteilten Gehäusen drastisch.

Energiesparregelung bietet an den Druckluftbedarf angepasste Liefermengen

Wurden früher die Turbokompressoren ausschließlich als Grundlastkompressoren eingesetzt, bieten Energiespar-

regelungen die Möglichkeit, die erzeugte Liefermenge dem aktuell benötigten Druckluftbedarf anzupassen und dies bei nahezu konstanten Betriebsdruck mit einer Druckdifferenz von ungefähr 0,1 bar. Zur Regelung werden dabei so genannte Regelungen mittels „Eintrittleitapparat“ eingesetzt. Der Eintrittleitapparat hat die Funktion, dass bei sinkendem Netzdruck die Luftertrittsdüse geöffnet wird und dem Turbo eine größere Luftmenge zur Verfügung steht. Die Liefermenge steigt.

Steigt der Netzdruck, verringert der Eintrittleitapparat den freien Querschnitt der Luftertrittsdüse, die durchströmende Luft erhält dabei einen Vordrall und stellt dem Turbo eine geringere Luftmenge mit deutlich gesenktem Energiebedarf zur Verfügung. Beste Regelung für schwankenden Luftbedarf (ca. 70–100% Regelbereich) und zur Anpassung an veränderte Randbedingungen wie zum Beispiel Ansaugtemperatur (Sommer/Winter) und Luftfeuchte.

Durch die permanente Messung der aufgenommenen Strommenge wird der Turbo dabei sicher vor der Pump- und Schluckgrenze geschützt. Neben dieser „mechanischen“ Regelung werden moderne Turbokompressoren zudem durch hochintelligente, elektronische Anlagen-Steuerungssysteme geregelt und überwacht.

Intelligente Steuerungssysteme bieten ein enormes Energie-Einsparpotential

Diese elektronischen Kompressor-Steuerungssysteme zeigen mittels LCD-Klartext-Display ständig alle wichtigen Betriebsparameter, Betriebswarnungen und Störungen an und überwachen zudem alle Funktionen des Turbokompressors. Ein Selbsttest vor jedem Anlauf und eine Wartungs- und Stördiagnose sind selbstverständlich und optimieren den Betrieb. Außerdem lassen sich weitere informative Betriebsdaten, wie prozentuale Auslastung, Druckverlauf in

Diagrammform und produzierte Druckluftmenge als Tages- oder Wochendiagramm abrufen.

Diese modernen, im Kompressor eingebauten Steuerungen können zudem durch „Übergeordnete Steuerungssysteme“ überwacht und somit noch wirtschaftlicher gemacht werden. So ist es heutzutage möglich, mittels verbrauchsabhängig arbeitender Verbundsteuerung die Energiebilanz von Kompressor-Mehrfachanlagen entscheidend zu verbessern. Diese Steuerungen arbeiten mit höchster Flexibilität ausschließlich in Abhängigkeit vom jeweils aktuellen Druckluft-Bedarf und ohne Vorwahl bestimmter Kompressor-Gruppen für vordefinierte Zeitblöcke. Sie können eine Vielzahl von Kompressoren aller Fabrikate und Systeme verbrauchsabhängig zu- und abschalten und verfügen zusätzlich über Zubehörein- und -ausgänge, mit denen die Peripherie wie z. B. Druckluftkältetrockner, Pumpensysteme, etc. überwacht und geregelt werden können. Diese Steuerungen bieten dabei Transparenz und höchsten Bedienkomfort durch Graffikdisplays, leicht erfassbare Menüstrukturen zur Eingabe aller Parameter, diverse Sprachvarianten und höchste Betriebssicherheit. Sie können in übergeordnete Leittechniken über Mod-Busanbindung, Profibus und offenem Schnittstellenprotokoll eingebunden werden. Der Installationsaufwand solcher Steuerungen kann denkbar einfach sein.

Druckluftverbraucher regeln sich selbst

Ein weiteres Highlight, was eine solche „übergeordnete Steuerung“ bieten kann, ist die so genannte „Druckband-Optimierung“. Hierbei werden Druckaufnehmer an den Druckluftverbrauchern positioniert. Diese Druckaufnehmer messen den Druck direkt an den Verbrauchern, dort, wo der Druck benötigt wird. Basierend auf diesen Messwerten wird dann von hinten nach vorne, das heißt von den Verbrauchern zur Steuerung eine Einstellung vorgenommen. Die Druckluftverbraucher parametrieren sich sozusagen eigenständig immer unter Berücksichtigung aller Einflüsse, die auf das Druckluftsystem einwirken. Vorteil ist, dass alle negativen Einflussgrößen, die auf den Druck innerhalb des Systems einwirken können, bereits in der Druckmessung am Drucksensor der Verbraucher beinhaltet sind. Eine unnötige, teure Höherverdichtung oder ein zu geringer Betriebsdruck, hervorgerufen durch „Druckfresser“ innerhalb des Systems werden so ausgeschlossen. Produktionsqualität und Energiebedarf sind somit immer im Optimum.

Wärmerückgewinnung auch bei Turbos

Was bei Schraubenkompressoren schon lange Stand der Technik ist, darauf muss bei Turbos nicht verzichtet werden: Das Nutzen der Abwärme des



Abb. 2: Der Impeller (Laufrad) ist das Herzstück eines Turbokompressors.

Kompressors zu Heizwecken – und dies fast zum Nulltarif! Beim Betrieb eines Turbokompressors wird die zugeführte Energie fast vollständig in Wärme umgewandelt und muss durch Kühlung abgeführt werden. Diese abgeführte Energie wurde in der Vergangenheit nur sehr selten genutzt. Erst in der letzten Zeit, bedingt durch die immer weiter steigenden Kosten für Heizöl, Gas und Strom verändert sich die Einstellung der Druckluftanwender zu alternativen Energieformen. Seitens der Drucklufthersteller hat man sich schon seit längerem auf diesen Trend eingestellt und bietet auch für Turbokompressoren Systeme zur Wärmerückgewinnung an. Diese sind oftmals bereits standardmäßig im Kompressor integriert, oder es sind zumindest Anschlüsse zur Anbindung vorgesehen. Dabei holt ein Turbokompressor die meiste Energie aus den hohen Drucklufttemperaturen, die beim Verdichtungsprozess entstehen. Kühlwasser kühlt die bis zu 200°C erwärmte Druckluft in den einzelnen Druckstufen wieder auf ca. 40–50°C ab. So ist es möglich, mittels Wärmetauschern bis zu ca. 75% der eingesetzten Motornennleistung zu nutzen. Dies spart bares Geld! Wie hoch das Einsparpotential mittels Wärmerückgewinnung sein kann, zeigt die Tabelle.

Realisierte Projekte

Und so kann eine moderne Druckluftstation mit Turbokompressoren aussehen. Auf Kundenwunsch wurden durch Almig realisiert:

- ölfreie Druckluftversorgung mittels moderner Turbokompressoren
- Volumenstromanpassung der Kompressoren an den aktuellen Druckluftbedarf mittels Eintrittleitapparate
- Steuerung der Turbokompressoren durch eine übergeordnete, verbrauchsabhängige Verbundsteuerung
- Datentransfer aller Komponenten an eine zentrale Leittechnik
- Wärmerückgewinnung

Mit der Baureihe Dynamic verfügt Almig eine ölfreie, zweistufige Turbokompressoren im Leistungsbereich von 65–370 kW mit Volumenströmen von 9,7–65,5 m³/min bei einem Verdichtungsdruck bis 9 bar.

■ Kontakt:
Dipl.-Ing. Volker Thomassen, Produkt Manager
Almig Kompressoren GmbH, Köngen
Tel.: 07024/802-0
Fax: 07024/802-106
info@almig.de
www.almig.de

Tab.: Energieeinsparung durch Wärmerückgewinnung bei Turbokompressoren

Kompressor-Nennleistung [kW]	Nutzbare Wärme über Rückgewinnungssysteme [kW]	Jährliche Öleinsparung bei 4.000 Bh/a [l/a]	Jährliche Ersparnis bei 0,50 €/l Öl [€/a]
75	56	30.120	15.060
90	67	36.150	18.075
110	82	44.180	22.090
132	100	53.220	26.610
160	120	64.260	32.130

Der Trend von morgen

Verbesserung der Produktion durch detailliertes Prozesswissen

Die erste Europäische Konferenz zum Thema Prozessanalytik und Prozesssteuerung, die Europact 2008, fand vom 22. bis 25. April 2008 in Frankfurt statt. Sie bot 300 Wissenschaftlern, Anlagenbetreibern und Herstellern vier Tage lang die Gelegenheit, sich über aktuelle Trends und Themen intensiv auszutauschen. Veranstalter waren der gemeinsame Arbeitskreis Prozessanalytik der Dechema und der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).

„Ohne detailliertes Wissen über den Prozess ist keine Verbesserung des Produktionsablaufes möglich“ lautete der Tenor der Veranstaltung. Seit geraumer Zeit wird in der chemischen Industrie und andere Prozessindustrien wie Pharma- oder Lebensmittelindustrie die Prozessanalytik und Prozesskontrolle eingesetzt, jedoch wird ihre Weiterentwicklung künftig noch essentieller für den Produktionsablauf und die Qualität der Produkte sein. Die regulatorischen Forderungen der amerikanischen Gesundheitsbehörde FDA nach preisgünstigeren und sichereren Medikamenten fordern



Dr. Berthold Andres, Consulting für Emissions- und Prozessmesstechnik

die Wissenschaftler und Ingenieure noch stärker zur Weiterentwicklung dieser Werkzeuge heraus. Trotz des bereits hohen Niveaus sind aber noch längst nicht alle Potentiale, beispielsweise hinsichtlich Energie- und Ressourceneffizienz, ausgeschöpft. Zur Weiterentwicklung eines wissenschaftlich-technischen Feldes gehört dabei in erheblichem Umfang auch die Kommunikation zwischen Forschung, Geräteindus-

trie und Anwendern. Hier weist Europa ein deutliches Defizit gegenüber den USA auf, wo seit langem jährlich eine Prozessanalytik-Konferenz mit mehr als 500 Teilnehmern stattfindet. Ziel der Europact ist es, diese Lücke in Europa zu schließen.

Visionen für die Produktion 2020

Roger S. Benson eröffnete das Vortragsprogramm mit einem Plenarvortrag. Der Ehrenpräsident des britischen „Centre for Process Analytics and Control Technology“ (CPACT) erläuterte in einem visionären Vortrag wie eine chemische Produktionsanlage im Jahre 2020 aussehen könnte. Dabei widmete er sich der Fragestellung wie Europa auf steigende Kosten durch hohe Rohstoffpreise, restriktive Regulierung und niedrige Arbeitskosten in Asien bei gleichzeitig sinkenden Erlösen für die Endprodukte reagieren könne. Benson sieht die Antwort in einer Verbesserung der Produktion durch optimierte Prozesssteuerung und Prozessanalytik. Kundenspezifische Fertigung vor Ort bietet insbesondere der Prozessanalytik (PAT) neue Chancen durch eine größere Verbreitung in vielen kleinen Fertigungseinheiten. Heu-

tige Technologien seien für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) aber häufig noch zu teuer und zu komplex. Gerade für diese Unternehmen sei die bessere Steuerung und Überwachung aber essentiell, um nachhaltiger, flexibler und kostengünstiger zu fertigen. Eine Antwort darauf könnten seiner Meinung nach einfache und kostengünstige Analysensysteme sein, die sich ähnlich den heutigen PCs kundenspezifisch aus vorgefertigten Modulen aufbauen lassen.

Prozessanalytik in KMU

Der Inhalt des Vortrages von Rudolf W. Kessler von der Hochschule Reutlingen ging in ähnliche Richtung. Er demonstrierte den Einsatz von Prozessanalytik in kleinen und mittleren Unternehmen am Beispiel der Fertigung von Produkten aus Naturstoffen. Der Einsatz von Naturprodukten macht momentan die Steuerung von Anlagen sehr schwierig, da sich die Ausgangsprodukte ständig ändern. In Kesslers Beispiel konnte die Fertigungsqualität durch den Einsatz eines UV/VIS Reflexionspektrometers deutlich verbessert werden. Er wies auf Probleme für den Einsatz von PAT in KMU hin und

beschrieb die notwendigen Schritte zur breiteren Einführung. Aus seiner Sicht sei dazu auch die stärkere Berücksichtigung in Lehre und Forschung notwendig. Daneben würden zusätzliche gesetzliche Vorgaben in der Pharmaindustrie und Produktion von Nahrungsmitteln die Unternehmen zu einer stärkeren Nutzung der PAT zwingen. Dazu sei aber eine längerfristige Veränderung der Kultur in den Betrieben notwendig.

KISS – Keep it simple and stupid

Einen ähnlichen Schwerpunkt aus Anwendersicht setzte Martin Hajduk von der Evonik Degussa. Sein Schlagwort für Prozessanalytik in Chemieanlagen war KISS, „keep it simple and stupid“. Hajduks Anforderungen an die Analytik lauteten: Ein zwar einfaches Messprinzip, dabei aber hochselektiv und hochempfindlich arbeiten. Es sollte möglichst zur Inline Messung einsetzbar und fehlertolerant sein. Die wenigen Wartungsarbeiten sollten von Technikern vor Ort durchgeführt werden können. Obwohl die heutigen Analysensysteme diese Anforderungen noch nicht alle erfüllen, lohne sich seiner Meinung nach der Einsatz von PAT bereits jetzt. Nach Hajduks Einschätzung erfolge bei mehr als 75% der installierten Analysensysteme der Return of Investment (ROI) innerhalb von zwei Jahren.

Konsortien mit unabhängiger Führung

Der Vortragende Alvaro Diez-Lazaro von Dow Chemical sah bei Entwicklungskooperationen ein Dilemma: Hochschulen, Gerätehersteller und Anwender hätten bei der Umsetzung einer gemeinsamen Kooperation sehr unterschiedliche Interessen. Konfliktträchtig seien im Allgemeinen Patentrechte und die langen Entwicklungszeiten. Die Anwender würden den Aufwand für ein langwieriges Entwicklungsprojekt mit unsicherem Ausgang scheuen und die Hersteller konzentrierten sich nur auf Vermarktung von Standardtechnik. An den Hochschulen gäbe es deshalb oft viel versprechende Forschungsprojekte, die häufig nicht in der Praxis umgesetzt werden würden. Nach Ansicht von Diez-Lazaro ist die Bildung von Konsortien unter Führung unabhängiger Organisationen ein möglicher Ausweg. Als Beispiel führte er die Entwicklung eines Tunable Diode Laser Systems zur Messung bei hohem Druck und hohen Temperaturen an. Dort sei es gelungen mit Dow Chemical (Anwender), der Rice University (Hochschule) und Analytical Specialties (Hersteller) unter Mitarbeit des US Department of Energy ein entsprechendes System erfolgreich von der Idee bis zur Marktreife zu entwickeln.

Stand der Technik von heute

Neben visionären Beiträgen rundeten mehrere Übersichtsvorträge

und Beispiele aus der Praxis das Programm ab. Anna de Juan von der Hochschule Barcelona gab einen umfassenden Überblick über den Stand der Datenanalyse in der Prozessanalytik. Peter Tummers vom DSM Resolve aus den Niederlanden erläuterte an praktischen Beispielen den Zusammenhang zwischen Analytik und Prozesssteuerung. Üblicherweise steht dabei die Genauigkeit der Messung im Vordergrund. Tummers wies aber darauf hin, dass häufig der Einfluss von Tot- und Ansprechzeit auf die Prozessregelung unterschätzt werde. Weitere Vorträge der Tagung widmeten sich der spektroskopischen Kalibrierung, der Entwicklung des Chemical Imaging zu einer Routine-methode und dem Einsatz von PAT bei biotechnischen Produkten. Untermauert wurden die Vorträge von Beispielen aus der laufenden Forschung und Entwicklung. So stellte z.B. das Fraunhofer Institut ein micro-NIR Fotometer zur qualitativen und schnellen Identifizierung von Polymeren vor. Clemens Minnich von der Hochschule Aachen demonstrierte in seinem Vortrag einen miniaturisierten ATR-Infrarot Sensor zur Messung in Microreaktoren. Des Weiteren wurde die erfolgreiche Nutzung anspruchsvoller Messtechnik in der Fertigung vorgestellt. Hier zeigte unter anderem Ametek den Einsatz seiner Massenspektrometer bei der Trocknung von Tabletten in der Pharmaindustrie.

Siemens-Prozessanalytik-Preis

Während der Tagung wurde von Siemens der Prozessanalytik-Preis für Nachwuchswissenschaftler verliehen. Diese Auszeichnung ging an Rosalynne Watt von der Universität Cambridge (UK) für eine Publikation zu Glasfaseroptiken in der Spektroskopie. Ihre Arbeit ermöglicht es, mit einem optischen Spektrometer die Reaktionen in einer Brennstoffzelle direkt zu verfolgen. Damit leistet Watt einen wichtigen Beitrag zur Forschung bezüglich der Energieversorgung in der Zukunft.

Die Prozessanalytik wird als Basis für eine verbesserte Prozesskontrolle die Qualität der erzeugten Produkte noch weiter steigern. Während der Nutzer von besserer Qualität und Produktsicherheit profitiert, geht es dem Betreiber von Produktionsanlagen um Prozess- und Anlagensicherheit und um eine wirtschaftliche und nachhaltige Produktionsweise. Interessant ist dabei zu sehen, welche der heutigen Visionen und neuen Messverfahren bei der nächsten Europact 2011 in Glasgow bereits schärfere Konturen angenommen haben werden.

■ Kontakt:
Dr. Berthold Andres
Consulting für Emissions- und Prozessmesstechnik,
Biebermünd
Tel.: 06050/9098626
Fax: 06050/909836
Berthold.Andres@euro-analytics.de

Effizient in jeder Lage.

Powerclick – das standardisierte Unterstützungssystem für den Rohrleitungsbau.



Das HALFEN Powerclick System ist eine seit Jahren bewährte Technik für Rohrunterstützungen im industriellen Großanlagenbau. Profitieren Sie von Sicherheit, Effizienz und Schnelligkeit auf allen Ebenen!

Effiziente Planung

Durch das vor Ort mm-genau justierbare System lassen sich Rohrunterstützungen einfach verplanen. HALFEN stellt Ihnen für alle gängigen Planungstools kostenlos Bibliotheken zur Verfügung.

Effiziente Montage

Die wenigen bereits mit Schrauben vormontierten Verbindungsteile

sind mit ein paar Handgriffen multifunktional einsetzbar.

Effiziente Logistik

Alle Standardartikel sind kurzfristig verfügbar. Sie können nach Anlieferung direkt mit der Montage vor Ort beginnen.

Effiziente Instandhaltung

Sie profitieren von kurzen Lieferzeiten, wenig Lagerplatzbedarf, schnellerer Inbetriebnahme und deshalb kurzen Stillstandzeiten.

Effizienter Service

Nutzen Sie die Powerclick Fachberatung unserer Experten! Wir unterstüt-

zen Sie bei der Planung und bei der Montage vor Ort.

Oder besuchen Sie uns im Internet: www.halfen-powerclick.com

Viele Argumente, ein Fazit:

Die Produkte von HALFEN-DEHA bedeuten Sicherheit, Qualität und Schutz – für Sie und Ihr Unternehmen.



HALFEN-DEHA
YOUR BEST CONNECTIONS

HALFEN-DEHA Vertriebsgesellschaft mbH · Produktmanagement · Tel. 02173/970-351 · www.halfen-deha.de

BIS erweitert das Portfolio

Die BIS Prozesstechnik, ein Unternehmen der Bilfinger Berger Industrial Services (BIS), hat zum 1. Mai 2008 ihr Leistungsportfolio um den Betriebsteil Reinraumtechnik erweitert, den sie von der Siemens-Division Industry Automation erworben hat. Der Betriebsteil bietet für Kunden in der Pharma-, Kunststoff-, Automobil- und Halbleiterindustrie die Qualifizierung von Reinräumen an. Die Leistungen betreffen das gesamte Spektrum der notwendigen Arbeiten wie die Dokumentenerstellung und die Prüfung der relevanten Reinraumparameter (Filterintegrität, Reinheitsklassen, Luftwechselraten, Raumdruckkaskaden, Temperaturverteilung, Feuchte, Strömungsprofile). Auch die Reparatur oder der Austausch defekter Filter gehören zum Programm.

Zudem hat BIS die bayerische Niederlassung der insolventen Alois Lauer Stahl- und Rohrleitungsbau in Ludwigshafen erworben. Rund 70

Mitarbeiter, darunter auch ein Team Projektentwicklung, werden in die BIS Rohrleitungsbau (vormals IKR) integriert. Die Niederlassung Bayern bringt jährlich eine Gesamtleistung von ca. 12 Mio. € in die BIS ein. Einer der größten Kunden ist die Wacker Chemie in Burghausen. Der Erwerb dieser Lauer-Niederlassung ergänzt den Kundenstamm und die regionalen Präsenz der BIS und speziell am Standort Burghausen/Gendorf erweitert er auch das bislang vorhandenen Leistungsspektrum um das Gewerk Rohrleitungsbau. Durch die enge Zusammenarbeit von BIS Rohrleitungsbau und BIS Industrieservice Süd können nun in Bayern verstärkt Komplettleistungen aus einer Hand angeboten werden.

■ BIS Prozesstechnik GmbH
Tel.: 069/305-13734
www.BIS.bilfinger.com/pte

Schnell und sicher produzieren

BASF-Fachzentrum Prozessanalysetechnik macht Erfahrung und Know-how auch für externe Kunden zugänglich

Das Fachgebiet Prozessanalysetechnik umfasst alle Messmethoden zur Bestimmung von Stoffeigenschaften, Stoffkonzentrationen und Gemischzusammensetzungen in Produktionsanlagen der Prozessindustrie. Sie ergänzt die gebräuchlichste Instrumentierung, deren Aufgabe es ist, stoffunabhängige Prozessgrößen wie Füllstand, Druck, Durchfluss und Temperatur zu messen. Das moderne Fachzentrum für Prozessanalysetechnik der BASF am Verbundstandort Ludwigshafen, dessen Geschichte bis in die 30er-Jahre des letzten Jahrhunderts reicht, bietet seine Leistungen längst nicht mehr allein der eigenen Unternehmensgruppe an. Seine Erfahrungen können auch von Drittunternehmen genutzt werden, denen die Spezialisten des Fachzentrums als kompetente Partner für die Projektierung von Einsatzstoffanalysen, Prozesssteuerung, Verfahrenskontrolle, Produktqualitätssicherung, Emissions- und Arbeitsplatzüberwachung sowie Explosionsschutz zur Seite stehen. Die Leistungen werden dabei grundsätzlich am Bedarf des Kunden ausgerichtet.

Die Messmethoden der Prozessanalysetechnik beginnen bei

der Analyse binärer Gemische durch Messung nichtselektiver Größen wie Dichte, Schallgeschwindigkeit, Brechungsindex oder Wärmeleitfähigkeit. Um eine bestimmte Komponente selektiv in einem Mehrkomponentengemisch zu bestimmen, steht eine große Anzahl Methoden zur Verfügung wie beispielsweise die Absorption von Infrarotstrahlung in einem für die zu messende Substanz relevanten Frequenzbereich. Chromatographische oder spektroskopische Methoden erlauben darüber hinaus die Bestimmung mehrerer Komponenten in einem Gemisch. Innovative, zum Teil noch in der Entwicklung befindliche Methoden, die eine bestimmte physikalische Eigenschaft des Gemisches durch gezielte Variation einer unabhängigen Größe über deren Variationsbereich messen und mittels Regressionsanalyse daraus die Konzentrationen der Komponenten bestimmen, lassen das Potential der Prozessanalysetechnik von morgen erkennen.

Dr. Michael Kloska, Leiter des Fachzentrums Prozessanalysetechnik der BASF, beschrieb auf der letzten Nahrung-Hauptversammlung in seinem Plenarvortrag die Prozessanalysetechnik. Neben der seit Jahren bekannten Online-Analytik, d.h. im Bypass zum Prozess und fallweise auch mit Probenaufbereitung, setzt sich gerade im Bereich der Spektroskopie nun auch die Inline-



Rund 8.000 prozessanalytische Messeinrichtungen der BASF allein am Standort Ludwigshafen tragen zur Wettbewerbsfähigkeit der BASF-Produkte bei. Die Erfahrungen mit solchen Messsystemen seitens des Fachzentrums Prozessanalysetechnik der BASF kann auch durch externe Kunden genutzt werden.

Analytik in immer stärkerem Maß durch. Da hierbei der Messwert direkt im Prozess aufgenommen wird, ist sie an Schnelligkeit der klassischen Online-Analytik überlegen. Ihre Grenzen findet sie oft bei Aufgabenstellungen, die eine Aufbereitung des Mediums vor der Messung erfordern. In vielen Fällen kann auch die Atline-Analytik zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit von Pro-

duktionsprozessen beitragen. Man versteht darunter eine manuelle oder automatisierte diskontinuierliche Probenahme mit nachfolgender Konzentrationsmessung in anforderungsspezifisch automatisierten Geräten der instrumentellen Analytik. Atline-Analytik wird vor allem im Bereich der Chromatographie sowie bei chromatographischen Koppelmethoden mit der Spektroskopie realisiert.

Angebotsspektrum von der Planung bis zur Wartung

Rund 8.000 Messeinrichtungen der Prozessanalysetechnik tragen allein am Standort Ludwigshafen zur Wettbewerbsfähigkeit der BASF-Produkte bei. „Die Prozessanalysetechnik ist stark interdisziplinär geprägt“, erläutert Dr. Volker Huth, Leiter der Fachgruppe Projektierung im Fachzentrum. In Ludwigshafen arbeiten daher Spezialisten Hand in Hand, die beginnend bei der Auswahl der wirtschaftlichsten Analysemethoden die Vor- und Nachteile nicht zuletzt auch aus physikalisch-chemischer Sicht mit ihren Auftraggebern erörtern. Vor allem im Bereich der Spektroskopie und Chromatographie erarbeiten Spezialisten analytische Methoden und fertigen spezielle Applikationen. Weitere Experten, die neben ihrem Wissen über prozessanalytische Methoden und Anforderungen

auch Kenntnisse im Bau von Produktions-Anlagen besitzen, projektieren kundenspezifisch Prozessanalyseeinrichtungen inklusive der Berücksichtigung aller Schnittstellen zu dem Prozess, der Energieversorgung sowie der Signalübertragung an das Prozessleitsystem. Schließlich sind die Spezialisten für Instandhaltung prozessanalytischer Einrichtungen mit ihrem zusätzlichen Wissen um die Betriebsanforderungen moderner Produktionsanlagen zu nennen. Sie garantieren nicht nur störungsarme Analyseeinrichtungen zur Überwachung und Steuerung der Produktionen, sie sorgen auch für einen ständigen Erfahrungsrückfluss an die Berater, Applikateure und Projektierer mit dem Ziel, zukünftige Messeinrichtungen weiter verbessert anzubieten.

Die Spezialisten des Fachzentrums können über die rein technischen Dienstleistungen hinaus auch als Bevollmächtigter des Auftraggebers handeln. Dies umfasst nicht nur das Erstellen technischer Ausschreibungsunterlagen für größere Units sowie die Bewertung der Angebote. Das Owner's Engineering kann die gesamte Überwachung des Analysen-System-Integrators ab der Unifertigung über den „factory acceptance test“ und „site acceptance test“ bis hin zur Einbindung und Inbetriebnahme der Unit in die Produktionsanlage umfassen.

Interessante Innovationsfelder

Die Erfahrungen aus der Instandhaltung fließen in die Verbesserung heutiger Prozessanalyseeinrichtungen ein. „Das Verständnis und die sich daraus ableitenden Möglichkeiten der Nutzung neuer analytischer Methoden und Strategien sind der Schlüssel für eine wirtschaftlich erfolgreiche Produktion in der chemischen Industrie. Das wirtschaftliche Potential von Prozessanalyseeinrichtungen wird heute zunehmend auch in anderen Industriezweigen, wie beispielsweise der Pharmaindustrie genutzt.“, so Dr. Wolfgang Kasten, zuständig für Photometrie und Spektroskopie im Fachzentrum Prozessanalysetechnik in Ludwigshafen. Einige der aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten interessantesten Aufgabengebiete sind:

- Inline-Analytik mit Quantenkaskadenlaser, Raman- und Terahertz-Spektroskopie
- Identifizierung geeigneter analytischer Labormethoden für die Atline-Analytik
- Erweiterung des Einsatzspektrums einfacher, preiswerter, auch nicht stoffspezifischer Prozessanalyseeinrichtungen zur Charakterisierung von Mehrkomponentengemischen und Polymerproben mit Hilfe der Multivariaten Datenanalyse
- Bereitstellung geeigneter prozessanalytischer Metho-

den für die Bio- und Nanotechnologie

- Alle unter dem Begriff „Asset-Management“ zusammenfassbaren Einrichtungen wie z. B. Bus-Anbindung oder zentralisierte und damit kostenoptimierte Diagnose und Wartung prozessanalytischer Einrichtungen.

Innovationen, die gestern auf den Weg gebracht wurden, ermöglichen heute in vielen Fällen Inline-Messungen, die mit den unmodifizierten Analysegeräten der Hersteller nicht möglich gewesen wären. Als Beispiel seien die im Team von Herrn Dr. Wolfgang Kasten entwickelten Fensterflansche genannt. Bei der Messung von Sauerstoff in Prozessgasen mittels Diodenlaser-Spektrometer werden damit sowohl sonst störende Reflexionen des Laserstrahls stark verringert als auch Möglichkeiten zur Reinigung der Fenster in situ geschaffen.

Damit wird es möglich, den Laser auch mit dickeren Glasfenstern zu betreiben. Fensterflansche an Reaktoren der chemischen Industrie haben verfahrenstechnisch bedingt in der Regel dickere Glasfenster, als sie der handelsübliche, für Emissionsmessungen gedachte Laser aufweist.

Fazit

Seit den Anfängen der Prozessanalysetechnik in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts können chemische Produktionen immer besser überwacht und optimiert werden. Der Fortschritt in der Anwendung bekannter Analysemethoden direkt im Produktionsprozess ermöglicht heute oft erst die optimale Prozessführung. Die auf das Produktionsverfahren angepasste Prozessanalysetechnik ist damit zur Voraussetzung für eine nachhaltig wirtschaftliche Produktion geworden. In wenigen Jahren werden moderne prozessanalytische Analysemethoden verbunden mit der langjährigen Erfahrung von Spezialisten für die Prozessanbindung Verfahren ermöglichen, die heute nur im Laboratorium mit großem Aufwand möglich sind.

■ Kontakt:
Dr. Volker Huth
BASF SE, Ludwigshafen
Tel.: 0621/60-52052
Fax: 0621/60-6652052
vermarktung@basf.com
www.vermarktung.basf.de

Automatische Geruchsmessung im Gelände

Das erste kommerzielle elektronische Geruchsmesssystem ist nun für ganz Europa bei Applied Chemicals erhältlich. Das Unternehmen hat einen Vertrag mit Odotech für den Vertrieb des OdoWatch-Systems in ganz Europa unterzeichnet. Das automatisierte elektronische Geruchsüberwachungs- und Modellierungssystem ist in der Lage, den Industrieabnehmer mit Echtzeit-Informationen darüber zu versorgen, wie viel Geruch erzeugt wird, und wie hoch die daraus resultierende Belastung für die Nachbarn ist. Derartige Informationen sind außerordentlich wertvoll, für die Erfüllung der aktuellen Umweltgesetze sowie für die Handhabung von Beschwerden.

Viele große Industrieanlagen produzieren Geruchs-

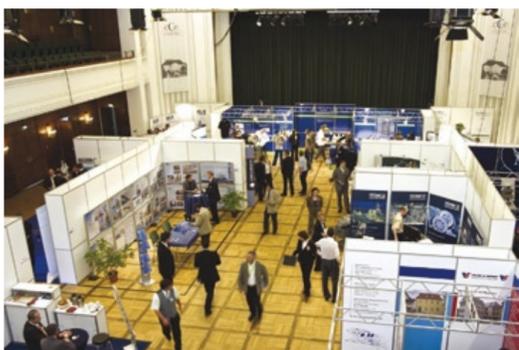
emissionen, die mit OdoWatch sehr leicht überwacht werden können. Erstmals können auf diese Weise Tierkörperverwertungsanlagen, Schlachthäuser, Massentierhaltungen, Lebensmittelverarbeiter, Futtermittelfabriken, Mülldeponien und Kompostieranlagen, Chemiewerke und viele andere Betriebe ihre Belastung für die Umwelt genau messen, und dann ihren Betrieb so steuern, dass diese Belastung reduziert wird.

Das System besteht aus einer Vielzahl elektronischer Nasen (e-Nasen), einer Wetterstation und einer zentralen Kontrolleinheit (Central Control Unit CCU). Jede e-Nase entnimmt aus der Luft Proben, analysiert sie und übermittelt der CCU die gemessenen Daten. In der CCU werden die eingegangenen

Geruchs- und Wetterdaten von der Software ausgewertet, um auf einem Bildschirm, dessen Hintergrund eine Karte ist, die das Betriebsgelände und dessen Umfeld zeigt, die Überlagerung der Geruchsfahne darzustellen. Jeder Arbeiter vor Ort oder aber auch ein Betriebsleiter, der sich nicht in unmittelbarer Nähe befindet, kann auf einen Blick feststellen, welche Auswirkung die Anlage vor Ort hat. Falls erforderlich, kann sofort etwas dagegen unternommen werden.

■ Applied Chemicals Acat
Tel.: +43 664 4415570
mainoffice@acat.com
www.acat.com

Fachmesse Leuna-Dialog mit Rekordbeteiligung



Mit mehr als 50 Unternehmen ging die Messe 2008 in die dritte Auflage. Die Eröffnung am 8. Mai 2008 erfolgte durch Thomas Pleye, Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt, und Herrn Andreas Hiltermann, Geschäftsführer der Infra Leuna. Hiltermann nannte die Messe eine hervorragende Gelegenheit für Unternehmen aus der Region, mit Firmenvetretern vom Chemiestandort ins Gespräch zu kommen. Auch in diesem Jahr bot das Dienstleistungsunter-

nehmen der Region eine Plattform, um ihr Leistungsprofil interessierten Fachleuten vorzustellen. 57 Dienstleistungs- und Serviceunternehmen vom Chemiestandort Leuna und aus der mitteldeutschen Region präsentierten auf der Messe ihr Portfolio. Parallel erwartete die Besucher ein vielfältiges Vortragsprogramm, das sich im Schwerpunkt den Investitionen am Chemiestandort widmete. Ein hochaktuelles Thema, denn gegenwärtig prägen Investitionen in Millionenhöhe das Geschehen in Leuna.

Linde realisierte eine Anlage zur Wasserstoffverflüssigung, Quinn-Chemicals errichtet eine MMA-Anlage, Kata Leuna baut ein zweites Katalysatorenwerk und Leuna Harze baut eine weitere Produktionsanlage. Nach Aussagen der Betreibergesellschaft haben die Investitions- und Modernisierungsaktivitäten einen Gesamtumfang von rund 500 Mio. €. Im Rahmen der Standortmesse stellten Reinhard Kroll, Geschäftsführer der Total Raffinerie Mitteldeutschland und Norbert Leetsch, Geschäftsführer der Domo Caproleuna, die Modernisierung und Weiterentwicklung ihrer Unternehmen vor. Über die Beweggründe des irischen Unternehmens Quinn Chemicals, sich in Leuna anzusiedeln, sprach Senior Plant Manager Dermot Carey. Über die Neuerrichtung einer Kondensationsmaschine am Standort, referierte Jürgen Naukamm, Geschäftsführer der ILE Infra Leuna Energiegesellschaft.

■ www.infraleuna.de

Die passende Beschichtung für jeden Einsatz!

Für spezielle Anwendungen z.B. im Freien, in Meeresnähe oder in aggressiven Atmosphären erhalten Sie den passenden Oberflächenschutz. Wählen oder kombinieren Sie aus unterschiedlichen Beschichtungsarten:

- KTL-Beschichtung - kratzfest, beständig gegen Schlag und Salzwasser
- Pulver-Beschichtung - chemikalien- und witterungsbeständig, RAL-Farbpalette
- Zinklamellen-Beschichtung - Hochleistungs-Korrosionsschutz

Wir beraten Sie!

Framo 80

Sikla GmbH • In der Lache 17 • 78056 VS-Schwenningen • Telefon 07720 948 0 • Telefax 07720 948 337 • www.sikla.de

Mit dem Zweiten prüft man besser

Moderne Produkt- und Prozessentwicklung in der Pharmaindustrie

Sichere und qualitativ hochwertige Arzneimittel – ein Muss für jeden Verbraucher. Doch wie sicher sind die Prüfungsvorgänge, wie verlässlich sind die Ergebnisse? Bevor Arzneimittelchargen in den Verkehr gebracht werden dürfen, müssen diese von einer „qualified person“ freigegeben werden. Voraussetzung für die Freigabe ist eine einwandfreie Produktqualität. Diese lässt sich zwar mit Hilfe von zwei Verfahren belegen – aber nur eines der beiden erreicht das Ziel.



Rico Schulze, Regierungspräsident Dresden

In der Regel wird der Nachweis der Produktqualität über eine exzessive Prüfung des hergestellten Arzneimittels geführt. Dieses Vorgehen ist teuer, zeitaufwendig und besitzt einen wesentlichen Schwachpunkt: Es wird nur eine Stichprobe untersucht. Eine sichere Aussage über die Qualität der gesamten Charge könnte aber nur mittels der Prüfung aller hergestellten Einheiten getroffen werden. Jedoch erweist sich eine solche 100%-Prüfung als betriebswirtschaftlich unsinnig, da zahlreiche Untersuchungen mit einer Zerstörung des Arzneimittels verbunden sind.

Diese Schwachstelle lässt sich mit Hilfe eines zweiten möglichen Weges umgehen. Hierbei wird auf der Basis umfangreicher Produkt- und Prozesskenntnisse eine Validierung der kritischen Parameter des Herstellungsprozesses durchgeführt. Im Ergebnis solcher Untersuchungen wird die zulässige Toleranz der Parameter ermittelt. Bewegt sich der Prozess innerhalb der Toleranz, kann man davon aus-

gehen, dass die gewünschte Qualität erzeugt wurde. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass Qualität produziert und nicht in ein Arzneimittel hineingeprüft wird. Damit wird eine Forderung der amerikanischen Arzneibehörde FDA erfüllt, die diese in ihrem Leitfaden für die Industrie „Quality Systems Approach to Pharmaceutical CGMP Regulations“ im September 2006 aufstellte: „Quality should be built into the product, and testing alone cannot be relied on to ensure product quality.“ Das beschriebene Vorgehen ist unter der Bezeichnung Process Analytical Technology (PAT) bekannt geworden.

Inhalte von PAT

PAT ist nicht neu. Unter der Bezeichnung „Parametrische Freigabe“ wird in den USA bereits seit 1985 ein ganz ähnliches Verfahren bei der Hitzesterilisation von Arzneimitteln in verschlossenen Endbehältnis praktiziert. Ein Verzicht auf die Sterilprüfung ist dann zulässig, wenn erfolgreich nachgewiesen werden kann, dass zuvor festgelegte,

Was ist PAT?

[PAT is] a system for designing, analyzing, and controlling manufacturing through timely measurements (i.e., during processing) of critical quality and performance attributes of raw and in-process materials and processes, with the goal of ensuring final product quality. It is important to note that the term *analytical* in PAT is viewed broadly to include chemical, physical, microbiological, mathematical, and risk analysis conducted in an integrated manner.

(PAT-Guidance der FDA)

validierte Sterilisationsbedingungen erfüllt sind. Europa zog 2002 mit dem GMP-Anhang 17 nach, der sich ebenfalls mit der parametrischen Freigabe von Arzneimitteln nach Sterilisation im Endbehältnis beschäftigt.

Die Anwendung von PAT ist bisher nicht verbindlich vorgeschrieben. Allerdings wird die Bedeutung dieses Vorgehens aus unterschiedlichen Gründen zunehmen, zum einen da das moderne Qualitätsmanagement auf kontinuierliche Verbesserungen wartet. Bei PAT handelt es sich ganz eindeutig um eine solche, wird doch anstatt der bisher üblichen Qualitätskontrolle die viel umfassendere Idee der Qualitätssicherung in den Mittelpunkt gestellt. Somit passt PAT auch sehr gut zu der von der FDA propagierten GMP-Initiative für das 21. Jahrhundert. In deren Zentrum stehen unter anderem die Unterstützung neuer Technologien und eine integrierte Qualitätssicherungsausrichtung. Das von der europäischen Arzneimittelbehörde EMEA im Jahr 2006 veröffentlichte Reflection Paper mit dem Titel „Chemical, pharmaceutical and biological information to be included in dossiers when PAT

is employed“ beantwortet die Frage, ob PAT auch diesseits des Atlantiks implementiert werden soll, mit einem klaren Ja. Darüber hinaus enthält auch der von der International Conference on Harmonisation (ICH) herausgegebene Leitfaden „Pharmaceutical Development“, der auch unter der Bezeichnung ICH Q8 bekannt ist, die Forderung nach genauer Kenntnis der Herstellungs- und Kontrollprozesse. Da neben der Europäischen Union und den USA auch Japan zu den an der ICH teilhabenden Regionen gehört, erwarten die weltweit wichtigsten Zulassungsbehörden in jedem Fall ein Einbringen von Innovationen in den Herstellungsprozess.

Umsetzung von PAT

Hat sich ein Unternehmen zur Einführung von PAT entschlossen, ist zunächst ein geeignetes Projekt auszuwählen. Bereits zu diesem frühen Zeitpunkt sollte der Hersteller die erforderliche Qualität des Produktes kennen und festlegen. Als nächster Schritt ist ein Herstellungsverfahren zu entwickeln, mit dem das Arzneimittel in der geforderten Qualität hergestellt werden kann.

Prozessverständnis im Sinne der FDA

A process is generally considered well understood when

- (1) all critical sources of variability are identified and explained;
- (2) variability is managed by the process; and
- (3) product quality attributes can be accurately and reliably predicted over the design space established for materials used, process parameters, manufacturing, environmental, and other conditions.

(PAT-Guidance der FDA)

Der Wegfall von Kontrollprüfungen bedeutet einen erheblichen Zeitgewinn. Hergestellte Arzneimittel dürfen bei Einhaltung der festgelegten Prozessparameter unmittelbar freigegeben und in den Verkehr gebracht werden. Eine Quarantänelagerung entfällt.

Darüber hinaus lässt die Überwachung der Schlüsselparameter ein unmittelbares Erkennen von Abweichungen zu. Treten nicht erlaubte Abweichungen auf, kann sofort korrigierend eingegriffen werden. Somit werden Arzneimittel hergestellt, die der geforderten Qualität entsprechen. Böse Überraschungen während der Qualitätskontrolle sind ausgeschlossen.

Vorteile von PAT

Zunächst ergibt sich die Möglichkeit, spezifikationsbezogene Kontrolluntersuchungen wegzulassen. Diese wurde durch das bereits beschriebene Verfahren der „parametrischen Freigabe“ auch gewährleistet, jedoch war sie in den USA und Europa auf den einen genannten Herstellungsschritt beschränkt. Nur die Prüfung auf Sterilität durfte entfallen – und das auch nur, wenn das Arzneimittel im Endbehältnis sterilisiert wurde. Alle anderen Prüfungen, auch die Sterilprüfung bei aseptisch hergestellten sterilen Arzneimitteln, mussten durchgeführt werden. Erst mit PAT hat sich der Anwendungsbereich der parametrischen Freigabe vergrößert. Durch die Erteilung einer PAT-bezogenen Zulassung, können auch andere Prüfungen an weiteren Arzneimitteln weggelassen werden.

■ Kontakt:
Rico Schulze
Regierungspräsident Dresden
Tel.: 0351/8252415
Fax: 0351/8259749
rico.schulze@rpd.sachsen.de
www.rp-dresden.de

Optimale Integration ...



... in Ihren Prozess beim

- Desinfizieren
- Entsalzen/Entgiften
- Schlamm behandeln
- pH-Wert regulieren
- Flocken/Filtrieren
- Korrosionsschutz
- Färben/Mischen
- Dosieren

AQUATECH
AMSTERDAM 2008,
Sept 30 – Oct 3
Hall 7, Stand 07.252A

Seit über 60 Jahren ...



Ihr System- und Komplettanbieter
in allen Fragen der Dosiertechnik ...

Seybert & Rahier sera-Straße 1 Tel. 0 56 73 / 99 90
GmbH + Co. Betriebs-KG D-34376 Immenhausen www.sera-web.de

MES-Integration von nicht-feldbusfähigen Laborgeräten

Nicht-feldbusfähige Laborgeräte mit einer seriellen Schnittstelle können jetzt schnell und einfach über ein Serielles-Profibus-Interface (SPI 3) von Trebing & Himstedt an den Profibus angebunden werden. Die Integration in Prozessleit- bzw. MES-Systeme ermöglicht einen nahtlosen Datenaustausch und eine elektronische Datenarchivierung. Je nach Anwendung kommen bei dem SPI 3 verschiedene Protokolle (freier ASCH Treiber, RK512, 3964R, Modbus RTU) und physikalische Schnittstellen (RS232, RS422, RS485) zum Einsatz. Das SPI 3 lässt sich einfach installieren, parametrieren und über den jeweiligen Profibus-DP-Master mit der GSD-Datei des SPI 3 konfigurieren. Die Lösung ist bereits vielfach in der biotechnologischen und pharmazeutischen Industrie im Einsatz, z.B. in Kombination mit dem Filter-Integritätstestgerät Sartocheck 4 von

■ Trebing & Himstedt Prozessautomation
GmbH & Co. KG
Tel.: 0385/39572-0
Fax: 0385/39572-22
info@t-h.de
www.t-h.de



Kabelloser pH/Redox-Messumformer

nach der Freigabe des WirelessHART-Standards ist dieses Feldgerät der erste kabellose pH/Redox-Messumformer auf dem Markt. Emersons Smart Wireless-Lösungen erweitern die PlantWeb-Architektur, die bereits in Tausenden Anlagen weltweit die Vorteile der digitalen Automatisierung beweist. Das neue, kabellose Modell 6081-P misst sowohl pH als auch das Redox-Potential und ist mit den meisten Rosemount Analytical pH- und Redox-Sensoren kompatibel. Der kabellose Messumformer ist schnell und problemlos installiert und bindet sich in kurzer Zeit in das Wireless-Netzwerk ein. Er ermöglicht Analysen an Orten, die vorher aus physikalischen oder ökonomischen Gründen unzugänglich waren, oder sogar in mobilen Anwendungen. Die Einsparungen bei der Installation liegen bei bis

zu 90% im Vergleich zu traditionellen, verkabelten Einrichtungen. Der Messumformer enthält eine zweizeilige, 16-stellige Anzeige mit einer einfachen und intuitiven Menüführung in sechs Sprachen. Die Menüs führen den Anwender durch die Programmierung und Kalibrierung. Die digitale Kommunikation des Messumformers mit dem offenen Standard WirelessHART bietet Zugang zu Prozesswerten und zu Diagnose- und Fehlerinformationen. Die Diagnosefunktionen ermöglichen die ständige Überwachung des Messumformers, beispielsweise auf Kalibrierfehler, Temperaturüber- oder unterschreitungen, Glasbruch, Referenzfehler, ROM-Ausfall, Sensorfehler, CPU-Ausfall, Glas- oder Referenzprobleme.

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

Mit dem kabellosen pH-Messumformer Rosemount Analytical erweitert Emerson Process Management sein Angebot an kabelloser Instrumentierung im Rahmen seiner Smart Wireless Anlagenlösungen. Kurz

Drehkolbenpumpen | Zerkleinerungstechnik

BÖRGER
Bewegt was.

In der Vielfalt liegt die wahre Größe.

Manch ein Hersteller sieht sein Heil im Einheitskolben. Wir hingegen favorisieren aus Überzeugung die größtmögliche Kolbenvielfalt. Denn je nach Art und Beschaffenheit des Fördermediums und Förderaufgabe wird der Kolben sich hinsichtlich Form, Oberfläche und Material anzupassen haben, um eine optimale Leistung zu erzielen. Deshalb setzen wir eine Vielfalt verschiedenster Materialien und Formen ein. Und weil auch die Fördermenge eine große Rolle spielt, können wir Ihnen heute Pumpen im Größenspektrum von 1 m³/h bis 1.000 m³/h bieten. Möchten auch Sie sich vom Vorzug des individuellen Konzepts überzeugen? Vereinbaren Sie einen Termin!



Börger GmbH | Berningweg 21 | D-46259 Berken-Wieseke | www.boerger.de

Knick kauft Steckverbinder-Patente von Bartec

Knick Elektronische Meßgeräte hat die Patentrechte an Steckverbindungen zur kontaktlosen Energie- und Datenübertragung, wie sie beispielsweise für intelligente elektrochemische Sensoren eingesetzt werden, von Bartec gekauft. Die auf dem deutschen Patent DE 197 19 730 C1 beruhende Patentfamilie umfasst das europäische Patent EP 0 980 603 B1, das US-Patent US 6 476 520 B1 und das japanische Patent JP 3 137 341 B2. Diese Technologie ermöglicht eine induktive und damit kontaktlose Steckverbindung zwischen Sensor und



Messgerät ohne den Nachteil von Störanfälligkeiten kontaktbehalteter Stecksysteme durch Feuchtigkeit, Verschmutzung oder Korrosion. Knick ergänzt damit seine Entwicklungsarbeit im Bereich kontaktloser Stecksysteme für elektrochemische Sensoren (Inducon, siehe Abb.), die nun mit Schutz-

elementen zur Ex-/Nicht-Ex-Trennung und BUS-Fähigkeit erweitert werden können.

■ Knick Elektronische Meßgeräte GmbH & Co. KG
Tel.: 0 30 / 8 01 91 - 0
knick@knick.de
www.knick.de

Qualität der Oberfläche

Bedeutung der Oberfläche bei Verschleißteilen in Pumpen

Tribologie ist die Wissenschaft und Technik von aufeinander einwirkenden Oberflächen in Relativbewegung. Sie umfasst das Gesamtgebiet von Reibung und Verschleiß, einschließlich Schmierung. Seit jeher wird nach immer besseren Werkstoffen gesucht. Wer bei dieser Suche erfolgreich ist, hat einen Vorteil. Die Forschungsarbeiten der Entwicklungsabteilung von Sulzer Pumps in diesem Bereich sind daher entscheidend für den Erfolg der Division im wettbewerbsintensiven Pumpenmarkt. Sulzer Pumps verbindet hohen Wirkungsgrad mit Betriebssicherheit, wozu die fortlaufende tribologische Forschung einen wichtigen Beitrag leistet. Sulzer Pumps kann daher ein breites Spektrum an Oberflächentechnologien zum Vorteil der Kunden einsetzen.

Leckage durch Dichtspalte ist einer der Hauptgründe für reduzierte hydraulische Wirkungsgrade von Kreiselpumpen. Der Pumpenkonstrukteur muss das Spiel bei den dort eingesetzten Verschleißringen so klein und den hydraulischen Widerstandsbeiwert so groß wie möglich gestalten, beispielsweise durch Einsatz von Labyrinth. Die tribologischen Eigenschaften der Oberflächen der Verschleißringe sind daher von höchster Bedeutung (Abb. 1).

Der Übergangsbetrieb (Start/Stopp) ist besonders für lange mehrstufige Pumpen problematisch, da es dabei am wahrscheinlichsten ist, dass sich Rotor und Stator berühren (Abb. 2). Grund hierfür ist der Durchhang des Rotors, verschärft dadurch, dass beim Übergangsbetrieb keine hydraulischen Rückstellkräfte (Lomakin-Effekt) wirken, die den Abstand zwischen Rotor und Stator stabilisieren würden.

Auswahl des besten Werkstoffs

Die Oberflächen der Verschleißteile müssen beständig sein gegenüber Erosion durch vorbeiströmende Flüssigkeit, oft noch verstärkt durch abrasive Feststoffteilchen im ge-



Abb. 1: Buchse des Entlastungskolbens einer Pumpe, durch Verschleiß beschädigt. Verbesserte Oberflächen führen unter anderem zu erhöhter Betriebssicherheit. Durch tribologische Forschung kann Sulzer Pumps Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit gewährleisten.

pumpten Medium. Sie müssen auch eine geringe Neigung zum Fressen haben, falls sich Rotor und Stator berühren.

Bei der Auswahl von Werkstoffen und Oberflächenbehandlungen für Verschleißteile spielen zusätzliche praktische Gesichtspunkte eine Rolle:

- Korrosionsbeständigkeit
- Beständigkeit gegen Flüssigkeitserosion
- und Partikelabrasion
- Fresseigenschaften
- Kosten
- Einfache Herstellung und Erhältlichkeit
- kurze Lieferzeiten

Es gibt keine Lösung, die all diese Kriterien vollständig erfüllt. Bei der Auswahl des besten Kompromisses sind Kosten und Verfügbarkeit des Materials oft sehr wichtige Faktoren.

Um das Fressverhalten einer Werkstoffpaarung zuverlässig bewerten zu können, muss eine wiederholbare Prüfmethode zur Verfügung stehen. Sie muss die Verschleißringe einer Kreiselpumpe hinsichtlich Geometrie, Umfangsgeschwindigkeit und Last sowie die Flüssigkeitseigenschaften,

wie Flüssigkeitsart, Durchflussmenge und Temperatur, genügend nachbilden.

Spezieller Prüfstand

Hierfür hat Sulzer Pumps Anfang der 1990er-Jahre in Oberwinterthur (CH) einen Prüfstand errichtet, auf dem sowohl produktgeschmierte Lager als auch Verschleißringe untersucht werden können (Abb. 4).

Der aus Edelstahl gefertigte Kreislauf ermöglicht den Betrieb mit verschiedenen Flüssigkeiten wie demineralisiertem, heißem oder kaltem Wasser, Meerwasser und typischen Kohlenwasserstoffen (Abb. 3). Zur Simulation realer Bedingungen in einer Pumpe wird eine definierte Radialkraft auf den rotierenden Anlaufsring aufgebracht, bevor die Prüfung beginnt. Während der Prüfung fließt ein definierter Strom gefilterten Wassers durch den Spalt.

Ein Prüfzyklus besteht aus dem Anlauf, gefolgt von einem stationären Betrieb und dem Herunterfahren. Während des ganzen Zyklus wirkt eine konstante Radialkraft. Während mehrerer solcher Zyklen



Abb. 3: Der tribologische Prüfstand von Sulzer Pumps liefert wertvolle Informationen über Oberflächen. Dieses Wissen ermöglicht die Auswahl geeigneter Werkstoffe für anspruchsvolle Anwendungen.

wird die wirkende Radialkraft schrittweise erhöht.

Geeignete Materialien

Auf diese Weise haben Ingenieure von Sulzer Pumps mit Hilfe des Prüfstands das relative Fressverhalten von etwa 150 Rotor/Stator-Kombinationen ausgewertet. In diesen Prüfungen zeigten mehrere Kunststoffe und Oberflächenbeschichtungen überragende Leistungen.

Auch einige unbeschichtete Metalle wiesen gute Eigenschaften auf. Da unbeschichtete Metalle die kostengünstigste Lösung sind, wurden die besten dieser Werkstoffpaarungen in weiteren Prüfungen untersucht.

Mit ihrer gemeinsamen Erfahrung und Technologie bieten Sulzer Pumps und Sulzer Metco, die Oberflächenspezialisten von Sulzer, eine große Bandbreite von Oberflächenlösungen und Werkstoffkombinationen an.

Extrem korrosive Flüssigkeit

Bei der Offshore-Gewinnung von Rohöl pressen Injektions-

pumpen Wasser in das Bohrloch, um den Druck in der Ölquelle aufrechtzuerhalten. Wegen strengerer ökologischer Vorschriften mussten während der 1990er-Jahre Pumpen, die zur Förderung von Meerwasser ausgelegt waren, für die Injektion von Produktionswasser umgerüstet werden. Produktionswasser wird zusammen mit dem Rohöl gefördert und dann abgetrennt. Je nach Geologie der Ölquelle, aus der es gewonnen wird, variieren seine Eigenschaften erheblich. Produktionswasser ist normalerweise aggressiver korrodierend als Meerwasser und oft mit Schwefelwasserstoff (H₂S) und Sand verunreinigt. In den extremsten Fällen enthält das Produktionswasser auch hohe Konzentrationen von Bruchsand. Bruchsand ist scharfer, harter Quarzsand, der absichtlich in Ölvorkommen eingespritzt wird, um Risse zu bilden, durch die Öl fließen kann. Für diese hohe Beanspruchung entwickelte Sulzer Metco Sume Pump SA, eine Hartmetallbeschichtung, welche durch Hochgeschwindigkeits-Flamm-spritzen (high-velocity oxygen fuel, HVOF) aufgebracht wird.



Abb. 4: Rotor- und Statorprüfung für den tribologischen Prüfstand

Gemeinsame Erfahrung

Beim Fördern von Produktionswasser mit einer Meerwasser-Injektionspumpe stellt sich eine Reihe von Herausforderungen, vor allem das Vermeiden von schnellem Verschleiß der Verschleißringoberflächen durch mitgerissene Sandpartikel.

Bei der Suche nach möglichen Lösungen für diese Anwendung konnte Sulzer die Erfahrung dreier Divisionen nutzen – Sulzer Pumps, Sulzer Metco sowie Forschungs- und Entwicklungskenntnisse von Sulzer Innotec – und so schnell zahlreiche Werkstoffe, Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen auswählen, prüfen und bewerten.

Ein Ergebnis dieser gemeinsamen Anstrengungen, die Beschichtung Sume Pump SA, bietet durch optimierte Spritzparameter und ein Gemisch aus 2 unterschiedlichen Pulvern eine einzigartige Kombination von Eigenschaften:

- Sehr geringe Fressneigung, besser als bei jeder anderen Werkstoffpaarung, die auf dem Tribologie-Prüfstand von Sulzer getestet wurde (mit Ausnahme einiger Kunststoffe)
- Exzellente kombinierte Erosions-/Korrosionsbeständigkeit gegen aggressiv korrodierende Medien – einschließlich H₂S-verunreinigtes Produktionswasser
- Exzellente Beständigkeit gegen Erosion durch Flüssigkeit und Abrasivpartikel
- Beschichtungsdicke bis 1,2mm
- Temperaturschockbeständigkeit, übersteht schnelles Abschrecken um T=200 K
- Geringe Substraterwärmung, die Substrattemperatur bleibt während der Verarbeitung unterhalb 120°C, damit kein Verzug
- Rein mechanische Haftung, daher keine Wärmeeinflusszone oder Versprödung
- Wiederholtes Abziehen durch Schleifen und Neuauftrag möglich

Sume Pump SA war bei der Injektion von Produktionswasser so erfolgreich, dass Sulzer Pumps den Anwendungsbereich auf andere Pumpen erweitert hat, darunter weitere Pumpen für die Ölindustrie, Kondensatpumpen und Kessel-speisepumpen.

Sulzer Pumps profitiert davon, dass Sume Pump SA ohne Verzug oder metallurgische Verfälschung des Substrats direkt auf die Verschleißringoberflächen des Laufrads aufgebracht werden kann, denn die hohen Stufendrucke machen den Einsatz austauschbarer Anlaufsringe schwierig.

Eine Reihe spezieller Beschichtungen

Nach dem Erfolg von Sume Pump SA hat Sulzer Pumps in enger Zusammenarbeit mit Sulzer Metco und Sulzer Innotec mehr als 20 weitere Sume Pump-Beschichtungen entwickelt, die alle eine angepasste Kombination von Eigenschaften für bestimmte Anwendungen aufweisen:

- Sume Sol: Ein Gemisch aus HVOF-gespritztem Hartmetall und Festschmierstoff für produktgeschmierte Lagerhülsen
- Sume Pump GB: Eine Alternative zu Auftragschweißungen wie Stellite und Colmonoy. Der Werkstoff verbindet größere Härte und Erosionsbeständigkeit mit sehr geringer Fressneigung bei Reibpaarungen mit Edelstahl
- Sume Pump RA: Ein Reparaturwerkstoff für korrosionsbeständige Stähle wie Super Duplex. Kann bis zu drei mm Dicke aufgetragen werden und verhindert Fressen bei Montage und Demontage von Presspassungen

Die Kooperation der drei Divisionen Sulzer Pumps, Sulzer Metco und Sulzer Innotec nutzt Synergien zur Entwicklung und laufenden Verbesserung der Sume Pump-Produkte und ist ein erstklassiges Beispiel für den Mehrwert, den Sulzer seinen Kunden anbieten kann.

Werner Gauggel, Sulzer Pumps, und Bryan Johnson, Sulzer Metco Coatings (Copyright Sulzer Technical Review, Sulzer Management Ltd. Winterthur, Schweiz)

■ Kontakt:
Werner Gauggel
Sulzer Pumpen AG, CH-Winterthur
Tel.: +41/52/2628595
Fax: +41/52/2620180
werner.gauggel@sulzer.com

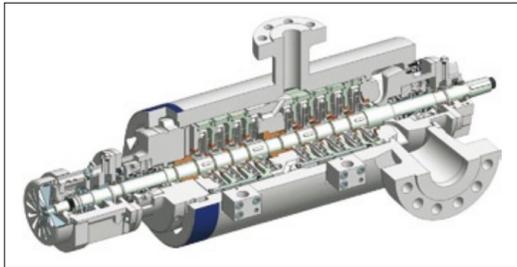


Abb. 2: Schnittdarstellung einer mehrstufigen Pumpe, welche die Lage der Verschleißteile zeigt.



Granulatoren |

und weitere Produkte und Dienstleistungen von über 380.000 Anbietern finden Sie bei uns. Präzise und schnell.

DIE LIEFERANTENSUCHMASCHINE / www.wer-liefert-was.de

Wer liefert was?

Projektmanagement mit umfassender Prozesssicht

Softwarelösung ermöglicht zeitgleiche Sichtweisen als Auftraggeber, Kontraktor und Subkontraktor in allen Projektphasen

Das Zauberwort heißt Prozessintegration – ob in Zusammenarbeit mit Kontraktoren oder mit internen Divisionen im In- und Ausland. Mit der Software „RIB|EPC“ bietet die Stuttgarter RIB Software eine technische Projektmanagement-Lösung, die die Prozesskommunikation in allen Phasen optimiert. Am besten im Zusammenspiel mit Supply-Chain-Management-Systemen.



Hans-Jürgen Kämmer, Geschäftsbereichsleiter für Anlagenbau und Prozessindustrie bei RIB Software

An einem Großanlagenbauprojekt – beispielsweise in der chemischen Industrie oder im Öl- und Gasbereich – arbeiten viele Projektteams unterschiedlicher Unternehmen zusammen. Beteiligte Kontraktoren oder Generalunternehmer sparen dann die meiste Zeit, wenn sie Angebote erhalten, die direkt an ihre spezifischen, unternehmensweiten Prozesse angepasst sind. Da der Einsatz von ERP-Systemen in dieser Branche weit verbreitet ist, ist es für die Unternehmen von erheblichem Vorteil, wenn sie die Anlagenstruktur direkt in ihr kaufmännisches Steuerungssystem übertragen können. Im Gegensatz zu Supply-Chain-Management-Systemen bietet die Softwarelösung von RIB die Möglichkeit, allen Projektbeteiligten alle Anlagendaten, beispielsweise Preise, Budgets, Kosten oder Termine

in gewünschter Sicht und Auswertung zur Verfügung zu stellen, wobei die Daten nur ein einziges Mal erfasst werden müssen. Auf diese Weise lässt sich nicht nur in der Anlagengliederung Zeit sparen, sondern es können vielmehr auch Datenredundanzen vermieden werden. Die festgelegten Gliederungsstrukturen stehen darüber hinaus in allen Projektphasen – von Basic Engineering, Procurement und Construction bis hin zur Controlling-Phase – durchgängig zur Verfügung. Während die einzelnen Komponenten und Positionen erfasst werden, können zeitgleich die Leistungen für einzelne Subkontraktoren pakettiert werden. Ganz einfach per Mausclick versendet das System Anfragen an die beteiligten

Subkontraktoren. Die einzelnen Pakete und die jeweiligen Zuordnungen bleiben dabei im System gespeichert. So ist es möglich, zu jeder Zeit eine Gesamtauswertung zu erstellen. Supply-Chain-Management-Systeme zeigen hier ganz klar ihre Grenzen auf. Eine derart redundanzfreie Datenhaltung ist nur mit erheblichem Customizing-Aufwand möglich.

Auch in der Planung zählen Generalunternehmer, Anlagenplaner und Kontraktoren stets auf Flexibilität: Für einzelne Anlagenkomponenten und -positionen erlaubt RIB, mehrere Alternativen gegenüberzustellen. Nach Definition und Beauftragung stellt die Software die nicht ausgewählten Bieter automatisch zurück. Zudem können Bedarfspositionen für Leistungen in der Planungsphase erfasst werden: Positionen für Leistungen also, deren Ausführung zu diesem frühen Zeitpunkt noch gar nicht feststeht. Auch diese Komponenteneigenschaften stehen nach einmaliger Erfassung über den gesamten Projektlebenszyklus zur Verfügung.

Projekt- und Kostenmanagement über Ländergrenzen

Bei internationalen Projekten bietet es erhebliche Vorteile, wenn am Projekt Beteiligte ihre Angebote nicht nur entsprechend ihrer Unternehmensprozessstruktur, sondern außerdem in der Landessprache erhalten. RIB EPC bietet hier die Möglichkeit, Anlagenstrukturen in deutscher und englischer sowie wahlweise auch in chinesischer Sprache zu erfassen. Kalkulationen für Anlagenkomponenten und -positionen können so detailliert wie nötig erstellt werden, und



Bei Großprojekten im Anlagenbau bietet die Softwarelösung „RIB|EPC“ von RIB Software die Möglichkeit, allen Projektbeteiligten alle Anlagendaten wie z. B. Preise, Budgets, Kosten oder Termine in gewünschter Sicht und Auswertung zur Verfügung zu stellen, wobei die Daten nur ein einziges Mal erfasst werden müssen.

Kontraktoren und Subkontraktoren rufen die bereits erfasste Anlagenstruktur direkt über das Internet ab. Die Kalkulation kann bei länderübergreifenden Projekten in die Kategorien „Local“ und „Devisen“ unterteilt werden. Auf diese Weise agiert der Generalunternehmer oder Investor unabhängig von derzeitigen Währungskursen, denn lokale Kontraktoren werden in der entsprechenden Landeswährung bezahlt.

Im Plan liegen – auch bei Änderungen

Großprojekte sind vor Änderungen während der Bauphase niemals gefeit. Wenn beispielsweise eine Leistung in der Planung übersehen wurde, müssen

Nachtrags- beziehungsweise Änderungsangebote zu einem späteren Zeitpunkt eingeholt werden. Auch hier denkt die Software mit, denn die Angebote unterscheiden sich durch eine spezifische Kennung vor vorher eingegangenen Kontraktoren-Angeboten. Investoren und Auftraggeber weisen den Angeboten, sofern gewünscht, zusätzlich spezielle Status zu: Dies ermöglicht, Angebote zu diversifizieren und gleichzeitig zu bewerten. Ist ein Claim erkannt, erfasst, angeboten oder gar schon genehmigt? Projektmanager behalten stets den Überblick über den Status der auszuführenden Leistungen und sind auch über eventuelle Mehrkosten im Bilde. Konkrete

Prognosen über Kosten und Erlöse lassen sich erstellen, sodass von Beginn an klar ist, ob geplante Budgets eingehalten werden können. Anlagenplaner behalten auch potentielle Mehraufwände beauftragter Subkontraktoren im Auge. Wenn diese wirklich notwendig sind, ist die Beauftragung mit nur einem Mausclick erledigt.

„RIB|EPC ist derzeit aus unserer Sicht die einzige Softwarelösung auf dem Markt, die zeitgleich eine Auftraggeber-, Kontraktoren- und Subkontraktorensicht während der gesamten Projektphase – egal ob in Planung, im Bau oder in späteren Wartungsphasen während des Betriebes – ermöglicht. Soll-Ist-Vergleiche ge-

ben entweder direkt in der RIB-Lösung oder im ERP-System des Unternehmens die umfassende Übersicht. RIB ermöglicht eine vollständige Integration in SAP. Aus diesem Grund arbeitet RIB Software eng mit SAP zusammen. Einige Schnittstellen wurden bereits von SAP zertifiziert. Weitere Zertifikate sind in Vorbereitung“, fasst Hans-Jürgen Kämmer, Geschäftsbereichsleiter für Anlagenbau und Prozessindustrie bei der RIB zusammen.

Kontakt:

RIB Software AG, Stuttgart
Tel.: 0711/7873-0
Fax: 0711/7873-88204
info@rib.de
www.rib-software.com

Eigensicheres Ethernet

MTL Instruments kündigt die Verfügbarkeit einer Serie eigensicherer (Ex i) Ethernet-Komponenten, MTL 9400, an. Außerdem ist die Entwicklung des Ethernet-Speisebausteins MTL 9491-IS abgeschlossen. Dieser Baustein basiert auf der von MTL patentierten Fast Switch-Technologie. Die Hardware MTL 9400 umfasst Systemkomponenten, die ein Ex i-Ethernet-Netzwerk in der Ex-Zone 1 oder Ex-Zone 0 ermöglichen.

Die Nutzung von Ethernet für die Prozessautomation wurde lange durch die Ex-Zone verhindert. Deshalb findet man heute das Ethernet meistens in Fabrikautomationsapplikationen. Darüber hinaus bevorzugt die Prozessautomation die Signalübertragung und die

Stromversorgung kombiniert in einem Kabel.

Die Serie 9400 erfüllt all diese Forderungen. Das Ex i-Stromversorgungskonzept Power over Ethernet (PoEx) erlaubt Wartungsarbeiten im laufenden Betrieb sogar in der Ex-Zone 1 oder 0. Dadurch sind Kosteneinsparungen bis zu 40% möglich.

Kontakt:

MTL Instruments GmbH
Tel.: 02131/71893-0
info@mtl.de
www.mtl.de

VDSI zertifiziert Sicherheitsseminare von Linde

Der Verband Deutscher Sicherheitsingenieure e.V. (VDSI) hat die Liprotest-Sicherheitsseminare von Linde Gas bewertet und als „anerkannte Weiterbildungsveranstaltung“ zertifiziert. So können Schulungsteilnehmer ab sofort mit Modulschulungen von Linde Gas VDSI-Punkte für den bran-

chenübergreifend anerkannten Weiterbildungsnachweis des Verbandes erwerben. Die Beurteilung durch den VDSI erfolgt gemäß einem 16 Punkte umfassenden Katalog nach inhaltlichen und organisatorischen Kriterien. Beide Schulungsmodulare erfüllen diese Anforderungen nachweislich.

Die Zahl der anzurechnenden VDSI-Punkte richtet sich nach der Dauer des besuchten Seminars. Die bundesweit durchgeführten Schulungen sind fester Bestandteil eines modular aufgebauten Sicherheitsprogramms.

www.linde-gas.de

Casale setzt Innotec-Software weltweit ein

Die Innotec Swiss, ein Tochterunternehmen des Softwareherstellers Innotec, Schwelm, hat mit der Casale Group, Lugano, einen Konzern-Vertrag abgeschlossen. Die Casale Group führt weltweit Comos, das Life Cycle Asset Information Management System von innotec, ein. Im Rahmen des Benchmarkings setzte sich der Software-

Entwickler im direkten Wettbewerb gegen andere namhafte Anbieter durch. Frank Enkegaard, Geschäftsführer Innotec Swiss: „Wir sind stolz, dass die Erfahrung der Innotec die strategischen Überlegungen und Vorgehensweisen der Casale Group mit dem Einsatz von Comos unterstützt.“ Die Mitarbeiter werden konzernweit

zunächst mit über 100 Comos-Lizenzen ausgestattet. Darüber hinaus werden FEED-Lizenzen für alle Phasen des Front-End-Engineerings sowie P&ID-Lizenzen für das Basic- und Detail-Engineering bei Casale zum Einsatz kommen.

www.innotec.com

Erratum Ateco Services

CHEManager 9/2008, Seite 19

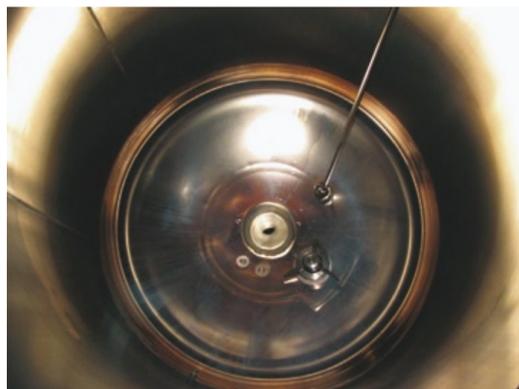


Abb. 1: Behälter vor dem Derouging mit Diruneutra



Abb. 2: Behälter nach dem Derouging mit Diruneutra

Bei der Veröffentlichung „Derouging jetzt mit pH-neutralem Reinigungsmittel“ von Ateco Services in CHEManager 9/2008 auf Seite 19, erschienen

am 8. Mai 2008, ist ein Fehler bei den Bildern aufgetreten. So zeigte die Abb. 2 das Derouging einer Edelstahloberfläche in einem Behälter nur vor der Be-

handlung mit dem neutralen Derouging-Mittel „Diruneutra“ anstatt auch nach der Behandlung. Ein visueller Vergleich des Behandlungserfolges mit Diru-

neutra war somit nicht möglich. Daher wird hier in Abb. 1 und 2 der Unterschied vor und nach der Behandlung mit dem Derougingmittel gezeigt.

Kontakt:

Ateco Services AG, Rheinfelden (Schweiz)
Marc Vernier
Tel.: +41 61 8355010
Fax: +41 61 8355055
marc.vernier@ateco.ch
www.ateco.ch



PRO-4-PRO
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS
WWW.PRO-4-PRO.COM

Charts 5/2008

Anlagenbau – Anlagenplanung TOP 10

<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauchschellen, Rohrverbindungen, Steckverbindungen und Schlauchverbinder <i>Rasmussen</i> Direct Code <input type="text"/> CPZK
<ul style="list-style-type: none"> ■ Luftgekühlte Wärmeaustauscher & Kondensationsanlagen <i>ALZ</i> Direct Code <input type="text"/> G6HJ
<ul style="list-style-type: none"> ■ JDN-Druckluft-Hebezüge mini <i>J. D. Neuhaus</i> Direct Code <input type="text"/> Q4UE
<ul style="list-style-type: none"> ■ Flotationsanlagen: Serienbaureihe Lugan® <i>EnviroChemie</i> Direct Code <input type="text"/> 7Y12
<ul style="list-style-type: none"> ■ Neuer Lift Power Flachriemen für eine gleichmäßige Kraftverteilung <i>Walther Flender – Die Gruppe</i> Direct Code <input type="text"/> DKSX
<ul style="list-style-type: none"> ■ Neues P&ID Modul in EPLAN PPE <i>EPLAN Software & Service</i> Direct Code <input type="text"/> AQCI
<ul style="list-style-type: none"> ■ Big-Bag-Befüllstation / Big-Bag-Entleerstation <i>EICHHOLZ Silo- und Anlagenbau</i> Direct Code <input type="text"/> WXS3
<ul style="list-style-type: none"> ■ Dichtungstechnik / Flanschberechnung <i>TMT Hans J. Tückmantel</i> Direct Code <input type="text"/> 7Y57
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anti-Bearding-Technik Modellreihe 930 S35 <i>Düsen-Schlick</i> Direct Code <input type="text"/> HW1D
<ul style="list-style-type: none"> ■ Planungsleistungen für die Industrie <i>Koppenhöfer + Partner</i> Direct Code <input type="text"/> 78LB

Weitere Infos erhalten Sie mit dem Direct Code unter www.PRO-4-PRO.com/Prozesstechnik

PRO-4-PRO ist der Online Vertriebskanal für die Produkte in der Prozesstechnik.
Die Datenerhebung der aktuellen Top 10 Produkte aus dem Prozesstechnikbereich Anlagenbau – Anlagenplanung erfolgte anhand der Zugriffe durch mehr als 80.000 PRO-4-PRO.com Besucher im Mai 2008.
Möchten Sie auch Ihre Produkte online vorstellen und vermarkten? Oder haben Sie Fragen zum Thema Onlinemarketing & Suchmaschinenoptimierung? Dann müssen wir uns kennen lernen.
Ihr Ansprechpartner, Herr Ronny Schumann, Tel.: (061 51) 8090-164, r.schumann@gitverlag.com, freut sich auf Ihre Anfrage.

Tipp: Abonnieren Sie jetzt den PRO-4-PRO Produkt-Newsletter unter www.PRO-4-PRO.com/prozesstechnik

Virtual Engineering zur Steigerung der Effizienz im Anlagenbau

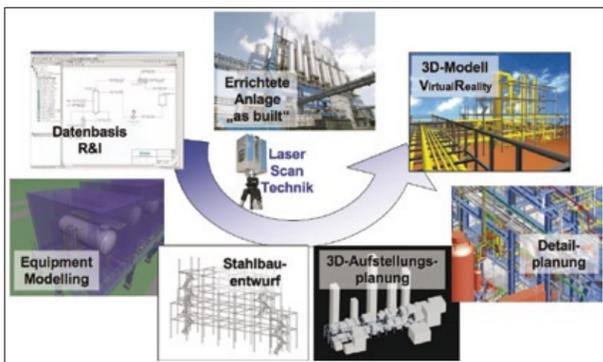


Abb. 1: Moderne Methoden im Engineering: Vervollständigung der „Digitalen Kette“

Der Anlagenbau, und damit auch das Engineering, stehen vor der Herausforderung eines deutlich wachsenden Investitionsvolumens im globalen Umfeld. Infrastrukturmaßnahmen und steigende Investitionen im Industriesektor in der Region Asien einerseits und Investitionen im Rohstoffwandel andererseits beschäftigen die Anlagenbauern bis über die Belastungsgrenze hinaus. Hinzu kommen Forderungen nach immer schnelleren Projektentwicklungen aufgrund des globalen Wettbewerbsumfeldes. Dies führt zur Notwendigkeit, die Produktivität im Engineering sprunghaft zu erhöhen. Erschwerend kommen noch die demographische Entwicklung und die Verschiebung in den Ausbildungsberufen, weg von der Technik, dazu. Um es in Zahlen zu fassen: Von 2003 bis 2007 haben sich weltweit die Investitionen um ca. 42% auf 762 Mrd. US-\$ pro Jahr erhöht. Für 2009 erwarten wir ca. 806 Mrd. US-\$.

Neben der Aufgabenstellung und der Simulation/Auslegung der ent-

sprechenden Ausrüstungsgegenstände spielt die Virtualisierung einer Anlage für den Engineering Prozess eine entscheidende Rolle. Fragen der Betriebbarkeit und der optimalen Instandhaltungsstrategie werden in der Regel im Team aus Engineering, Technologiern und späterem Betreiber an dreidimensionalen Modellen der zukünftigen Anlage geklärt. Diese heute vielfach eingesetzten 3D-Computermodelle von Produktionsanlagen führen immer mehr komplexe Datenbanken im Hintergrund mit, mit deren Hilfe für den Beschaffungsvorgang relevante Detailinformationen sozusagen per Knopfdruck ausgedruckt werden können. Für Greenfield-Anlagen ist dies sehr gut und ausreichend. Bei Erweiterungen vorhandener Anlagen existiert aber das Problem, dass die vorhandenen Anlagenteile ebenfalls in der dreidimensionalen Darstellung untergebracht werden müssen. Da häufig vorhandene Dokumentationen nicht immer à jour sind, heißt das im Betrieb Aufma-

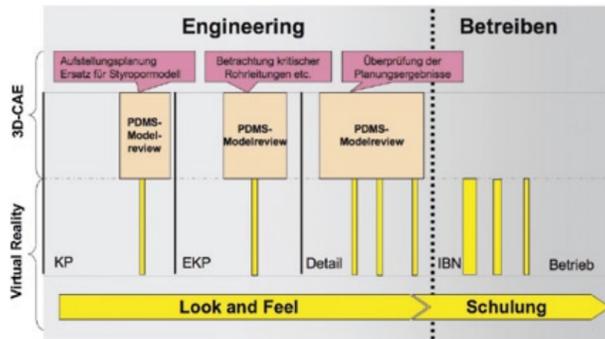


Abb. 2: 3D-Visualisierungen: Virtual Reality im Engineering und Betrieb

nehmen. Mit dem Laserscanning haben wir bei BASF eine Möglichkeit gefunden, sehr effizient vorhandene Anlagenteile mit abzubilden.

Mit der Virtual Reality wird nun ein neues Feld im Engineering der BASF beschränkt, welches es ermöglicht, nicht nur Anlagen im Planungsstadium dreidimensional darzustellen, sondern zum Teil Funktionen dieser Anlage „durchspielen“ zu können. Wie bei dem Computerspiel Sims-City können die Mitglieder des Planungsteams, wie in Abb. 1 dargestellt, in die Anlage wie im realen Leben eintauchen und bestimmte Funktionen, beispielsweise für die Instandhaltung, ansehen bzw. sogar testen.

Zukunftsvision ist, dass die verfahrenstechnische Simulation bestimmter Unit-Operationen in der Virtual Reality sichtbar gemacht werden kann. Teillast- oder Volllastzustände von Destillationskolonnen könnten durch Darstellung der hydrodynamischen Belastungen für den Betrachter sichtbar gemacht

werden. So würde dieses Planungstool nahtlos für Trainingszwecke der späteren Betreiber nutzbar. Hier in Abb. 2 dargestellt, verbindet die Virtual Reality Engineering und Vorbereitung des Betriebes einer Anlage so intensiv, dass die Projektentwicklungszeiten wesentlich verkürzt werden können.

■ Kontakt:
Dr. Stefan-Robert Deibel, Senior Vice President,
Engineering,
BASF SE, Ludwigshafen
Tel.: 0621/60-73001
Fax: 0621/60-73005
stefan-robot.deibel@basf.com
www.basf.de

Zertifizierung des ersten FF-DTM

Die FDT Group verkündet die Zertifizierung des ersten Foundation Fieldbus Kommunikations-DTMs (FF Comm DTM) von Code Wrights. Der DTM (Device Type Manager) verfügt über eine Standard Software-Schnittstelle, welche Prozessautomatisierungs-Systemen, Engineering-Tools und Asset-Management-Systemen Zugriff auf die hoch entwickelte Funktionalität von FF Feldgeräten ermöglicht.

„Diese Zertifizierung ist ein Meilenstein in unserer Marktdurchdringung und Technologie-Entwicklungs-Strategie.“

In Kombination mit dem bereits freigegebenen dtmInspector 2.1 vervollständigt dieser erste zertifizierte FF Comm DTM das Tool-Set, das für die Zertifizierung von im Markt verfügbaren FF Geräte-DTMs benötigt wird. Es gibt heute bereits über 25 FF DTMs von 12 Herstellern, die in vielen Prozessanlagen weltweit eingesetzt werden.

Ein DTM kann hierbei mehrere Gerätetypen unterstützen, womit die Zertifizierung mehrere hundert FF Feldgeräte abdecken kann. Achim Laubenstein, Vice President für Technologie in der FDT Group erklärt: „Diese Zertifizierung ist ein Meilenstein in unserer Marktdurchdringung und Technologie-Entwicklungs-Strategie. Unsere Anwender verlangen einen strikten Zertifizierungsprozess als Sicherstellung für eine problemlose Implementierung ihrer Automatisierungs-Projekte. Eine große Anzahl zertifizierter Geräte-DTMs für Hart und Profibus ist bereits verfügbar. Diese Freigabe ermöglicht uns nun, unsere umfangreiche Liste zertifizierter DTMs um viele Foundation Fieldbus kompatible Geräte zu erweitern. Die Kombination von FDT und Foundation Fieldbus ist eine beliebte Lösung in der Öl & Gas Industrie, die bereits von führenden Anwendern in sehr großen Automatisierungsprojekten weltweit angewendet wurde.“

■ www.fdt-group.org

Radar-Füllstandmessgeräte mit Bypass-Gefäßen

Für eine kostenoptimierte Füllstandmessung in Verbindung mit Bypass-Gefäßen bietet Endress+Hauser den Bypass inklusive Messtechnik z.B. mit dem Füllstandmessgerät Levelflex (geführtes Radar) an. In der Vergangenheit wurden häufig Verdrängersysteme als Bypass eingesetzt. Mittlerweile werden derartige Messaufgaben mit geführten

Radargeräten (TDR) sicher gelöst. Die Messstelle von Endress+Hauser hat keine mechanisch bewegten Teile und ist somit nahezu wartungsfrei. Die Komplettmessstelle wird im Werk vormontiert und auf die vorhandenen Kundendaten parametrisiert. Dies ist beispielsweise bei Verdrängersystemen nicht möglich, da beim Transport mechanische Be-

schädigungen nicht ausgeschlossen werden können. Daraus resultieren minimierte Aufwendungen und Kosten für Fracht, Montage und Inbetriebnahme des Systems.

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

Frequenzumrichter von 11–90 kW

Danfoss VLT Antriebstechnik erweitert den unteren Leistungsbereich bei seinen VLT AutomationDrive Frequenzumrichtern für Anschlussspannungen mit 690 V. Dabei werden die Leistungsstufen von 11 bis 90 kW mit den als B2 und C2 bezeichneten Gehäusegrößen



abgedeckt, welche wahlweise in IP 21 oder IP 55 erhältlich sind. Ein besonderer Vorteil beider Gehäuse ist, dass sämtliche Komponenten inklusive der Netrückwirdrosseln und Filter geschützt im Gerät untergebracht sind. Die Führung der Kühlluft erfolgt vollständig getrennt von der Elektronik, sodass diese weniger verschmutzt und damit die Zuverlässigkeit sowie Verfügbarkeit steigt. Für zusätzlichen Schutz der Elektronik werden sämtliche Platinen ohne Zusatzkosten mit einem Schutzlack gemäß Klasse 3C3/IEC 61721-3-3 ausgeführt, was die Geräte insbesondere für den Einsatz in der Prozessindustrie interessant macht. Darüber hinaus haben die Geräte alle internationalen Zulassungen sowie die Freigaben zum Einsatz in Häfen oder auf Schiffen. Die neuen 690 V Geräte der VLT AutomationDrive Serie erfüllen höchste Ansprüche auch bei Anwendungen

mit hohem Übermoment. Dem Anwender stehen hierbei das bewährte VVC+ Spannungsvektorregelung für Standardanwendungen sowie das besonders dynamische Flux/Stromvektorverfahren für Antriebe mit Schweranlauf oder dynamischen Lastspitzen zur Verfügung. Auch lange Motorkabel sind aufgrund eines ausreichend dimensionierten Zwischenkreises kein Problem. Dabei können die Geräte bei Umgebungstemperaturen bis max. 50°C betrieben werden. Erreicht wird dies durch Verwendung modernster Bauteile mit optimierten Wirkungsgrad sowie der ausgeklügelten Kühltechnik.

■ Danfoss GmbH VLT Antriebstechnik
Tel.: 069/8902-0
info-drives@danfoss-sc.de
www.danfoss.de

Liquiphant M Dichte

Trauen Sie Ihren Sinnen und fühlen Sie mit dem neuen Liquiphant M Dichte die Identität und Qualität Ihrer Produkte.

- Sparen Sie aufwendige Produktanalysen im Labor
- Erreichen Sie konstante Produktqualität durch eine zuverlässige Dichte-/Konzentrationsmessung
- Erhalten Sie Information direkt online aus dem Prozess

Das zuverlässige Schwinggabelprinzip, millionenfach bewährt, fühlt die Produktqualität in jeder Maßeinheit (°Brix, °Baumé, °Plato...), die Sie benötigen. Liquiphant M Dichte hat einfach ein Händchen für Ihre Qualitätsmessung.

www.de.endress.com/dichterechner



Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Telefon 0 800 EHVETRIEB
oder 0 800 348 37 87
Telefax 0 800 EHFAXEN
oder 0 800 343 29 36

Endress+Hauser
People for Process Automation

BUSINESSPARTNER CHEManager

ANLAGENBAU, ANLAGENPLANUNG



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

C·A·C

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

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

www.roesberg.com

rösberg
We do it for you!

CHEMIKALIEN

Der Katalog!

Anorganika · Organika · **Boronsäuren** · Fluorchemikalien
Reine und reinste Elemente · Metalle und Legierungen
in definierten Formen und Reinheiten · Building Blocks
Screening-Verbindungen · Indole · Molekularsiebe · Labor-
geräte aus Platin und Platinlegierungen · Auftrags-synthesen
Auch mit Nano-Pulvern!



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

SmartPlant Enterprise:
Die intelligente Lösung für Ihr Anlagen-Engineering



Intergraph als weltweiter Marktführer bietet mit der SmartPlant Enterprise-Lösung das intelligente Werkzeug für integrierte Engineering-Unternehmen. Der Einsatz dieser leistungsfähigen Plattform erschließt Ihnen das gesamte Potenzial Ihrer Engineering-Informationen über alle Phasen des Anlagenbaus und -betriebs:

- Investitionssicherheit gewährleisten und die Integrität des Engineerings steigern
- Unternehmensübergreifende Integration von externen Systemen
- Wertschöpfungspotenziale erschließen
- Unternehmens-Informationen sichern und optimieren

Intergraph (Deutschland) GmbH
Reichenbachstr. 3 · D-85737 Ismaning
www.intergraph.de

INTERGRAPH

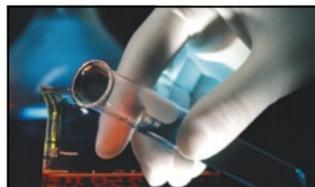
VTU engineering

Verfahrenstechnik
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
GMP Compliance

www.vtu.com



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



syntharo
fine chemicals

www.syntharo.com

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

PROZESSAUTOMATION

HAMILTON

VISIFERM™ DO

HAMILTON's Sauerstoffsensoren VISIFERM™ DO

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

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




Intelligente Engineeringlösungen



Die Komplexität industrieller Produktionsprozesse erfordert Pragmatismus und Höchstleistungen an Spezialistenwissen. Als erfahrener Dienstleistungspartner der Industrie bieten wir Ihnen individuelle und intelligente Engineeringlösungen in allen Bereichen des technischen Anlagen- und Gebäudebetriebs – von der ersten Idee bis zur Umsetzung.

InfraServ
Wiesbaden TECHNİK

www.isw-technik.de

PSG KOMPETENZ IN ROHRBÜNDEL- UND ANALYSENLEITUNGEN



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

Telefon 06171/9750-0
Telefax 06171/9750-30
www.psg-petroservice.de

KME

ANLAGENTECHNIK

Optimale Lösungen mit elektrischen Begleitheizungen

Wärme erhalten für **bis 1000 °C mit**

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

- Heizschläuchen
- Heizbändern
- Heizmatten
- Heizschürren
- Heizkabeln
- Heizplatten
- Heizmanschetten
- Sonderlösungen
- Regelgeräten

Reden Sie mit uns!

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

hillesheim
Innovationen rund ums Heizen und Beheizen



www.dka.de

2008 dka

Deutsches Krankenhaus Adressbuch
inkl. Österreich und Schweiz

Buch · CD-ROM · Online

Rombach Druck + Verlagshaus
GmbH & Co. KG, 79115 Freiburg
Telefon 0761.4500.2130

80% der Details sind personalisiert!

MAP | Management Application Partners GmbH
Ihre SAP-Profis!

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

Informieren Sie sich gleich
ma-partners.de

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

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



DRUCKLUFT

**LENTO: 100% Wasser
100% ölfrei**

ALMIG
since 1923

Wir bieten Ihnen eine der umfangreichsten Produktpaletten im Druckluftmarkt:

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

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

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



DEBUS

- Industriesauger
- Entstauber
- Sonderanfertigungen für alle Branchen

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



**BUSINESSPARTNER
CHEManager**

Mehr als nur eine Einkaufsrubrik!

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

Bestellung an: chemanager@gitverlag.com

GROSSE WIRKUNG

kleiner Preis

ADVERTORIAL

ISP Technologies Inc. erreicht integriertes Qualitätsmanagement mit Fokus auf Prozessautomation

International Specialty Products Inc. ist ein weltweit anerkanntes Unternehmen für die Entwicklung, Herstellung und Lieferung innovativer und spezieller Inhaltsstoffe, welche die Produktionsleistung verbessern.

Die umfangreichen Produkte, welche das Unternehmen produziert, werden in vielen Industrien eingesetzt. Hierzu gehören Pharma, Haarpflege, Hautpflege, Beschichtungen und Klebstoffe, spezielle Bi-zozide, Getränke, Nahrungsmittelzutaten, Agrochemie und Mundpflege. Mit 160 jähriger Erfahrung, dient ISP über 6.000 Kunden in mehr als 90 Ländern.

ISP Technologies Inc. (ISP) ist eine produzierende Tochtergesellschaft der International Specialty Products Inc. mit verschiedenen Standorten in den USA und Europa. ISP Technologies konzentriert viele Aktivitäten in die Steigerung der Herstellungsleistung durch qualitätsgetriebene operative Verbesserungen.

Vor TrackWise

Vor der Einführung von TrackWise, nutzte ISP Technologies ein Papier basierendes System, um die Prüfung von Chargensätzen zu steuern, Out of Specifications (OOS), CAPAs, Abweichungen/Fehler und andere Qualitätsprozesse durchzuführen und zu kontrollieren. Das Unternehmen war ISO zertifiziert und arbeitete gemäß cGMP Richtlinien. Seine manuellen Prozesse benötigten jedoch immer mehr Ressourcen und standen ISPs visionären schlanken

„Mit TrackWise hat sich unsere Vision nach einem integrierten Qualitätsmanagementsystem realisiert.“

Jeanné Mensingh,
Quality Systems Manager ISP Technologies

Prozessen entgegen. Als Hersteller von Spezialchemikalien, stand das ISP Qualitätsteam unter immer stärkerem Druck aus der Industrie, Produktionszeiten zu reduzieren sowie Kosten und Ressourcen einzusparen, dies aber nicht zu Lasten der Qualität des Endproduktes.

Jeanné Mensingh, ISP's Qualitätssystem Manager, stellte sich ein web-basierendes, elektronisches Qualitätsmanagement System (QMS) vor, welches manuelle Prozesse automatisieren, nicht wertsteigernde

Aktivitäten verhindern und eine zentrale Sammelstelle für alle Qualitätsinformationen zur Verfügung stellen würde.

Auf Grund ihrer vergangenen Erfahrungen mit System-Implementierungen wusste Mensingh, dass es eine wichtige Voraussetzung war, ein System zu finden, welches sehr flexibel ist und keinesfalls Software-code Anpassungen benötigt, um die Anforderungen von ISP zu erfüllen. Eine hochgradig konfigurierbare Software Plattform würde ISP in die Lage versetzen, das QMS schneller und mit weniger Implementierungsaufwand und Wartungskosten einzuführen. Mensingh wünschte sich zudem ein System mit starken Reporting und Trending Funktionen, um der Organisation die Möglichkeit zu bieten, Informationen aus ihren Produktionsstätten zu konsolidieren.

TrackWise Implementierung & Entwicklung

ISP entschied sich für die Implementierung von TrackWise, weil das Produkt die funktionalen Anforderungen erfüllte und eine erweiterbare Plattform zur Verfügung stellte, welche weitere, zukünftige Qualitäts- und regulatorische Prozesse aufnehmen kann. Die Organisation unternahm einen aggressiven, aber tiefgreifenden Ansatz zur TrackWise Implementierung mit dem Ziel, innerhalb von vier Monaten produktiv zu gehen. Jeanné Mensingh führte das Projekt mit wertvoller Unterstützung von Sparta Systems und ISP Fachleuten verschiedener Disziplinen aus der Organisation.

Die Implementierung des Systems in fünf Standorten, und die Wandlung vom Papier zu einem elektronischen System, bot dem ISP Implementierungsteam bei der Entwicklung und Überprüfung seines Systems über den Tellerrand hinweg zu blicken. „Die Workflow Entwicklungsphase war für den Implementierungserfolg außerordentlich wichtig“, erklärte Mensingh. „Wir erkannten, dass es ein Fehler gewesen wäre, unsere Papier basierenden Workflows TrackWise einfach überzustülpen. „TrackWise ist ein wirklich starkes Instrument; seine automatisierten Workflow Funktionalitäten gewinnbringend einzusetzen, kann fundamentale Effizienzsteigerungen, durch die Raffung der Prozess-Schritte, die in vielen Workflows erforderlich sind, für eine Organisation erbringen.“

ISP unterzog sich einer umfangreichen Überprüfung der Arbeitsab-

„ISP's Fähigkeit, Mitteilungen zu automatisieren und Eskalationen einzuführen hat dazu geführt, dass ISP konsequent Recherchen vor deren Fälligkeit adressieren kann. Dies hat die Recherchedurchlaufzeiten insgesamt reduziert.“

läufe und Prozess-Sanierung. Trotz der starken Prozessänderungskomponente, benötigte die initiale Ausführung und der Konfigurationsprozess für den Pilotstandort Texas City weniger als 30 Tage, dank des sehr starken und anwenderfreundlichen Konfigurationsgenerators von TrackWise.

ISP entschied sich, die nächsten drei Monate für die Optimierung der Konfiguration auf Basis von Anwender Feedback zu nutzen und dann das System zu validieren. Während ISP zunächst TrackWise für Out of Specifications (OOS) in seinen Pro-

duktionsbereichen einsetzte, bewies das positive Anwenderfeedback, dass TrackWise jederzeit für andere Anwendungen einsetzbar war.

Darüber hinaus, als das System Sichtbarkeit erlangte, hat ISP die Anwenderbasis in andere Produktionsstätten und Anwendergruppen in der Organisation erweitert. TrackWise wurde in drei weiteren Produktionsstätten in den USA, in einer Produktionsstätte in Europa und in ISPs Stammsitz ausgerollt.

ISP nutzt die Vorteile der TrackWise-Eigenschaften und -Funktionen

ISP nutzte die TrackWise State-Machine, um anspruchsvolles Workflow Management zu implementieren und um sicherzustellen, dass ein strukturierter Prozess, einhergehend mit jedem OOS Vorfall, durchlaufen wird.

Wenn zum Beispiel ein OOS in ISP's LIMS System auftaucht, erstellt ein Laboranalyst einen OOS-Vorgang in TrackWise mit allen dazugehörigen Informationen. TrackWise stellt dann sicher, dass die nachfolgenden Bestätigungen und Recher-

cheprozesse gemäß ISP's OOS Vorgaben durchgeführt werden.

Wenn ein Analyst festhält, dass ein „unbekannter Laborfehler“ vorliegt, ändert TrackWise den Vorgangstatus in „Wiederholungstest und Wiederholungsvorbereitung“, sodass der Analyst dem zugehörigen Workflow folgen kann. Wenn der OOS-Vorgang als „out of specification“ bestätigt ist, erfasst der Analyst dies und TrackWise führt den OOS-Vorgang durch einen Fehler-Rechercheprozess, welcher eine OOS-Aktivität für die Analyse und Feststellung der Ursache generiert. CAPA-Vorgänge werden initiiert für den Fall, dass die Ursachenanalyse ein Problem konstatiert.

ISP nutzt auch den TrackWise Coordinator 24/7 Business Rules Engine für die Durchsetzung von SOPs und CAPA-Wirksamkeitsprüfungen. Der Koordinator eröffnet Alarme an Laborverantwortliche, wenn bestimmte OOS-Typen auftreten. Der Koordinator identifiziert auch Recherchen, die sich ihrem Fälligkeitsdatum nähern und erstellt Mitteilungen, basierend auf deren Wichtigkeit, Typ and Alter der Recherche, an einen voreingestellten Verteiler.

ISP's Fähigkeit, Mitteilungen zu automatisieren und Eskalationen einzuführen hat dazu geführt, dass ISP konsequent Recherchen vor deren Fälligkeit adressieren kann. Dies hat die Recherchedurchlaufzeiten insgesamt reduziert.

Der TrackWise Koordinator vereinfacht auch das Nachfassen von CAPA-Wirksamkeitsprüfungen. Fälligkeitsdaten für Prüfungen werden automatisch auf sechs Monate gesetzt, nachdem ein CAPA-Vorgang beendet wurde. Die Anwender, die zuvor in dem CAPA-Prozess eingebunden waren, erhalten eine E-mail mit der Information über eine offene Wirksamkeitsprüfung, die sie daran erinnert, die Prüfung vor ihrem Fälligkeitsdatum durchzuführen.



Kontakt:
Christoph Knez
Sparta Systems, Langenfeld
Tel.: +492173/1698421
christoph.knez@sparta-systems.com
www.sparta-systems.com



Regions & Locations Guide 2008

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

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



A special publication of CHEManager Europe and BIOforum Europe

Request your sample copy: chemanager@gitverlag.com

Publishing date: October 02, 2008
Advertising Deadline: September 17, 2008
Editorial Deadline: August 11, 2008
Format: A4
Print Run: 15.000

■ Additional distribution at events and trade fairs

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



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



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



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



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



70 Jahre Teflon

Aus dem Hightech-Arsenal der modernen Küche ist Teflon von Dupont heute nicht mehr wegzudenken: Die praktische Antihafteigenschaften bietet strapazierfähige und kratzefeste Sorten mit einer Hitzebeständigkeit bis 260°C. Dabei ging es dem Entdecker damals eigentlich um etwas ganz anderes. Der junge Chemiker Roy Plunkett forschte in den Labors der Firma Dupont in Wilmington/Delaware nach einem neuen Kältemittel für Kühlschränke. Für seine Tests hatte er Gaszylinder mit Fluor-Verbindungen vorbereitet, die er normalerweise auf Trockeneis lagerte. Wie ärgerlich: Ein Zylinder hatte

über Nacht auf dem Labortisch gestanden und enthielt kein Gas mehr – allerdings war er zu schwer, um leer zu sein. Plunkett ging der Sache auf den Grund, sägte den Stahlzylinder auf und fand Polytetrafluoräthylen, einen neuen Kunststoff, der unter dem Handelsnamen Teflon einen Siegeszug in die Küchen antreten sollte, auf den Mond fliegen würde und noch 50 Jahre später als „schlüpfrigste Substanz der Welt“ in das Guinness-Buch der Rekorde eingehen sollte.

■ www.dupont.com

Technikjournalismus

Die Medien haben das Thema Technik für sich entdeckt. Nicht nur in Fach- und Special-Interest-Zeitschriften, auch in Publikumsmedien wie Tageszeitungen, Fernsehen, Radio und im Internet werden technische Themen vermehrt aufgegriffen. Denn Technik fasziniert, weckt Hoffnungen und Ängste, ist oft umstritten und für den Laien meist erklärungsbedürftig. Technikjournalismus ist eine noch recht junge Sparte im Fachjournalismus und umfasst die Berichterstattung über Themen aus den Gebieten Bauen und Wohnen, Energie und Umwelt,

Verkehr und Transport, Gewerbe und industrielle Produktion, Handel und Dienstleistungen sowie Information und Kommunikation. Dieser Band gibt einen Überblick über das Berufsbild des Technikjournalisten, den Gegenstand seiner Berichterstattung, die Recherche, typische Darstellungsformen und sprachliche Besonderheiten.

■ Technikjournalismus
UVK Verlagsgesellschaft 2008
328 Seiten, € 29,90
ISBN 978-3-86764-011-4

www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Entscheidungen aus dem Bauch heraus

Schritt für Schritt zum wirtschaftlichen Dispositionsmanagement, Teil 2

Oft wirken die Entscheidungen innerhalb des Dispositionsmanagements eher wie eine Bauchentscheidung des jeweiligen Verantwortlichen innerhalb der Materialwirtschaft. Dabei sind diese Bauchentscheidungen bei einem erfahrenen Disponenten nichts anderes als die unbewusste Zusammenfassung mehrerer theoretischer Methoden und Verfahren.

Im ersten Teil dieser Serie wurden bereits die gängigen Dispositionsmethoden mit ihren Charakteristika kurz erläutert. Unterschieden wurde zwischen der kundenorientierten, der programmorientierten und der verbrauchsorientierten Dispositionsmethode.

Wie wird nun entschieden, welche Methode für welche Artikel(-gruppen) geeignet ist?

Das erste Kriterium hierzu, das den Entscheider interessiert, ist die Reaktionsgeschwindigkeit, welche als Kennzahl nichts anderes aussagt, als die vom Kunden unter Berücksichtigung sämtlicher Prozessschritte einzuhaltende Zeit zwischen Auftragseingang und Erfüllung desselben. Bei abnehmender Reaktionsgeschwindigkeit ist es erforderlich, Bestände zu führen oder umgekehrt Akzeptanz für die Zeit zwischen Auftragseingang und Auftragserteilung zu schaffen.

Führt folglich eine abnehmende Reaktionsgeschwindigkeit dazu, Bestände zu führen, um den zunehmenden Kundenanforderungen zu begegnen, steht das zweite Kriterium der ökonomischen Wirksamkeit diesem gegenüber. Bei steigender ökonomischer

Dispositionsmanagement – Einfacher Durchschnitt

Beispiel:

$$\frac{(315 + 325 + 318)}{3} = 319,3333$$

Periode	IST-Bedarf	Vorhersage	Überdeckung
1			
A	315,0	./.	./.
B	325,0	./.	./.
C	318,0	320,0	2,0
D	321,0	319,3	1,7
E	327,0	319,8	7,2
2			
A	316,0	321,2	5,2
B	318,0	320,3	3,4
C	320,0	320,0	0,0
D	301,0	320,0	19,0
E	280,0	317,9	37,9

Dispositionsmanagement – Exponentielle Glättung

2. Ordnung
Gewichtung: 0,1

Beispiel:

$$V_{1,n+1} = V_{1,n} + \alpha(T_n - V_{1,n})$$

$$V_{2,n+1} = V_{2,n} + \alpha(V_{1,n+1} - V_{2,n})$$

$$P_{n+1} = (2V_{1,n+1} - V_{2,n+1}) + \frac{\alpha(V_{1,n+1} - V_{2,n+1})}{1 - \alpha}$$

$$(2 \cdot 27,5 - 26,31) + 0,51 = 29,2$$

Periode	IST-Bedarf	V1	Prognose
1			
A	27,0	27,0	./.
B	25,0	27,0	27,0
C	30,0	26,4	25,8
D	30,0	27,5	28,1
E	28,0	28,1	29,2

mischer Wirksamkeit ist aus materialwirtschaftlicher Sicht die Bestandsführung mit betriebswirtschaftlichen Risiken behaftet. Das dritte Kriterium der Vorhersehbarkeit dient der Auflösung dieses Spannungsverhältnisses der beiden vorgenannten Kriterien.

Ist die Vorhersehbarkeit des Verbrauches eines Produktes hoch, so ist trotz hoher ökonomischer Wirksamkeit und geringer Reaktionsgeschwindigkeit eine Bestandsführung mit geringen betriebswirtschaftlichen Risiken behaftet.

Zusammenwirken der Kriterien

Zieht man folglich alle drei Kriterien gleichermaßen in einem Schaubild heran, so ergibt dies die Möglichkeit der Klassifizierung der Artikel und Artikelgruppen mit gleichzeitiger Zuordnung zu einer der drei genannten Dispositionsmethoden. Hier zwei Beispiele:

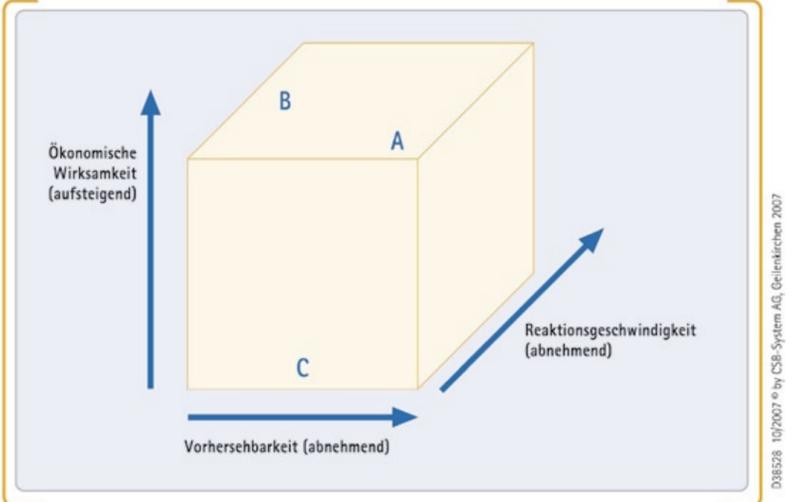
Eine hohe ökonomische Wirksamkeit bei hoher Reaktionsgeschwindigkeit und geringer Vorhersehbarkeit führt folglich zur Wahl der kundenorientierten Dispositionsmethode.

Eine hohe Vorhersehbarkeit des Verbrauches mit hoher ökonomischer Wirksamkeit und geringer Reaktionsgeschwindigkeit führt zur Wahl der programmorientierten Dispositionsmethode.

Diese beiden Beispiele verdeutlichen gleichermaßen die Häufigkeit der in der Praxis eingesetzten verbrauchsorientierten Dispositionsmethode, die in vielen Fällen den besten Kompromiss darstellt.

Die Bestimmung des Kriteriums der Vorhersehbarkeit und die Nutzung der verbrauchs-

ABC-Analyse – Die Wahl der richtigen Dispositionsmethode



Dispositionsmanagement – Gleitender Durchschnitt

Basis: 5

Beispiel:

$$\frac{(325 + 318 + 321 + 327 + 316)}{5} = 321,4$$

Periode	IST-Bedarf	Vorhersage	Überdeckung
1			
A	315,0	./.	./.
B	325,0	./.	./.
C	318,0	./.	./.
D	321,0	./.	./.
E	327,0	319,8	7,2
2			
A	316,0	321,2	5,2
B	318,0	321,4	3,4
C	320,0	320,0	0,0
D	301,0	320,4	19,4
E	280,0	316,4	36,4

orientierten Dispositionsmethode sind näher miteinander verknüpft als es zunächst erscheint. Beide setzen voraus, dass eine Prognose über den Bedarf auf Basis der in einem vergangenen Zeitraum liegenden Daten getroffen werden kann.

Vergangenheit als Bauchgefühl

In der Literatur wird der Bedarf an Gütern durch eine Vielzahl an möglichen statistischen Verfahren ermittelt. Grenzen in der mathematischen Kreativität werden dabei oft überschritten. Bei allen Verfahren ist der Ausgangspunkt der Analyse die Verbrauchs- und Bedarfsstatistik der Vergangenheit. So sind die Praktiker in den Unternehmen mit ihren Erfahrungen aus der Vergangenheit – also das so genannte Bauchgefühl – oft zuverlässiger als die Anwendung eines mathematischen Verfahrens, welches ein Ergebnis liefert, jedoch den Entscheidungsweg und damit eine Interpretati-

on der Ergebnisse erschwert. Reduziert man die Vielzahl der möglichen Verfahren auf die drei in der Praxis gängigsten, so verbleiben der einfache Durchschnitt, der gleitende Durchschnitt und die exponentielle Glättung zweiter Ordnung.

Orientierung an Leitfrage

Welches Verfahren für welche Artikel(-gruppen) verwendet wird, orientiert sich an einer Leitfrage: Existieren Verbrauchsschwankungen innerhalb des Betrachtungszeitraumes und wenn ja, wie hoch sind diese? Sind sehr geringe Verbrauchsschwankungen in dem vergangenen Zeitraum zu beobachten, so ist der einfache Durchschnitt oder gleitende Durchschnitt zur Bestimmung des Verbrauches ausreichend. Sind durch z. B. saisonale Einflüsse oder besondere Ereignisse die Schwankungen sehr hoch, so bedingt dies zu meist ein komplexeres Verfahren, wie z. B. die exponentielle

Glättung zweiter oder dritter Ordnung.

Die Analyse der Vergangenheitsdaten ist folglich die einzige Möglichkeit um das Bauchgefühl der Disponenten in einem IT-gestützten System ergänzend abzubilden.

Die Daten bestimmen gleichermaßen das Kriterium der Vorhersehbarkeit und bilden die Grundlage bei der verbrauchsorientierten Dispositionsmethode zur Bestimmung der Bestandsgrößen von Maximalbestand bis Sicherheitsbestand.

Im dritten Teil der Serie wird die Einbettung des Dispositionsmanagements in eine bestehende IT-Infrastruktur beschrieben.

Kontakt:

André Kurig, Sven Schiller
CSB-System AG, Geilenkirchen
Tel.: 02451/625-0
Fax: 02451/625-291
www.csb-system.com
info@csb-system.com

Erneuerbare Energien – um jeden Preis?

Diese Frage stellt der Austernfischer-Verlag im 6. Band der Buchreihe „Erneuerbare Energie in der Land(wirt)schaft“. Erneuerbare Energien sind in aller Munde, erneuerbare Energien sind die Zukunft – im Augenblick führt am Thema der „Erneuerbaren“ weder politisch noch wirtschaftlich noch gesellschaftlich ein Weg vor-

bei. Es hat viele Jahrhunderte gebraucht, bis Menschen einsahen, dass nicht nur mit der Atombombe die Macht über den eigenen Untergang in unsere Hände gelegt ist – sondern eben auch durch die inzwischen massiven Umweltauswirkungen unseres wirtschaftlichen Handelns. Mehr Überlegung, Denken in komplexen

Systemen ist gefragt. Das Buch stellt sich der Komplexität des Themas. Es werden zum einen nahezu alle wichtigen und aktuellen Themen der Diskussion angefasst: Energieversorgung mittels Wind und Sonne ebenso wie Energieproduktion auf der Basis landwirtschaftlicher Produkte, die Klimatisierung und Heizung von Häusern ebenso

wie Fördermittel und rechtliche Fragestellungen. Zum anderen geben Meinungsaufregungen zu grundsätzlicherem Nachdenken.

■ Erneuerbare Energien – um jeden Preis?
Hrsg.: Michael Christian Medenbach
194 Seiten, 173 vollfarbige Fotos, 32,00 €
ISBN: 978-3-935781-08-4

Marketingplanung mit Plan

Das Ziel, zu dem sich dieses Buch bekennt, ist es, die Unternehmensfunktion Marketing in die Lage zu versetzen, ihre Leistung zu beweisen. Dazu muss diese allerdings auch bereit sein, sich messen zu lassen. Auch im Marketing müssen sich Ziele letztlich so präzise formulieren und überprüfen lassen wie z. B. in der Produktion. Der Autor Ralf E. Strauß entwickelt deshalb einen 7-Stufen-Plan für die systematische Marketingplanung. Er ist in seiner Reichweite umfassend und in seinen Arbeitsschritten übersichtlich, praxisgerecht und in jeder Phase zielführend. Der 7-Stufen-Plan steht für Pro-

zess- und Erfolgsorientierung. Theoretische Aussagen werden mit ebenso authentischen wie interessanten Beispielen aus der Praxis/Marketing-Realität illustriert. Schließlich werden im Anhang Arbeitsvorlagen angeboten, die vom Leser in dessen Arbeitspraxis leicht anzuwenden sind.

■ Marketingplanung mit Plan
Strategien für ergebnisorientiertes Marketing
von Ralf E. Strauß
Schäffer-Poeschel Verlag 2008,
307 Seiten, 39,95 €
ISBN: 978-3-7910-2552-0

Erfolgreich führen

Die sechsteilige Handelsblatt-Buchreihe „Erfolgreich führen“ mit vielen Erfolgstiteln zum Thema Karriere ist als limitierte Sonderausgabe erschienen. Sechs Autoren beantworten in sechs Titeln die Fragen von Führungskräften: Wie kommuniziere ich am besten mit meinen Mitarbeitern? Wie organisiere ich mich und meinen Job mit PEP (Persönliches Effektivitäts Programm)? Change Management – wie ich mich selbst und andere verändere und trotzdem bleibe, wer ich bin? Führen mit flexiblen Zielen – wie die Umsetzung von Beyond Budgeting in der Praxis tatsächlich funk-

tioniert und sich Unternehmen damit aus dem Klammergriff von Kommandokultur und Bürokratie befreien und zu einem neuen produktiven Umgang mit Menschen, Leistungen und Zielen gelangen. Die zehn größten Führungsfehler – und wie man sie vermeiden kann, werden aufgezeigt und das Big-Five-Persönlichkeitsmodell als wichtiges und sinnvolles Instrument für den Führungsaltag vorgestellt.

■ Erfolgreich führen
Handelsblatt-Sonderausgabe 2008
Sechs Bände im Schubler, 59,00 €
ISBN: 978-3-593386256

MAKING SUSTAINABLE PRODUCTS WORK.



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



VERANSTALTUNGEN

4. Symposium Produktgestaltung in der Partikeltechnologie am 12. und 13. Juni 2008 im Fraunhofer ICT, Pfinztal. Das Symposium, veranstaltet vom Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal, der Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg und dem Verein Deutscher Ingenieure bietet Vorträge wie: Lösungsmittelfreie Verkapselung von Proteinen – mit Hochdruckwirbelschicht und SC-CO₂ zu neuen Prozessvarianten, Auswahl von Agglomerationsprozessen in der Chemischen Industrie, Modellierung des Temperaturanstieges in Tablettenmassen während der Komprimierung, u.v.a.
■ www.ict.fraunhofer.de

Unter dem Motto „SAP einfach nutzen“ findet die Roadshow von TDS, Fujitsu Services und Fujitsu Siemens Computers statt. Die Ausstellung aktueller SAP-Lösungen und -Technologien macht an zahlreichen Stationen – insbesondere in deutschen Chemieparks – halt. Nach dem Start im Industriepark Dorsten/Marl, findet das Finale am 17. und 18. Juni 2008 beim Data Center Symposium in Köln statt. TDS, Fujitsu Services und Fujitsu Siemens Computers präsentieren die effektive Nutzung von SAP mithilfe abgestimmter und vorkonfigurierter Lösungen. Unternehmen der Prozessindustrie und SAP-Anwender können innovative SAP-Technologien so nutzbringend erleben und sich einfachen Zugang zu SAP-Lösungen verschaffen.
■ www.sap-einfach-nutzen.de

Rechenzentrum betreut Explosivstoffproduzenten

Prozessorientierte Outsourcing-Dienste für DNES

Prozesstechnische Weiterentwicklung und Optimierung dank prozessorientierter Outsourcing-Dienste – diesen Weg wählte der Life-Science-Wirkstoffproduzent „Dynamit Nobel Explosivstoff und Systemtechnik“ (DNES) und übergab seine SAP-Applikationen an das Software- und Beratungshaus IDS Scheer. So soll die Einhaltung diverser Gesetze und Vorschriften gewährleistet und komplexe Anforderungen fachmännisch betreut werden. Außerdem führte der Service bereits nach sechs Monaten zu einer Kostenersparnis.

Die Produktion bei der DNES im Werk Leverkusen unterliegt strengsten Sicherheitsvorkehrungen. So wird beispielsweise Nitroglycerin auf dem riesigen Gelände von zirka 80 ha Fläche in verbunkerten Anlagen verarbeitet. Das 1871 von Alfred Nobel zur Sprengstoffherstellung erbaute Werk ist für den Umgang mit gefahrgeneigten Stoffen bestens gerüstet.

Seit 2005 gehört die DNES zur französischen Novasep, einem führenden Spezialchemie- und Technologiepartner der Life-Science-Industrie mit Sitz in Pompey/Frankreich. Wichtigstes Geschäftsfeld der DNES ist die Kundensynthese. Zwischenprodukte bei der Arzneimittelherstellung werden unter Einsatz von zum Teil gefährlichen Substanzen produziert. Beispielsweise für den vom Pharmakonzern Roche entwickelten Arzneistoff Tamiflu, der als einziges wirksames Mittel gegen die Vogelgrippe gilt. Der Herstellungsprozess umfasst hierfür zehn Synthesestufen. DNES baut unter Einsatz von Natriumazid das Tamiflu-Wirkstoff-Molekül in einer dieser Zwischenstufen um. Natriumazid ist hochgiftig und reagiert bei Erhitzung und auf Schlag explosiv.

Wichtige Richtlinien

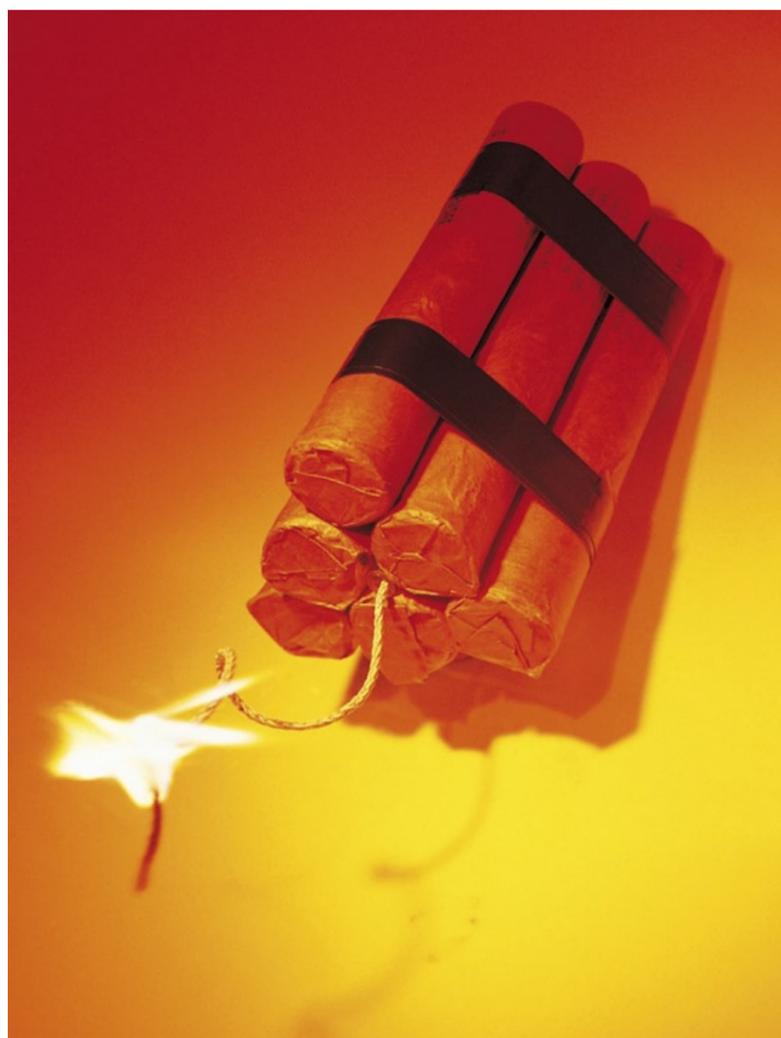
Bei der Herstellung von pharmazeutischen Produkten sind die Richtlinien des „Good Manufacturing Practice“ (GMP) zu beachten. Dahinter steckt eine Vielzahl nationaler und

internationaler Vorschriften. Zum Beispiel das deutsche Arzneimittelgesetz inklusive der „Betriebsverordnung für Pharmazeutische Unternehmer“ (PharmBetrV), der europaweit gültige EG-GMP-Leitfaden und die Bestimmungen der US-Gesundheitsbehörde FDA. Schwerpunkte von GMP sind Vorschriften zu Räumlichkeiten, Ausrüstung, Hygiene, Dokumentation und Kontrollen. Bei DNES wird die Einhaltung der GMP regelmäßig durch die Bezirksregierung Köln kontrolliert. Weitere Inspektionen vor Ort erfolgen beispielsweise durch die FDA.

Die komplexen Qualitäts-, Sicherheits- und Kontrollprozesse sind Teil der so genannten Compliance-Anforderungen. Compliance fasst die Verpflichtung eines Unternehmens und seiner Führungskräfte zusammen, sich an die vom Gesetzgeber, den Anteilseignern oder dem Aufsichtsgremium aufgestellten Vorgaben zu halten. Bei der DNES sind die Compliance-Anforderungen und deren Einhaltung in die IT-gestützten Geschäftsprozesse eingebettet. Um diesen Anforderungen zu entsprechen, wurde das seit 1998 bei DNES eingesetzte SAP R/3 System, in den Jahren 2003/04 mit Hilfe von IDS Scheer neu aufgesetzt. DNES nutzt dieses System nun gemeinsam mit der Novasep-Schwesterfirma Finorga an rund 430 Arbeitsplätzen der Standorte Leverkusen sowie Chasse sur Rhone und Mouxenx (Frankreich).

Auslagerung von IT-Abläufen

Dr. Udo Haarhaus, CIO von Novasep, macht seit rund zehn Jahren Gebrauch von Outsourcingdiensten externer Rechenzentren. Bislang war die Auslagerung allerdings auf Betriebsdienstleistungen beschränkt. Die Betreuung und Weiterentwicklung der SAP-Systeme erfolgte durch eigenes Fachpersonal. Diese IT-Strategie wurde von DNES im Jahr 2007 geändert: „Wir haben unsere SAP-Applikationen mit Entwicklung und Support im Zuge eines Reengineering-Projekts komplett ausgelagert“, berichtet Haarhaus, „dabei spielten Kriterien wie prozesstechnische Weiterent-



wicklung und Optimierung, erhöhte Compliance-Anforderungen und Kostendruck eine wesentliche Rolle.“ Nach einer europaweiten Ausschreibung wählte Novasep IDS Scheer als strategischen Partner. „Uns hat das Prozessmanagement- und SAP-Know-how von IDS Scheer überzeugt. Außerdem realisieren wir dadurch einen Kostenvorteil.“, begründet Thomas Pahde, kaufmännischer Leiter der DNES, die Wahl des Outsourcing-Partners.

Software und Beratung vom Experten

Über zwei Rechenzentren in Freiburg bietet das Software- und Beratungshaus mit Zentrale in Saarbrücken seit 2007 weltweit so genannte Global

Managed Services an. Sie umfassen den Unterhalt, Betrieb und Support-Leistungen für SAP- und ARIS-Systeme. ARIS ist die BPM-Software von IDS Scheer für Analyse, Design und Controlling von Geschäftsprozessen. Im Einzelnen gehören zu den Global Managed Services: Product Services (Softwarewartung), Application Services (Service Desk, 1st, 2nd & 3rd Level Support), Operations Services (Remote oder in den IDS Scheer-eigenen Rechenzentren) und Service Management (Koordination und Qualitätssicherung der Leistungserbringung).

Die Outsourcingdienste von IDS Scheer sind nach den strengen SAS 70 Vorschriften vom American Institute of

Certified Public Accountants (AICPA) zertifiziert. Sie erfüllen die Anforderungen von Sarbanes Oxley Act (SOX) und den Auditing Standard COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). Das international akzeptierte IT-prozessbezogene Kontroll- und Steuerungssystem gilt als de-facto-Standard für das Interne Kontrollsystem im IT-Bereich und erlangt mit

der Einführung der Euro-SoX-Vorschriften ab Juli 2008 verstärkte Bedeutung.

Für die DNES betreut IDS Scheer sämtliche SAP-Applikationen mit den Modulen SD (Vertrieb), MM (Materialwirtschaft), WM (Data Warehouse), PP-PI (Produktionsplanung Prozessindustrie), QM (Qualitätsmanagement), EH&S (Umwelt- und Arbeitsschutz), FI (Finanzen), CO (Controlling) und PM (Instandhaltung). Hinzu kommen spezifische Services für das Prozessmanagement wie das Controlling-Werkzeug ARIS PPM (ARIS Process Performance Manager). DNES bekommt damit im laufenden Betrieb Kennziffern über die Effizienz ihrer IT-Arbeitsabläufe geliefert.

Compliance Management

Eine Besonderheit in der Outsourcing-Szene stellt der Service für das Compliance Management dar. Mit einer ARIS-Eigenentwicklung können Unternehmen ihre Betriebsumgebung „compliant“ abbilden. „Wir haben das Managementsystem für gewisse Vorgänge so angepasst, dass es auch für den operativen Betrieb bedienbar bleibt“, erläutert Michael Schmidt, Leiter der SAP Managed Services in der DACH-Region bei IDS Scheer. Dazu gehören Kurz-Prozessbeschreibungen neben dem Prozessablauf, Feldbeschreibungen, Cobit Controls, Verlinkung in das Ticketingsystem, Dokumentenablage etc. „Das betrifft fast alle Pharma- und

sehr viele Chemiekunden“, sagt Schmidt, und verweist auf den umfassenden Wissens-Pool: „Allein im ARIS-Content stecken 500 Manntage an Know-how über Betriebsprozesse.“ Enthalten sind neben den erwähnten GMP-Anforderungen, u.a. auch die Vorschriften ICH Q7A, FDA, ISO 9001 Compliance und ITIL.

Realisierte Kostensenkung

DNES konnte die angepeilte Kostensenkung mittlerweile realisieren. Dazu sagte Manager Thomas Pahde: „Mit der Auslagerung der SAP-Applikationen haben wir drei Mitarbeiter aus unserem IT-Bereich an IDS Scheer vermittelt.“ Für alle Beteiligten ist damit eine echte Win-Win-Situation entstanden. IDS Scheer kann sich über einen wichtigen Auftrag und kompetenten Personalzuwachs freuen, DNES über einen Return on Investment (ROI) von unter sechs Monaten und über „die Compliance-Erfüllung zu einem Preis, den wir mit eigenen Mitteln nie und nimmer hätten erreichen können“, wie Dr. Udo Haarhaus gerne eingesteht.

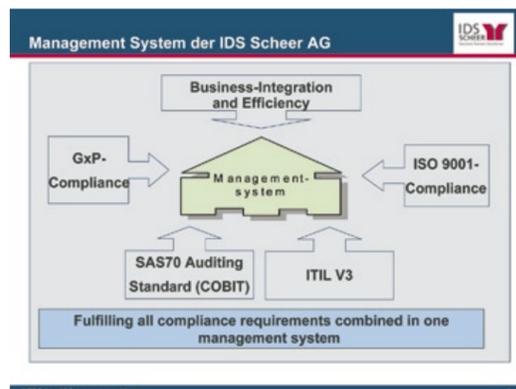
Kontakt:

Sven Schmidt
IDS Scheer, Saarbrücken
Tel.: 0681/210-3313
Fax: 0681/210-1231
sven.schmidt@ids-scheer.com
www.ids-scheer.de

ZAHLEN – DATEN
– FAKTEN

500
Manntage an Know-how stecken im ARIS-Content

80
Hektar Fläche wird für Nitroglycerin in verbunkerten Anlagen verarbeitet



Führungsaufgaben meistern

Gestern noch im Team, heute Vorgesetzte oder Chef. In dieser Situation hilft das übersichtliche Handbuch von Werner Berger und Angelika Rinner, die ersten Hürden der Führungsaufgaben zu meistern. Aber auch für erfahrene Führungskräfte ist es ein nützliches Nachschlagewerk für alle (Berufs-) Lebenslagen. Konkret und praxisnah gehen die Autoren die Fragen an, die sich im Führungsalltag stellen: von Motivation und Mitarbeitergespräch über die Durchführung von Teammeetings bis hin zu Themen wie Risiko- und Fehlermanagement. Es bietet

Hilfsmittel, Instrumente und Techniken für jede Situation. Didaktisch geschickt und mit vielen praktischen Beispielen ist dieses Arbeitsbuch ein unverzichtbarer Begleiter auf dem Weg nach oben. Es ermöglicht, das eigene Führungsverhalten zu reflektieren, Tag für Tag zu optimieren und sich so ständig weiterzuentwickeln.

■ Best Leader
Das Führungshandbuch von Werner Berger und Angelika Rinner
Orell Füssli Verlag 2008, 47,80 €
ISBN: 978-3-280-05293-8

Besser kommunizieren

Wenn es mit der Kommunikation nicht klappt, leidet die Zusammenarbeit und die Mitarbeitenden leisten nicht das, was sie leisten könnten. Wer aber weiß, nach welchem Muster der Mitarbeiter tickt, kann Kommunikation und Leistung schnell verbessern. Viele Verunsicherungen in der Kommunikation und in den Beziehungen entstehen aus der Unterschiedlichkeit der Menschen, die zusammentreffen. Das praxiserprobte Modell „Personality Patchwork“ des renommierten Arbeitspsychologen Othmar Loser-Kalbermatten vermittelt das

Wissen über die unterschiedlichen Charakter-Muster der Menschen und ein Verständnis für deren Zusammenspiel. Teammitgliedern gibt es eine gemeinsame Sprache für eine wirkungsvolle Zusammenarbeit. Führungskräfte hilft es, ihr Team besser zu verstehen, effizienter zu führen und die Kommunikation im Unternehmen spürbar zu verbessern.

■ Kommunikationskompetenz
Mitarbeiter erkennen und wirksam führen von Othmar Loser-Kalbermatten
Orell Füssli Verlag 2008, 26,50 €
ISBN: 978-3-280-05285-3

Sie benötigen spezielle Technikums-Dienstleistungen?

Technion

GLASPILOT

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			

IMPRESSUM

Herausgeber:

GIT VERLAG GmbH & Co. KG

GeschäftsführungDr. Michael Schön,
Bijan Ghawami**Abo-/Leserservice**Tel.: 06151/8090-115
adr@gitverlag.com**Objektleitung**Dr. Michael Klinge
Tel.: 06151/8090-165
m.klinge@gitverlag.com**Redaktion**Dr. Michael Klinge
Tel.: 06151/8090-165
m.klinge@gitverlag.comDr. Andrea Grub
Tel.: 06151/660863
a.grub@gitverlag.comWolfgang Sieb
Tel.: 06151/8090-240
w.sieb@gitverlag.comDr. Dieter Wirth
Tel.: 06151/8090-160
d.wirth@gitverlag.comDr. Michael Reubold
Tel.: 06151/8090-236
m.reubold@gitverlag.comDr. Roy Fox
Tel.: 06151/8090-128
r.fox@gitverlag.comDr. Birgit Megges
Tel.: 06151/8090-263
b.megges@gitverlag.comBrandi Schuster
Tel.: 06151/8090-166
b.schuster@gitverlag.com**Mediaberatung**Thorsten Kritzer
Tel.: 06151/8090-246
t.kritzer@gitverlag.comCorinna Matz-Grund
Tel.: 06151/8090-217
c.matz-grund@gitverlag.comMiryam Preußner
Tel.: 06151/8090-134
m.preusser@gitverlag.comRonny Schumann
Tel.: 06151/8090-164
r.schumann@gitverlag.comRoland Thomé
Tel.: 06151/8090-238
r.thome@gitverlag.comCom Üzümlü
Tel.: 06151/8090-155
c.uezuem@gitverlag.com**Anzeigenvertretung**Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893112
leising@leising-marketing.deTeam-Assistenz
Angela Bausch
Tel.: 06151/8090-157
a.bausch@gitverlag.comLisa Rausch
Tel.: 06151/8090-263
l.rausch@gitverlag.comChristiane Rothermel
Tel.: 06151/8090-150
c.rothermel@gitverlag.com**Herstellung**GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Dietmar Edhofer (Leitung)
Sandra Rauch (Stellvertretung)Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Matthias Funk (Litho)
Elke Palzer (Litho)
Ramona Rehbein (Litho)**Sonderdrucke**
Christine Mühl
Tel.: 06151/8090-169
c.muehl@gitverlag.com**Freie Mitarbeiter**
Dr. Sonja Andres
Dr. Matthias Ackermann
Linda TonnGIT VERLAG GmbH & Co. KG
Röbberstr. 90
64293 Darmstadt
Tel.: 06151/8090-0Fax: 06151/8090-168
info@gitverlag.com
www.gitverlag.com**Bankkonten**
Dresdner Bank Darmstadt
Konto Nr.: 01715501/00,
BLZ: 50880050Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste
vom 1. Oktober 2007.
2008 erscheinen 24 Ausgaben von
„CHEManager“.Druckauflage: 43.000
(IVW Auftragsmeldung
Q1 2008: 42.110 tVA)
17. Jahrgang 2008**Abonnement**
24 Ausgaben 120,80 €
zzgl. 7 % MwSt.
Einzelexemplar 9 €
zzgl. MwSt. und PortoSchüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung
50 % Rabatt. Abonnementbestellungen
gelten bis auf Widerruf:
Kündigung sechs Wochen vor Jahresende.
Abonnementbestellungen können
innerhalb einer Woche schriftlich
widerrufen werden. Versandreklamationen
sind nur innerhalb von vier
Wochen nach Erscheinen möglich.**Originalarbeiten**
Die namentlich gekennzeichneten
Beiträge stehen in der Verantwortung
des Autors. Manuskripte sind an die
Redaktion zu richten. Hinweise für
Autoren können beim Verlag angefordert
werden. Für unaufgefordert
eingesandte Manuskripte übernehmen
wir keine Haftung! Nachdruck,
auch auszugsweise, nur mit
Genehmigung der Redaktion und mit
Quellenangaben gestattet.
Dem Verlag ist das ausschließliche,
räumliche und inhaltlich eingeschränkte
Recht eingeräumt, das
Werk/den redaktionellen Beitragin unveränderter oder bearbeiteter
Form für alle Zwecke beliebig oft
selbst zu nutzen oder Unternehmen,
zu denen gesellschaftsrechtliche Be-
teiligungen bestehen, sowie Dritten
zur Nutzung zu übertragen. Dieses
Nutzungsrecht bezieht sich sowohl
auf Print- wie elektronische Medien
unter Einschluss des Internet wie
auch auf Datenbanken/Datenträger
aller Art.Alle in dieser Ausgabe genannten
und/oder gezeigten Namen, Bezeich-
nungen oder Zeichen können Marken
ihrer jeweiligen Eigentümer sein.**Druck**
Echo Druck und Service GmbH
Holzhofallee 25-31
64295 Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 0947-4188**GIT VERLAG**
A Wiley Company
www.gitverlag.comAlgenreaktor schluckt CO₂

Der Klimawandel gilt als eines der größten Probleme des 21. Jahrhunderts. Hauptverantwortlich ist der hohe CO₂-Ausstoß, der vor allem durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe – also Öl, Kohle, Gas oder Holz – entsteht. Um den Treibhauseffekt aufzuhalten, versuchen sich Wissenschaftler an unterschiedlichen technischen Entwicklungen. Eine Lösung macht die Natur vor: Grünpflanzen filtern durch Photosynthese das Treibhausgas aus der Luft. Ähnliches passiert in Bioreaktoren, wo Grünalgen, bekannt für ihr schnelles Wachstum, zugeführtes CO₂ zu Biomasse umwandeln. Diesen Prozess wollen



Ohne Lichtleiter kann in der Algensuppe Licht nur in geringe Tiefen vordringen.

Physiker der Uni Duisburg-Essen industriell nutzen. Die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Hilmar Franke hat einen faseroptischen Photo-Bioreaktor entwickelt. Das bislang einzigartige System filtert Kohlendioxid aus dem Abgas fossiler Energieerzeugung. Dazu wird auf einem Gebäudedach über einen Lichtsammler Tageslicht eingefangen. Dünne hocheffiziente Kabel, sog. Lichtleitfasern, transportieren das Licht in den Bioreaktor. Hier wird

die Algensuppe mit den Emissionen einer Industrieanlage begast. Die Algen verwerten dank des Lichts das CO₂ und vermehren sich. Auf diese Weise würde ein 50 m² großes Dach ausreichen, um 1 t/a CO₂-Emissionen umzusetzen. Ein Hallendach von 1 ha könnte in Deutschland rund 200 t Treibhausgas vernichten.

www.uni-due.de

Neue Materialien für Katalyse und Energiespeicherung

Effiziente und umweltschonende chemische Prozesse gewinnen ebenso an Bedeutung wie eine effektive Gasspeicherung für Anwendungen in der Energietechnik. Weltweit werden daher neuartige Gasspeicher und Katalysatormaterialien entwickelt. Da für diese Anwendungen große Oberflächen und eine gewisse Temperaturstabilität wichtig sind, haben

insbesondere stabile, hochporöse Materialien, sog. metallorganischen Netzwerke, weltweit die Aufmerksamkeit der Forscher erregt. Eine internationale Forschergruppe unter der Leitung von Andreas Taubert an der Universität Potsdam und am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Gölz, hat einen neuen Typ poröser Materialien

gefunden. Die sog. Metall-Peptid-Netzwerke bestehen aus Kupfer- oder Calcium-Ionen, die über Peptide miteinander verbunden sind. Die Substanzen weisen, analog zu den bisher bekannten metallorganischen Netzwerken, Hohlräume auf, die beispielsweise mit Wasserstoff beladen und in der Energiespeicherung Anwendung finden könnten. Der Vorteil der neuen

Stoffe liegt in ihrer einfachen Strukturvariation durch Variation der Peptidbausteine. Durch den Austausch der Aminosäuren sind mittels ein und derselben Methode viele verschiedene Netzwerkstrukturen und damit verschiedene Eigenschaften erreichbar.

www.uni-potsdam.de

Risikoärmere Immuntherapeutika

Der Bauplan ist entschlüsselt: Ein Wirkstoff gegen autoaggressive Erkrankungen, der bisher aus menschlichem Serum gewonnen werden musste, kann künftig im Labor hergestellt werden. Diesen wesentlichen Fortschritt in der Entwicklung neuer Immuntherapeutika hat die Gruppe von Prof. Dr. Falk Nimmerjahn an der Medizinischen Klinik 3 des Universitätsklinikums Erlangen zusammen mit Forschungspartnern in New York, Kalifornien und England erreicht. Die Wissenschaftler kamen den letzten noch fehlenden Einzel-

heiten in der molekularen Struktur auf die Spur, die für die Wirksamkeit des Medikaments ausschlaggebend sind. Die Behandlung von Autoimmunkrankheiten verspricht dadurch besser und sicherer zu werden. In weiterführenden Studien sollen nun effiziente Verfahren entwickelt werden, um große Mengen dieses Medikaments zu gewinnen, die für die Anwendung in einem klinischen Vorversuch geeignet sind.

www.uni-erlangen.de

19 der Top 20 Pharma Unternehmen setzen SAP als ERP-System ein.

Alle nutzen TrackWise von Sparta für ihr Qualitätsmanagement.

Sparta Systems, Inc.

www.sparta-systems.com

Toll Free: 1 (888) 261-5948

Phone: +1 (732) 203-0400

info@sparta-systems.com

info-europe@sparta-systems.com

SAP is a registered trademark of SAP AG (SAP)

TrackWise is a registered trademark of Sparta Systems, Inc. (TrackWise)

REGISTER

Abbott Laboratories	2	Eisenwerke Düker	13
ACC	5	Emerson Process Management	16
Akzo Nobel	2, 12	Endress + Hauser Messtechnik	19
Almig Kompressoren	13, 20	Evonik	9
Alnylam Pharmaceuticals	4, 7	Evonik Degussa	14
Analytical Specialties	14	Evonik Industries	5, 7
Angus Chemical	11	Evonik RAG	1, 3, 4
APCO Europe	2	Evotec Technologies	7
Applied Chemicals	15	FDT Group	19
Arkema	7	Feri	5
Ateco Services	18	Finorga	23
Austernfischer Verlag	22	FIS - Fabbrica Italiana Sintetici	4
Basell Polyolefine	2, 4	Fraunhofer Institut	14
BASF SE	4, 9, 6, 7, 11, 15, 19	Fujitsu Siemens Computer	22
Bayer	4	Gempex	24
Bayer BTS-BM	2	Gesellschaft deutscher Chemiker	14
Beiersdorf	2	GPC Biotech	7
BIS Industrieservice Mitte	14	Halfen-Deha	14
Börger	16	Hamilton	20
CABB	2	Hill & Knowlton	4
Campus Verlag	22	Hillesheim	20
Chemieingenieur	4	ICT Fraunhofer Inst. f. Chemische Technologie	22
Chemieanlagenbau Chemnitz	6, 20	IDS Scheer	23
Chempur	20	IMG Investitions- und Marketinggesellschaft	6
Chemtura Corporation	4	Infacor	3
Ciba Specialty Chemicals	9	InfraLeuna	15
Clariant	9	Infraserv	6, 20, 23
CPACT	14	Innotech	1, 18
CSB-System	2, 22	Intergraph	20
Currenta	9	K+S Kali & Salz	7
Danfoss	19	Knick	16
Debus	20	Lanxess	1, 4, 11
Dechema	14	Laus	8
Degussa	4	Leibniz Inst. f. Katalyse	9
Destatis	5	Linde	4
dmg World Media	9, 10	MAP	20
DNES	23	MediGene	7
Dow Chemical	14	MorphoSys	2
DSM Resolve	14	MTL Instruments	18
DuPont de Nemours	21	Notox B.V.	8
		Novasep	23
		Opdenhoff Technologie	13
		Orell Füssli Verlag	23
		Prospero	18
		PSG	20
		Regierungspräsidium Dresden	16
		Rhodia Europe	11
		RIB Software	18
		Roche	23
		Rombach	20
		Rösberg	20
		Saligo	11
		Sartorius	13
		Schäffer-Poeschel Verlag	22
		Seybert & Rahier	16
		SHS Gesellschaft für Beteiligungsmanagement	4
		Siemens	14
		Sigma-Aldrich Chemie	11
		Sikla	15
		Sparta Systems Europe	21, 24
		Speedel Holding	7
		Stada Arzneimittel	7
		Sulzer Pumps	17
		Süd-Chemie	2, 9
		Syntharo	20
		TCI Deutschland	10
		TDS	22
		Technidata	8, 22
		Theston	2
		Trebing & Himstedt Prozeßautomation	16
		Triplan	1
		TUV Rheinland	8
		UVK Verlags	21
		VCI	5
		VTU Engineering	19, 20
		Wacker-Chemie	9
		Wer liefert was?	17
		Yokogawa Deutschland	13

CONSULTING & EXECUTION



Geprüfte Qualität

BIOLOGIE PHARMA

In Inspektionen geprüfte und praxistaugliche Konzepte – für uns eine Selbstverständlichkeit.

gempex – Ihr GMP-Experte
www.gempex.com