



Produktion

Achema 2012: Weltgrößtes Forum für die Prozesstechnik und Biotechnologie.

Seiten 13 – 28



Chemikalien

Neue Herausforderungen für Ölfeldchemikalien bei der Erdgas- und Ölförderung.

Seite 30



Nachhaltigkeit

VCI-Factbook Ressourceneffizienz liefert zur UN-Konferenz „Rio+20“ Fakten aus der Chemie.

Seiten 36, 37, 40

nne pharmaplan
Engineering for a healthier world

Engineering, Consulting und GMP-Compliance Service für die Pharma- und Biotech-industrie

Besuchen Sie uns auf der ACHEMA, Frankfurt a. M., 18.-22.06.2012, Halle 9.1, Stand E4.

NNE Pharmaplan GmbH
Siemensstr. 21, 61352 Bad Homburg
Telefon +49 6172 8502 100
contact.de@nnepharmaplan.com
www.nnepharmaplan.com

Deutsche Chemiemanager vertrauen auf Europa

— Euro-Krise bewirkt Fokussierung der Chemieinvestitionen auf Deutschland —

Alle Krisenberichterstattung zu Trotz: Deutsche Chemiemanager betrachten Europa weiterhin als sicheren Standort mit Wachstumspotential. Dies ergab die aktuelle Umfrage des Trendbarometers CHEMonitor vom Mai 2012. Danach bewerten rund 70% der befragten Chemiemanager die Standortbedingungen in Europa als „gut“ oder „eher gut“. Höchstwerte, mit 93% positiven Bewertungen, erreichte der Standort Deutschland, auf den sich ein Großteil der geplanten Investitionen innerhalb Europas konzentrieren. (vgl. Grafiken 1 und 2 auf Seite 6). Als größtes Wachstumsrisiko für die Chemiebranche sehen die Befragten nicht etwa die Eskalation der Euro-Krise oder des Iran-Konflikts, sondern die steigenden Energiepreise.

CHEMonitor

„Die Krise des Euro-Raums lässt die deutsche Chemiebranche noch weitgehend unbeeindruckt – die Zufriedenheit mit dem Standort Deutschland ist nach wie vor sehr hoch und befindet sich auf dem zweitbesten Wert seit Start der CHEMonitor-Befragungen im Mai 2007“, fasst Dr. Josef Packowski, Managing Partner bei Camelot Management Consultants, die Ergebnisse des 18. Umfrage zusammen. Auch der Ausblick ist unverändert positiv: 66% der Chemiemanager gehen auch für die kommenden 12 Monate von guten Standortbedingungen in Deutschland aus, 7% erwarten sogar eine

Dem CHEMonitor-Panel gehören über 300 Chemiemanager an. Die Teilnehmer der aktuellen Umfragen stammen zu je 30% auf aus kleinen und mittelständischen Unternehmen mit bis zu 500 Mio. €; 40% gehören Großkonzernen der deutschen Chemie an.

Deutsche Chemieindustrie auf Wachstumskurs

„Die Auftragsbücher der Unternehmen füllen sich wieder. Die Konjunkturindikatoren geben Anlass zur Zuversicht“, kommentierte Dr. Klaus Engel, Präsident des Verband der

nur 9% mit einem moderaten Umsatzrückgang. Etwas gedämpfter sind die Erwartungen für das Unternehmensergebnis: Hier rechnen 38% mit einem Plus über 5% (Mai 2007: 45%), gleichzeitig sagen jedoch 21% (Mai 2007: 5,3%) einen Ergebnisrückgang bis zu 5% voraus.

Die Branche dürfe die positiven Kennzahlen des 1. Quartals nicht überbewerten, warnte VCI-Präsident Engel: „Die Schuldenkrise dämpft noch immer die wirtschaftliche Entwicklung in der Europäische Union und damit die Erholung in unserem mit Abstand wichtigsten Exportmarkt.“ Die Teilnehmer der aktuellen CHEMonitor-Umfrage teilen diese Sorge nur bedingt: Obwohl rund drei Viertel der befragten Unternehmen mehr als die Hälfte ihres Umsatzes innerhalb Europas erwirtschaften, befürchten 60% der Chemiemanager keine Auswirkungen der Euro-Krise auf ihren Unternehmensumsatz, 21% erwarten einen leichten Rückgang und 5% sagen sogar ein Umsatzwachstum bedingt durch die Schuldenkrise voraus.

Chemiemanager setzen auf organisches Wachstum

Generieren wollen die Chemiemanager das angekündigte Wachstum aus eigener Kraft. Mehr als ein Drittel der Unternehmen setzen ihre Priorität ausschließlich auf Wachstum, 53% aller befragten Manager verfolgen Kostensenkung und Wachstum gleichermaßen. Nur eine Minderheit von 10% fokussiert sich ausschließlich auf Kostensenkung. Dabei ist der Anteil der Unternehmen, die ihre Kosten senken wollen, bei den befragten Großkonzernen (21%) doppelt so hoch.

Zu dieser Gruppe zählt auch das Darmstädter Chemie- und Pharmaunternehmen Merck. „2012 und 2013 werden wir uns auf die Effizienzsteigerung konzentrieren und auf signifikante Akquisitionen verzichten“, sagt Dr. Karl-Ludwig Kley, Leiter der Geschäftsführung bei Merck. In den vergangenen zehn Jahren hatte der Merck-Konzern Akquisitionen für insgesamt 29,8 Mrd. US-\$ getätigt, darunter Serono und Millipore, und liegt damit im Bran-



chenranking der Akquisitionsvolumina noch vor BASF (28,6 Mrd. US-\$) auf Rang 3. Die ersten beiden Plätze belegen Bayer (49,9 Mrd. US-\$) und Akzo Nobel (34,1 Mrd. US-\$).

Befragt nach ihrer Wachstumsstrategie, antworteten 77% der Chemiemanager, und damit so viel wie nie zuvor bei einer CHEMonitor-Befragung, dass sie ausschließlich

stemmen zu können“, sagt Packowski. „Diese äußerst positive Erwartungshaltung ist noch nicht durch die Euro-Krise oder die allgemeine Konjunkturabschwächung getrübt.“ Bei vorangehenden Befragungen lag dieser Anteil im Schnitt bei 5%. Damit unterscheidet sich die deutsche Chemiebranche von der Pharmabranche. Hier wird aktuell über wei-

NEWSFLOW

M&A-News:

Brenntag verstärkt mit der Akquisition von **Petrolube** die Distribution von Spezialzusätzen im Kraftstoff- und Ölsektor.

Siegfried übernimmt das US-Unternehmen **Alliance Medical Products (AMP)** und ergänzt seine Kompetenz bei der sterilen Abfüllung von Arzneimitteln.

Mehr auf Seite 2 ▶

Unternehmen

Evonik und seine Eigentümer RAG-Stiftung und CVC haben Pläne für den geplanten Börsengang des Chemiekonzerns bestätigt. Evonik-Aktien könnten noch vor der Sommerpause in den Handel kommen.

Kooperationen

Merck hat mit dem indischen Pharmaunternehmen **Dr. Reddy's** eine Partnerschaft zur Entwicklung eines Portfolios von Biosimilars angekündigt.

Mehr auf den Seiten 8-11 ▶

Investitionen

Air Liquide investiert 100 Mio. € in den Bau einer Anlage zur Herstellung von Wasserstoff und Kohlenstoffmonoxid für Bayer MaterialScience im Chempark Dormagen.

Mehr auf den Seiten 4, 5 ▶



Die Krise des Euro-Raums lässt die deutsche Chemiebranche noch weitgehend unbeeindruckt.

Dr. Josef Packowski, Managing Partner, Camelot Management Consultants

weitere Verbesserung der Situation. 24% der Befragten rechnen mit einer Verschlechterung. Dies entspricht in etwa der Einschätzung der letzten CHEMonitor-Befragung vom Januar 2012.

Für das Trendbarometer von CHEManager und der Strategie- und Organisationsberatung Camelot Management Consultants werden regelmäßig Top-Entscheider der deutschen Chemieindustrie zu den Entwicklungen in der Branche befragt.

Chemischen Industrie die konjunkturelle Entwicklung im ersten Quartal 2012. Diese Zuversicht spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Umfrage wider: Aktuell erwarten für die kommenden 12 Monaten rund die Hälfte (48%) der Chemiemanager – und damit nur etwa 11% weniger als in der Hochkonjunktur im Mai 2007 – eine Umsatzsteigerung von über 5% für ihr Unternehmen (Grafik 3). Weitere 38% rechnen mit einem Umsatzplus bis zu 5% und



Nach den Energiepreisen folgt die Euro-Krise mit deutlichem Abstand auf Platz zwei der Wachstumsrisiken.

Dr. Sven Mandewirth, Leiter des Kompetenzzentrums Chemicals, Camelot Management Consultants

auf organisches Wachstum setzen (Grafik 4). Eine Strategie, die organisches Wachstum mit Fusionen und Akquisitionen (M&A) kombiniert, bevorzugen knapp ein Viertel der Manager. Der Anteil der Unternehmen, die ausschließlich Unternehmenszusammenschlüsse und -übernahmen planen, ist praktisch auf null gesunken. „Die deutschen Chemieunternehmen sehen sich offensichtlich in der Lage, das angestrebte Wachstum aus eigener Kraft

tere, große Akquisitionen spekuliert, z.B. bei Sanofi oder für die Gesundheitssparte von Bayer.

Zunahme der Investitionen in Nord- und Südamerika

Im Einklang mit der Wachstumsfokussierung steht auch die geplante Investitionstätigkeit: 40% der Chemiemanager gaben an, dass ihr Unternehmen seine Investitionen in den kommenden 12 Monaten erhöhen wird; 43% planen Investitionen auf konstantem Niveau. Lediglich 14% beabsichtigen ihre Investitionsvolumina zu verringern (Grafik 5).

Rund zwei Drittel der befragten Unternehmen erzielen über 50% ihres Unternehmensumsatzes innerhalb Europas, ein Fünftel sogar zu 100%. Dementsprechend hoch ist die Priorität dieser Region in Bezug auf Investitionsentscheidungen: 45% messen Europa eine sehr hohe Priorität, 36% eine mittlere Priorität bei. Nur für 17% spielt Europa als Investitionsstandort eine untergeordnete Rolle.

Die Euro-Schuldenkrise scheint das Vertrauen in den Standort und die Investitionsentscheidungen der Manager auf den ersten Blick kaum zu beeinflussen.

▶ Fortsetzung auf Seite 6

Top-Executives gesucht?

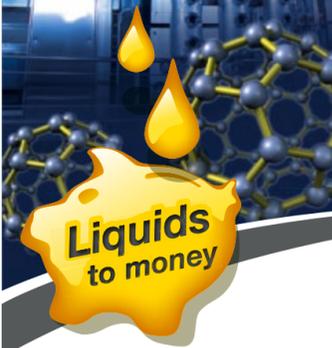
Als eine der führenden Personalberatungen für die Chemiewirtschaft unterstützen wir seit über 30 Jahren erfolgreich Konzerne und Mittelständler bei der Besetzung von Führungspositionen. Sie vertrauen auf unsere Branchenexpertise, unsere intensiven persönlichen Kontakte und auf unsere individuelle Betreuung.

Barfeld & Partner GmbH
Internationale Managementberatung

Erfahren Sie mehr über uns unter www.barfeld.de oder 0208/45045-0

ACHEMA 2012
18.-22. Juni, Halle 4.0
Stand A68

Polymer- Industrie



**Liquids
to money**

zum Beispiel:

Lösemittelabtrennung
Harze, Wachse

Monomerdestillation
Isocyanate, Milchsäure



GIG KARASEK

system solutions
for evaporation and biopharma
www.gigkarasek.at



**Follow us on
twitter**

[www.twitter.com/
CHEManager](http://www.twitter.com/CHEManager)

CHEManager



Find us on
Facebook

[www.facebook.com/
myCHEManager](http://www.facebook.com/myCHEManager)



INHALT

| | | | | | |
|--|---------------|--|---------------|--|---------------|
| Titelseite | | Kampf dem Klimawandel | 16 | Chemikalien · Chemiedistribution | 29-32 |
| Deutsche Chemiemanager vertrauen auf Europa | 1, 6 | CO ₂ -Abscheidung aus der Perspektive der Analysetechnik | | Rebranding und Neupositionierung | 29 |
| Euro-Krise bewirkt Fokussierung der Chemieinvestitionen auf Deutschland | | <i>Rudi Spinner und Bob Lane, Siemens Industry Automation</i> | | Neues Namenssystem im Pharma-Produktportfolio veranschaulicht Integration von Cognis und BASF | |
| <i>Dr. Andrea Grub, CHEManager, Dr. Jörg Schmid, Camelot Management Consultants</i> | | Energy Dynamics | 17 | <i>Interview mit Dr. Thomas Rosen, BASF Pharma Ingredients & Services</i> | |
| Märkte · Unternehmen | 2-9 | Dynamische Energiewirtschaft für die Prozessindustrie | | Tiefer, heißer, salzhaltiger | 30 |
| Ohne Chemie keine Energiewende | 3 | <i>Heinrich F. Lehn, Dr. Lehn Unternehmensberatung</i> | | Die Erdgas- und Ölförderung stellt immer neue Herausforderungen an chemische Hilfsmittel | |
| Chemie-Tarifpaket vereinbart – fairer Kompromiss nach harten Verhandlungen | 4 | Das Wissen über Prozesse | 18 | <i>Julia Moll, Oilfield Products & Performance Polymers, AllessaChemie</i> | |
| Ohne Netzausbau droht Scheitern | 8 | Mit gebündeltem Prozess Know-how zu außergewöhnlichen Engineering-Dienstleistungen | | Risikomanagement in der Praxis | 31 |
| Podiumsdiskussion „Herausforderung Energiewende“ erläutert Situation und fordert Taten | | <i>Interview mit Wolfram Gstrein, VTU Engineering Deutschland</i> | | Folge 8: Neue Risiken durch betriebliche Veränderungen | |
| Dynamik und Flexibilität | 9 | Performance von Füllmaschinen | 18 | <i>Frank Drolsbach, FM Global</i> | |
| Mitteldeutsche Chemieparcs sind Vorreiter im Strukturwandel der Chemie | | Alles für die Sicherheit | 20 | Kälte auf Abruf | 32 |
| Strategie · Management / Personal | 10-12 | Konzepte und Komponenten vom Ex-Schutz bis zur Funktionalen Sicherheit | | Zuverlässige Mietkälte für den flexiblen Einsatz | |
| E-Learning | 10 | <i>Interview mit Dr. Ralf Köster, Bartec</i> | | Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit beim Kunststoffrecycling müssen kein Widerspruch sein | 32 |
| Implementierung von elektronischen Lernmodulen für Mitarbeiterschulungen in Produktionsstätten | | Pharma | 21-28 | Informationstechnologie | 33-35 |
| <i>Dr. Peter Schulz, Provaldis</i> | | FDA: Fit Durch Automation | 21 | Von der innovativen Idee zum marktreifen Produkt | 33 |
| Neues aus dem VAA | 10 | Mess- und Analysetechnik für Chemie und Pharma weiter ausgebaut | | Inegrierte, standardisierte Softwarelösungen bieten Forschern Mehrwert mit integrierter Rezeptverwaltung und Entwicklung | |
| Innovationsmanagement: Nachahmen erwünscht | 11 | <i>Interview mit Hans Georg Kumpfmüller, Siemens</i> | | <i>Interview mit Volker Kluy und Károly Földesi, SAP Deutschland, und André Bremer, SI PRO</i> | |
| Gemeinsamkeiten in komplexen Zukunftsmärkten erfordern Austausch von Strategien und Methoden zwischen Chemie und Pharma | | Kompetente Entlastung | 22 | Alles nur noch Cloud? | 34 |
| <i>Dr. Hanno Brandes, Management Engineers</i> | | Externe GMP-Spezialisten ersparen Unternehmen Zeit und (Lehr-)Geld | | Welche Chancen bietet Cloud Computing für Unternehmen? | |
| Innovative Fähigkeiten messen | 12 | <i>Interview mit Ralf Gengenbach, Gempex</i> | | <i>Jürgen Urbanski, T-Systems</i> | |
| Discovery, Execution, Commercialization – drei Faktoren beschreiben die Innovations-Performance von Spezialchemieunternehmen | | Globaler Wissenstransfer | 23 | Baumbach Chemische Erzeugnisse vertraut ERP-Branchenlösung von CSB | 34 |
| <i>Götz Erhardt und Dr. Karin Walczyk, Accenture</i> | | Wie innovative Produktionstechnologien zur Nachhaltigkeit beitragen können | | Die Evolution des Social Enterprise | 35 |
| Produktion | 13-20 | <i>Interview mit Dr. Thomas Bieringer, Invite</i> | | Unternehmen als offene Netzwerke von Beziehungen und Möglichkeiten | |
| Editorial | 13 | Filigran und wertvoll | 23 | <i>JP Rangaswami, Salesforce.com</i> | |
| Industrie 4.0 | | Platinetze sind als Katalysatoren in der Salpetersäureherstellung unentbehrlich | | Nachhaltigkeit | 36-37 |
| <i>Dr. Volker Oestreich, CHEManager</i> | | Produktion im Plastikbeutel | 24, 25 | Ressourceneffizienz - Trendthema in der Politik, Standard in der Chemie | 36, 37 |
| Grünes Licht für Feldbus und Co. | 13, 15 | Single-Use-Technologien auf dem Vormarsch, Teil 2 | | VCI stellt Factbook zum Thema Ressourceneffizienz zur UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung „Rio+20“ vor | |
| Wirtschaftlichkeit verbessern mit Profibus PA | | Bauliche Metamorphose vom Produktionsgebäude zum Großraumlabor | 26, 27 | BusinessPartner · Veranstaltungen | 38 |
| <i>Steffen Ochsenreither, Profibus Nutzerorganisation</i> | | Roche Diagnostics schafft neue Laborarbeitsplätze und Technikum für die Entwicklung therapeutischer Proteine | | Chemie und Fußball | 38 |
| Zuverlässig kommunizieren | 14 | Trendwende in der Fermentationstechnologie | 28 | Ohne Kunststoffe und Spezialchemikalien rollt bei der Euro 2012 kein Ball | |
| Fehlersuche und Fehlerbehebung in industriellen Netzwerken | | Single-Use-Bioreaktorsysteme etablieren sich in biopharmazeutischen Herstellprozessen | | Personen · Preise · Publikationen · Veranstaltungen | 39 |
| <i>Karl-Heinz Richter, Indu-Sol und Ellen-Christine Reiff, Redaktionsbüro Stutensee</i> | | <i>Interview mit Dr. Christel Fenge, Sartorius Stedim Biotech</i> | | Umfeld Chemiemärkte | 40 |
| Impressum | 40 | | | Index | 40 |

Ohne Chemie keine Energiewende

Rund 90 Vertreter der Chemiebranche, der Politik, Wirtschaft und Forschung kamen auf der Handelsblatt-Jahrestagung Chemie 2012 am 9. und 10. Mai in Frankfurt zusammen, um über Potentiale des deutschen Chemiestandorts zu sprechen. Einen Themenschwerpunkt der Tagung bildete das Thema Energie.

„Ohne Chemie ist die Energiewende nicht machbar“, so der Tenor auf der Tagung. Wenn auch das Thema Energiewende, hier vor allem die Versorgungssicherheit, kontrovers diskutiert wurde, betonte Dr. Tony van Osselaer, Vorstandsmitglied bei Bayer MaterialScience (vgl. Titelinterview CHEManager 7/2012), die große Chance, die die Energiewende biete, da die chemische Industrie z.B. die Kunststoffe für Windräder liefert und Lösungen für energiesparendes Bauen bereitstellt. „Hier hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden. Gebäude müssen heute keine Energie mehr verbrauchen“, stellte van Osselaer fest. Kritisch sehe er allerdings die langfristige Versorgungssicherheit und mahnte an, die Diskussion über Energie-Effizienz zu verstärken, diese sei in letzter Zeit zu kurz gekommen.

Während Ministerialdirektor Franz Josef Schaffhausen vom Bundes-

ministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in seinem Beitrag für ein Gesetz zur

„Es ist im eigenen Interesse Energie zu sparen, dafür brauchen wir kein Gesetz!“

Dr. Tony van Osselaer, Vorstandsmitglied, Bayer MaterialScience

Energieeffizienz plädierte, merkte van Osselaer an: „Es ist im eigenen Interesse Energie zu sparen, dafür brauchen wir kein Gesetz!“ Es sei volkswirtschaftlich gesehen eine Fehlsteuerung, z.B. den Bau moderner Anlagen in China zu fördern,

„Die Energiewende ist keine Wende, sondern eine Weiterentwicklung.“

Dr. Georg Müller, Vorstandsvorsitzender, MVV Energie

aber hier alte Anlagen nicht zu sanieren und umzurüsten: „Wir arbeiten zu wenig an der Energieeffizienz.“

Den Begriff Energiewende neu definieren möchte Dr. Georg Müller, Vorstandsvorsitzender des Energieversorgers MVV Energie: „Der Begriff Energiewende ist falsch, es ist keine Wende, sondern eher eine

Weiterentwicklung“, so Müller. Man müsse vielmehr die Energiezukunft neu denken. Müller geht davon aus,

dass die erneuerbaren Energien das neue Leitsystem werden und die fossilen Energien ablösen. Die Versorgungssicherheit sehe er nicht gefährdet und widerspricht damit seinem Vorredner van Osselaer. „Es gibt in Deutschland ausreichend

Handhabe, um bei der Versorgung auf einem gleichbleibend hohen Niveau zu bleiben.“

Die Behauptung, im Februar hätten Händler durch Spekulationen das Netz an den Rand des Zusammenbruchs gebracht, sei falsch. Vielmehr sei es zu einer Fehlsteuerung durch die Bundesnetzagentur gekommen. Und der Zukauf von Strom

aus Österreich, der angeblich Bayern vor dem Blackout gerettet hätte, sei ein Testlauf der Bundesnetzagentur gewesen. „Eingriffe der Agentur sind nichts Neues“, sagte Müller. Es sei aber notwendig, die Netze aus- und umzubauen, ebenso halte er ein Management der Energiewende für unerlässlich: „Das kann man nicht dem Markt überlassen“, betonte er. Generell sei ein komplett staatlich reguliertes System nicht wünschenswert; der Staat solle als neutraler Player lediglich für die Rahmenbedingungen sorgen. Auch hält er eine Preisdebatte für wenig zielführend: „Langfristig ist die Erzeugung aus konventionellen Energien teurer.“

Das Plenum zeigte sich trotz allem in einer weiteren TED-Umfrage mit fast 50 % als sehr zufrieden mit der Klimaschutzpolitik der Bundesregierung. Rund 20 % befürchten allerdings spätestens im nächsten Winter einen Netzausfall im deutschen Strommarkt, während 41 % meinen, dass die Industrie hier selbst Vorsorge treffen müsse. Rund 40 % halten die Netze jetzt und in Zukunft für sicher.

www.chemanager-online.com/tags/energie

Wacker lehnt Einfuhrzölle auf Solarmodule aus China ab



„Protektionistische Maßnahmen beeinträchtigen die Zukunftschancen der Photovoltaik.“

Dr. Rudolf Staudigl, Vorstandsvorsitzender, Wacker

Der Münchner Chemiekonzern Wacker hat Bestrebungen, in China hergestellte Solarmodule in der Europäischen Union mit Einfuhrzöllen zu belegen, eine klare Absage erteilt. „Nach unserer Überzeugung helfen protektionistische Maßnahmen nicht, die heimische Solarindustrie zu schützen, im Gegenteil, sie beeinträchtigen die Zukunftschancen der Photovoltaik“, sagte Vorstandsvorsitzender Dr. Rudolf Staudigl. Das US-amerikanische Handelsministerium hatte kürzlich entschieden, Importe chinesischer Solarhersteller in die USA mit Einfuhrabgaben von bis zu 250 % zu belegen. Einzelne Marktteilnehmer befürworten einen vergleichbaren Schritt auch in der Europäischen Union.

Die Erfahrung zeige, dass Handelschranken kein geeignetes Mittel seien, um einen offenen und fairen Wettbewerb unter den Markt-

teilnehmern zu gewährleisten, betonte der Konzernchef. Zwangsmaßnahmen hemmten den Wettbewerb und könnten einen Handelskrieg provozieren, der in der Konsequenz für alle im Solargeschäft tätigen Unternehmen von Nachteil sei.

Gleichzeitig unterstrich Staudigl, dass unabhängig vom Herstellungsort der Solarmodule der überwiegende Teil der Wertschöpfung beim Bau von Solaranlagen immer im Land der Aufstellung durch Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen erbracht werde. Zusätzliche Kostenbelastungen durch Abgaben für importierte Photovoltaikmodule bremsen die Wettbewerbsfähigkeit von Solarstrom im Energiemix und behindern die Energiewende in Deutschland, sagte Staudigl.

Evonik bestätigt Plan für Börsengang im Sommer

Der Börsengang von Evonik, der zuletzt auf der Kippe stand, wird nun doch konkret. Evonik, die RAG-Stiftung und CVC Capital haben gemeinsam ihren Plan für den Börsengang des Spezialchemieunternehmens bestätigt. Nach aktuellem Zeitplan sind die Veröffentlichung des Wertpapierprospektes sowie die Handlungsaufnahme noch vor der Sommerpause geplant.

Derzeit halten die RAG-Stiftung 74,99 % und CVC 25,01 % der Anteile. Die Aktien sollen in Deutschland und Luxemburg privaten und institutionellen Investoren öffentlich angeboten werden. Außerhalb dieser Länder ist geplant, Aktien im Rahmen von Privatplatzierungen institutionellen Anlegern zur Zeichnung anzubieten. Die Aktien sollen im regulierten Markt der Frankfurter Wertpapierbörse notiert werden.

„Trotz der herausfordernden Rahmenbedingungen an den Finanzmärkten gehen wir mit voller Zuversicht in die heiße Phase des geplanten Börsengangs. Evonik gewinnt durch den Zugang zum Aktienmarkt weiter an Attraktivität“, sagte Dr. Klaus Engel, Vorstandsvorsitzender von Evonik. „Es hat sich bewährt, dass sich Evonik in den letzten Jahren auf die Spezialchemie fokussiert hat“, sagte Wilhelm Bonse-Geuking, Vorsitzender des Vorstands der RAG-Stiftung und Aufsichtsratsvorsitzender von Evonik. „Das Unternehmen ist hervorragend für den avisierten Börsengang vorbereitet. Dieser ist für die RAG-Stiftung ein sehr wichtiger Eckpfeiler zur Finanzierung der ewigkeitslasten des deutschen Steinkohlenbergbaus und damit zur Erfüllung des Stiftungsauftrags.“

Rockwood prüft Börsengang von Sachtleben

Rockwood lotet einen Börsengang seiner deutschen Beteiligung Sachtleben aus. Banker seien bereits mandatiert worden, sagte ein Sprecher des Unternehmens. Neben dem Gang an die Börse sei auch ein Verkauf möglich. „Wir schauen uns die Wege an, wie wir den höchsten Wert aus dem Geschäft erzielen können.“ Bei einem Gang an den Kapitalmarkt werde die Frankfurter Börse angestreut. Die in Duisburg ansässige Sachtleben Chemie stellt u.a. das Weißpigment Titandioxid her, das in Farben und Kunststoffen, aber auch in der Verpackungsindustrie zum Einsatz kommt. Rockwood hält 61 % an Sachtleben, der finnische Chemiekonzern Kemira die restlichen 39 %.

Sachtleben erzielt mit 1700 Beschäftigten einen Jahresumsatz von

rund 700 Mio. €. Insidern zufolge war das Interesse aus der Branche oder von Beteiligungsgesellschaften an dem Geschäft zuletzt nicht ausreichend gewesen. Daher rücke nun die Börsengangsoption mehr in den Vordergrund. Sowohl Rockwood als auch Kemira hatten bereits in der Vergangenheit gesagt, strategische Optionen für das Geschäft, einschließlich eines Ausstiegs, zu prüfen.

Sachtleben gehörte einst zur Frankfurter Metallgesellschaft AG, bei der die Tochter als Teil der Chemiesparte Dynamit Nobel geführt wurde. Im Jahr 2004 hatte die Nachfolgersellschaft der Metallgesellschaft, die mg technologies, ihre Chemietochter Dynamit Nobel und damit auch Sachtleben an Rockwood verkauft.

Altana erwirbt Gießharzgeschäft der Marbo Gruppe

Elantas Electrical Insulation, ein Geschäftsbereich des Spezialchemiekonzerns Altana, hat das Gießharzgeschäft für elektrische und elektronische Anwendungen der italienischen Marbo-Gruppe übernommen. Bei dem Geschäft von Marbo handelt es sich um Produkte zur Verkapselung oder Beschichtung elektronischer Bauteile mit Isolationsmaterialien, sog. Compounds. Elantas übernimmt im Wesentlichen Kunden sowie Know-

how und integriert die Herstellung der Produkte bei Elantas Italia in Collecchio.

„Der Erwerb des Gießharz-Geschäfts von Marbo erweitert unsere Business-Line Elektronik und Technische Anwendungen, baut nach ähnlichen Akquisitionen konsequent dieses Geschäftsgebiet weiter aus und stärkt unsere Standorte in Italien“, erklärt Dr. Wolfgang Schütt, Geschäftsbereichsleiter von Elantas Electrical Insulation.

Lernen Sie unsere Experten auf der ACHEMA 2012 kennen! Halle 9.1, Stand E14

www.bayertechnology.com

Sustainable Partnership. Sustainable Solutions in Operation Support & Safety.

Bayer Technology Services bietet Ihnen mit Operation Support & Safety nachhaltige Technologielösungen für den sicheren, zuverlässigen und effizienten Betrieb von Prozessen und Anlagen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Durch unsere jahrzehntelange Betreibererfahrung kennen wir die branchenspezifischen Produktionsanforderungen und -prozesse wie kein anderer: Die hohen Sicherheitsstandards von Verfahren und Anlagen sowie deren effizientes und reibungsloses Betreiben bilden für uns die Eckpfeiler in allen Optimierungsprojekten bei unseren Kunden.

Dabei verstehen wir uns als globaler Partner und Anbieter ganzheitlicher Prozessoptimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette unserer Kunden: von integrierter Asset-Strategie über modernste Online-Prozessanalytik bis hin zu logistischen Produktionsprozessen. In allen unseren Lösungen unterstützen wir unsere Kunden dabei, operative Ziele und Einsparungspotenziale nachhaltig zu erreichen und leisten damit einen wertvollen Beitrag zur Operational Excellence.



Bayer Technology Services

info@bayertechnology.com

Science For A Better Life

Chemie-Tarifpaket vereinbart – fairer Kompromiss nach harten Verhandlungen

Die Eckpunkte des neuen Chemie-Tarifvertrags auf einen Blick

- Die Entgelte steigen um 4,5%. Die Laufzeit beträgt 19 Monate.
- In Hessen, Nordrhein und Rheinland-Pfalz wird der neue Tarifvertrag zum 1. Juli 2012 wirksam. In Baden-Württemberg, Bayern, Berlin-West, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Westfalen gibt es mehr Geld vom 1. August an. Das Saarland und der Tarifbezirk Osten folgen am 1. September.
- Mit einem neuen Demografie-Korridor wird auf das steigende Durchschnittsalter der Belegschaften reagiert. Auf Basis freiwilliger Absprachen soll es damit möglich sein, eine Wochenarbeitszeit zwischen 35 und 40 h festzulegen.
- Die Unternehmen verpflichten sich, in den kommenden drei Jahren jährlich 200 € pro Tarifmitarbeiter in einen Topf einzuzahlen. Mit diesen Mitteln sollen Formen altersgerechten Arbeitens wie eine Vier-Tage-Woche ohne Einkommensverluste finanziert werden. Für schwächere Betriebe kann der Beitrag auf 100 € reduziert werden.
- Zur Sicherung des Nachwuchses haben Arbeitgeber und Gewerkschaften ein Maßnahmenpaket beschlossen, das u.a. verbesserte Übernahmemöglichkeiten von Auszubildenden vorsieht. Die Ausbildungsvergütungen werden außerdem um 50 € angehoben.

Mit einer kräftigen Lohnerhöhung um 4,5% für die 550.000 Chemie-Beschäftigten ist ein weiterer Tarifabschluss in diesem Jahr unter Dach und Fach. In der zweiten Verhandlungsrunde auf Bundesebene verständigten sich der Arbeitgeberverband BAVC und die Gewerkschaft IG BCE am 24. Mai in Schönefeld bei Berlin auf einen neuen Tarifvertrag mit einer Laufzeit von 19 Monaten. Zuvor waren neun Verhandlungen in den Tarifregionen und eine Verhandlungsrunde auf Bundesebene erfolglos geblieben.

In einigen Tarifbezirken wird die Tarifierhöhung zum 1. Juni wirksam, in anderen erst am 1. Juli oder am 1. August. Die Ausbildungsentgelte werden einheitlich um 50 € angehoben. Beide Seiten einigten sich zudem auf neue Regelungen für einen gleitenden Übergang älterer Beschäftigter in den Ruhestand.

„Das ist ein gutes Ergebnis für alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in der chemischen Industrie“, sagte Gewerkschaftschef Michael Vassiliadis. Die Chemie-Gewerkschaft war mit einer Lohnerhöhung von 6% bei einer Vertragslaufzeit von zwölf Monaten in die Verhandlungen gegangen. Die

Einigung sieht nun vor, dass nach einem Leermontat die Entgelte um 4,5% für 18 Monate steigen. In Un-

über die Branche hinaus. In einer äußerst unruhigen Zeit sorgen wir für Ruhe, Berechenbarkeit und Pla-



Ein gutes Ergebnis für alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in der chemischen Industrie.

Michael Vassiliadis, Präsident, IG BCE

ternehmen, denen es sehr gutgeht, soll die Tarifierhöhung um einen Monat vorgezogen werden. Betriebe in schwieriger wirtschaftlicher Lage können mit Zustimmung des

nungssicherheit in den Betrieben. Von der aufgeheizten tarifpolitischen Atmosphäre mit starkem Gegenwind aus der Politik haben wir uns nicht beeindrucken lassen. Wir



Der Abschluss ist ein wichtiges Signal über die Branche hinaus.

Dr. Eggert Voscherau, Präsident, BAVC

Betriebsrats die Erhöhung um zwei Monate verschieben.

Auch die Arbeitgeber äußerten sich zufrieden. Sie wiesen vor allem auf die lange Laufzeit hin. BAVC-Präsident Eggert Voscherau wertete den Abschluss als „wichtiges Signal

haben Kurs gehalten und einen chemie-spezifischen Abschluss ausgehandelt. Das ist wichtig für unsere Branche, das ist wichtig für Deutschland und Europa.“

Die Arbeitgeber hätten sich nicht von einer „aufgeheizten tarifpoliti-

schen Atmosphäre“ beeindrucken lassen. Die Verhandlungen seien hart, aber konstruktiv gewesen, sagte ihr Verhandlungsführer Hans-Carsten Hansen. „Beim Thema ‚Demografie und Arbeitszeit‘ haben wir einen substanziellen Schritt nach vorne gemacht. Mit dem Demografie-Korridor schaffen wir mehr Flexibilität für Unternehmen und Beschäftigte. Durch die Option ‚reduzierte Vollzeit 80‘ können die Unternehmen zunächst mehr Arbeitszeitkapazität erhalten und bieten Älteren dafür später mehr Entlastung. Damit ermöglichen wir, künftig länger und flexibler zu arbeiten. Das ist ein intelligenter Umbau im Bereich der Arbeitszeit. Zudem wollen wir nach der Tarifrunde einen neuen Bebauungsplan für lebensphasengerechte Arbeitszeitgestaltung entwickeln. Demografie ist eine Daueraufgabe für die Tarifparteien“, erläuterte Hansen.

Die Chemiebranche ist mit rund 1900 Betrieben Deutschlands drittgrößter Industriezweig. In der vorangegangenen Tarifrunde im vorigen Frühjahr hatte es eine Lohnerhöhung um 4,1% bei einer Laufzeit von 15 Monaten gegeben.



© FotofEdhar - Fotolia.com

BASF spürt nachlassende Dynamik in Asien

Der Chemiekonzern BASF sieht Probleme in seinem wichtigen Asiengeschäft. Zwar liefen die Länder Südostasiens recht gut. „Aber Asien insgesamt zeigt nicht die Dynamik, die man erwarten könnte“, sagte der Asien-Chef des Konzerns, Dr. Martin Brudermüller. Die Region werde verletzlicher. Der indische Markt etwa spüre den Reformstau und eine durch die Gesetzgebung ausgelöste Zurückhaltung ausländischer Investoren. „Außerdem zeigen sich auch in Asien Auswirkungen der Euro-Krise – eine weitere Stabilisierung der Lage in Europa ist dringend erforderlich.“

BASF strebt für das Jahr 2020 in Asien einen Umsatz von 29 Mrd. € an. Das entspricht einem Wachstum von durchschnittlich 8% pro Jahr. Im vergangenen Jahr setzte das

weltgrößte Chemieunternehmen in der Region Asien-Pazifik 14,4 Mrd. € um. „China macht die Hälfte unseres Geschäfts und des Chemiemarktes in Asien aus“, sagte Brudermüller. Die andere Hälfte komme aus Südostasien, Japan, Indien, und Australien. „So werden wir in etwa auch unsere Investitionen in Asien verteilen“, kündigte der Manager an.

Im ersten Quartal dieses Jahres hatte BASF in der Region Asien-Pazifik einen Umsatz von 3,5 Mrd. € erwirtschaftet und damit 5% weniger als vor Jahresfrist. Insbesondere im Geschäft mit Basisprodukten sanken die Renditen. Der Betriebsgewinn vor Sondereinflüssen – wie etwa Restrukturierungen – schrumpfte um 47% auf 219 Mio. €

Wintershall expandiert in Argentinien

Deutschlands größter Öl- und Gasproduzent Wintershall baut seine Geschäfte in Argentinien aus. Das Tochterunternehmen des Chemiekonzerns BASF erhielt dort eine weitere Lizenz zur Erkundung einer Lagerstätte in der Provinz Mendoza. Das Gebiet mit dem Namen „Ranquil Norte“ schließt an ein Areal an, für das Wintershall bereits im März von der Provinzregierung eine Bohrgenehmigung erhalten habe, teilte das Unternehmen mit. Finanzielle Einzelheiten wurden nicht genannt. Wintershall ist in Argentinien der viertgrößte Erdgasproduzent. Seit 1978 fördert das Kasserler Unternehmen Erdgas in dem südamerikanischen Land.

In der Mineralölwirtschaft hatte Argentinien zuletzt wegen der

Zwangsverstaatlichung einer Tochter des spanischen Ölkonzerns Repsol für Aufruhr gesorgt. Die spanische Regierung und EU-Vertreter drohtem dem Land wegen der Enteignung Konsequenzen an. Die Regierung in Buenos Aires hatte beschlossen, 51% der Anteile an der argentinischen Repsol-Tochter YPF zu übernehmen. Zuvor hatten Repsol 57% gehört. Wintershall sieht seine Investments durch die Zwangsverstaatlichung aber nicht gefährdet.

Derzeit ist Wintershall in Argentinien an 15 Öl- und Gasfeldern beteiligt und fördert dort jährlich 27 Mio. Barrel Erdöläquivalent, hauptsächlich Gas.

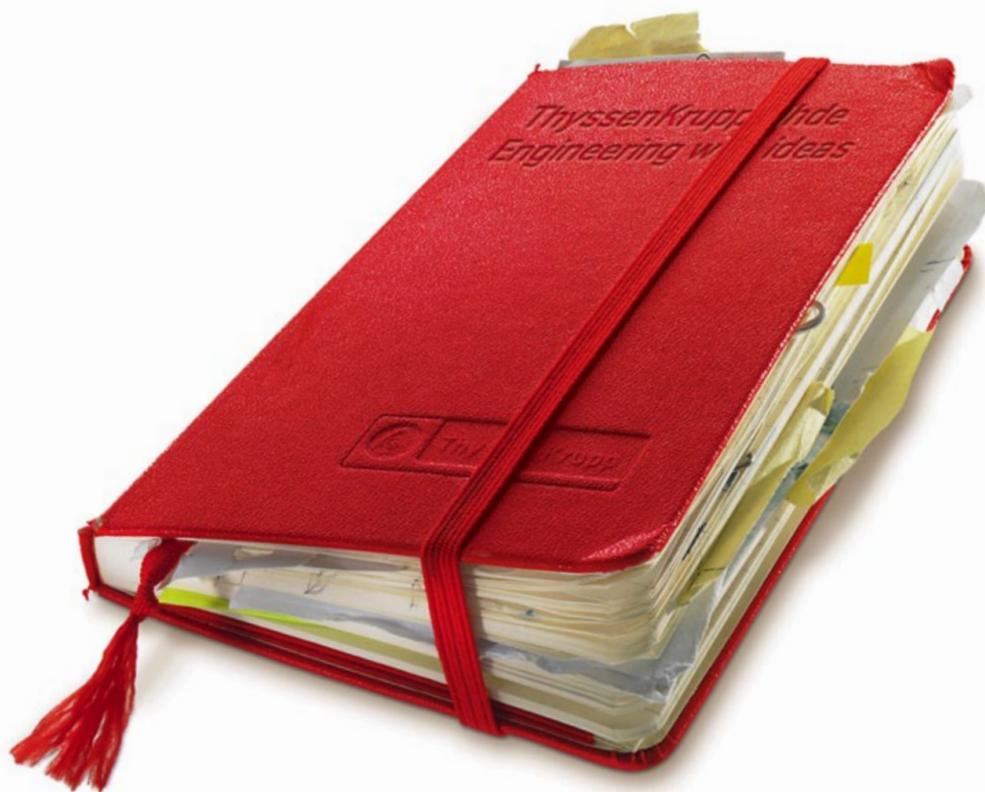
Lanxess erweitert Kunststoff-Produktion in Antwerpen

Der Chemiekonzern Lanxess reagiert auf die steigende Nachfrage nach Kunststoffen mit dem Bau einer neuen Großanlage. Das neue Werk am belgischen Standort Antwerpen, in das Lanxess rund 75 Mio. € investiert, soll im ersten Quartal 2014 in Betrieb gehen. Es soll über eine Kapazität von rund 90.000 t/a an Polyamid-Kunststoff verfügen.

Wegen der starken Nachfrage nach Kunststoffen aus der Automobilindustrie baut das Unternehmen derzeit weltweit seine Produktion aus. Konzernchef Dr. Axel Heitmann geht davon aus, dass die weltweite Nachfrage nach Hightech-Kunststoffen bis 2020 jedes Jahr um 5 bis 7% steigt.

In den vergangenen 24 Monaten investierte Lanxess nach eigenen Angaben insgesamt 185 Mio. € in seine Kunststoffproduktion, darin sind die 75 Mio. € für die neue Großanlage in Antwerpen enthalten.

Neue Kunststoff-Anlagen errichtet Lanxess derzeit auch in Gastonia in den USA sowie in Porto Feliz in Brasilien. Anfang dieses Jahres ging die Produktionsanlage im indischen Jagadia in Betrieb. Die Produktionskapazitäten des Werks am heimischen Standort Hamm-Uentrop wurden zuletzt verdoppelt. Zudem schloss der Konzern im vergangenen Jahr in Antwerpen die Erweiterung der Produktion des Kunststoffes Caprolactam ab.



ThyssenKrupp Uhde – Engineering with ideas.

Die Basis unseres Erfolges ist die Kreativität und der Erfindungsreichtum unserer Mitarbeiter. So entstehen immer wieder aus großen Herausforderungen großartige Lösungen, die innovativ und oft wegweisend für die gesamte Ingenieurbranche sind.

Besuchen Sie uns auf der
ACHEMA 2012
Frankfurt a.M., 18. - 22. Juni, 2012
Halle 9.1, Stand B4

www.uhde.eu

ThyssenKrupp Uhde



Air Liquide investiert 100 Mio. € im Chempark Dormagen

Das französische Unternehmen Air Liquide will im Chempark Dormagen einen Reformer zur Herstellung von Wasserstoff und Kohlenstoffmonoxid (CO) errichten. Damit

investiert“, sagte Guy Salzgeber, Vice-President Nord- und Mitteleuropa bei Air Liquide. Das Unternehmen beschäftigt in Deutschland 4.000 Mitarbeiter.

Deutschland ist eine der wichtigsten Säulen von Air Liquide in Europa.

Guy Salzgeber, Vice-President Nord- und Mitteleuropa, Air Liquide

soll die Rohstoffversorgung für den Standort langfristig gesichert werden. Die Großinvestition beläuft sich auf rund 100 Mio. €. Die Anlage soll 2014 ihren Betrieb aufnehmen.

„Die neue Produktionsanlage bietet uns die Möglichkeit, unsere Position in diesem dynamischen industriellen Ballungszentrum zu festigen und insbesondere das Wasserstoffgeschäft mit Unternehmen des Chemie- sowie des Öl- und Gassektors weiterzuentwickeln. Deutschland ist mit eine der wichtigsten Säulen von Air Liquide in Europa, allein in den vergangenen drei Jahren hat der Konzern hier rund 300 Mio. € in neue Produktionsstätten

Der neue Reformer soll den infolge der geplanten Toluoldiisocyanat (TDI)-Anlage von Bayer Material Science am Standort Dormagen gestiegenen Bedarf an Kohlenstoffmonoxid decken.

Das Chemieunternehmen setzt Wasserstoff und CO bspw. für die Herstellung von Polyurethan-Rohstoffen ein. Diese werden in der Automobil-, Bau- und Elektronikbranche benötigt. Sie finden sich u.a. in Matratzen, Polstermöbeln, Autositzen, Kühlschränkdämmungen, Stoffhängern und Freizeitschuhen.

Siegfried kauft AMP

Der Schweizer Konzern Siegfried übernahm mit Wirkung zum 31. Mai 2012 die US-amerikanische Alliance Medical Products (AMP) und steigt damit in die sterile Abfüllung ein. Der Kaufpreis von 58 Mio. US-\$ wird sofort entrichtet, verbunden mit einer zusätzlichen Zahlung, welche im Jahr 2014 fällig wird, wenn gewisse

definierte Ziele bis Ende Geschäftsjahr 2013 erreicht werden.

Die 2001 gegründete AMP, mit Sitz in Irvine, Kalifornien, ist im Geschäft mit der sterilen Abfüllung von Arzneimitteln tätig. 2011 erwirtschaftete das Unternehmen mit rund 100 Mitarbeitenden einen Umsatz von rund 20 Mio. US-\$. ■

Chemieführungskräfte zufrieden

Die Bewertung der Personalpolitik in den Unternehmen durch die Chemieführungskräfte hat sich 2012 im Vergleich zum Vorjahr leicht verbessert. Das zeigt die diesjährige Befindlichkeitsumfrage des Führungskräfteverbandes VAA unter mehr als 2.000 leitenden und außertariflichen Angestellten der chemischen Industrie. Den ersten Platz im Ranking der Personalpolitik erreicht in diesem Jahr erstmals BASF. Der Vorjahresvierte Merck fällt dagegen deutlich zurück.

Die Durchschnittsnote der Unternehmen im Umfrageranking verbesserte sich von 3,3 im Vorjahr auf 3,1 in diesem Jahr. „Viele Unternehmen bemühen sich um eine bessere Kommunikation mit ihren Führungskräften. Der drohende Fachkräftemangel ist durch die Finanzkrise etwas in den Hintergrund getreten, aber die Arbeitgeber wissen, dass sie um die besten Köpfe kämpfen müssen“, sagte Dr. Thomas Fischer, Vorsitzender des VAA.

Auch die drei bestplatzierten Unternehmen BASF, Boehringer Ingelheim und Lanxess konnten ihre Bewertung 2012 verbessern und rück-

ten jeweils einen Platz im Ranking vor. Wacker Chemie, Spitzenreiter im Ranking 2011, fiel mit annähernd konstanter Bewertung auf Rang 4 zurück.

Deutlich schlechtere Noten als im Vorjahr erhielten erneut Unternehmen aus dem Pharmabereich: Nycomed/Takeda rutscht auf den letzten Rang im Ranking ab. Der Darmstädter Pharmakonzern Merck fällt mit der Gesamtnote 3,4 (2,8 im Vorjahr) von Platz 4 auf Platz 16 zurück. Auch die Führungskräfte bei Sanofi bewerteten die Personalpolitik in ihrem Unternehmen deutlich kritischer als vor einem Jahr.

Besonders deutlich im Ranking nach oben klettern konnten dagegen DuPont Deutschland (von 12 auf 7), Bayer (von 16 auf 12) und Evonik (von 9 auf 5). Der Essener Spezialchemiekonzern ist damit erstmals in den TOP 5 vertreten. Die jährliche VAA-Befindlichkeitsumfrage wurde 2012 zum elften Mal auf der Basis von Schulnoten durchgeführt. Sie ist ein unabhängiges Barometer für die Stimmung der Chemie-Führungskräfte. ■

| So bewerten Führungskräfte ihr Unternehmen | | | |
|--|----------|-----------------|----------|
| Platz 2012 | ... 2011 | Gesamtnote 2012 | ... 2011 |
| 1 | 2 | 2,60 | 2,78 |
| 2 | 3 | 2,61 | 2,79 |
| 3 | 4 | 2,68 | 2,81 |
| 4 | 1 | 2,78 | 2,77 |
| 5 | 9 | 2,80 | 2,92 |
| 6 | 7 | 2,84 | 2,91 |
| 7 | 12 | 2,89 | 3,07 |
| 8 | 8 | 2,90 | 2,92 |
| 9 | 6 | 2,92 | 2,90 |
| 10 | 10 | 3,09 | 2,95 |
| 11 | 13 | 3,16 | 3,10 |
| 12 | 16 | 3,17 | 3,31 |
| 13 | 11 | 3,23 | 2,99 |
| 14 | 17 | 3,23 | 3,42 |
| 15 | 14 | 3,25 | 3,25 |
| 16 | 5 | 3,36 | 2,81 |
| 17 | 18 | 3,44 | 3,42 |
| 18 | 15 | 3,52 | 3,29 |
| 19 | 19 | 3,54 | 3,58 |
| 20 | 23 | 3,64 | 4,03 |
| 21 | 22 | 3,93 | 3,93 |
| 22 | 20 | 3,98 | 3,62 |
| 23 | 24 | 4,11 | 4,15 |
| 24 | 25 | 4,40 | 4,36 |
| 25 | 21 | 4,44 | 3,86 |

Quelle: VAA – Führungskräfte Chemie

Hinweis: In der VAA-Befindlichkeitsumfrage bewerten die Führungskräfte der chemischen Industrie ihre Befindlichkeit und die Personalpolitik ihrer Unternehmen mit Schulnoten von 1 ("sehr gut") bis 6 ("ungenügend").

Bayer prüft Ausstieg aus Diabetes-Care-Geschäft

Der Pharma- und Chemiekonzern Bayer prüft Insidern zufolge den Ausstieg aus seinem Geschäft mit Messgeräten für Zuckerkrankhe. Das Bankhaus Credit Suisse betreue in den USA für Bayer den Prozess. Das Leverkusener Unternehmen erwäge seit einiger Zeit, sich von einem Geschäft in den USA zu trennen.

Die „Financial Times Deutschland“ hatte zuvor unter Berufung auf das Umfeld angesprochener Parteien und aus Finanzkreisen berichtet, Bayer habe bereits Gespräche mit Konkurrenten geführt, die das Diabetesgeschäft erwerben könnten. Das Diabetes-Care-Geschäft kam zuletzt auf Umsätze von rund 1. Mrd. €.

Die Erlöse aus dem Verkauf könnten für den möglichen großen Zukauf in der Gesundheitssparte genutzt werden. Über diesen werde bereits seit geraumer Zeit spekuliert. In den vergangenen Monaten war dem Dax-Konzern immer wieder Interesse an einem Zukauf in der Tiermedizin nachgesagt worden. Zuletzt war Bayer im März als Bieter für die Tierarznei-Sparte des

US-Rivalen Pfizer gehandelt worden. In Medienberichten wurde das Unternehmen zuletzt auch als ein Kandidat für die Übernahme der irischen Pharmafirma Warner Chilcott genannt.

Zu der Diabetes-Sparte von Bayer gehört das Blutzucker-Messsystem Contour, mit dem der Konzern im vergangenen Jahr seinen Umsatz um 6,3% auf 640 Mio. € steigerte. Damit war Contour das umsatzstärkste Produkt des Geschäftsfelds Consumer Health, das zusammen mit dem Pharmageschäft den Gesundheitsbereich HealthCare ausmacht.

Mit dem Verkauf der Diabetes-Sparte würde sich Bayer allerdings von einem Wachstumsgeschäft verabschieden, denn die Zahl der Zuckerkranken nimmt weltweit zu. Im vergangenen Jahr gab es laut der International Diabetes Federation (IDF) weltweit 366 Mio. Zuckerkrankte, 4,6 Mio. starben daran. Schätzungen zufolge werden im Jahr 2030 bis zu 552 Mio. Menschen an der Stoffwechselerkrankung leiden. ■

Merck lagert Verwaltungsstellen nach Osteuropa aus

Der Pharma- und Spezialchemiekonzern Merck will im Zuge seines Sparprogramms rund 200 Verwaltungsstellen von der Firmenzentrale in Darmstadt nach Osteuropa verlagern. Dabei geht es um Stellen in der Buchhaltung und in der Finanzdienstleistung, die zur Einheit Merck Shared Services Europe (MSSE) gehören. Entsprechende Pläne für eine Verlagerung der Stellen ab 2013 wurden im Mai vorgestellt.

Merck-Chef Dr. Karl-Ludwig Kley

Arbeitsplätze gestrichen oder verlagert werden. Die genaue Zahl, wie viele der weltweit gut 40.000 Konzern-Beschäftigten am Ende gehen müssen, ist noch nicht bekannt.

Der Überschuss von Merck brach im 1. Quartal um 48,7% auf 176,6 Mio. € ein. Der operative Gewinn sank binnen Jahresfrist um 8,4% auf 674,9 Mio. €. Den Umsatz erhöhte sich dagegen im Zeitraum Januar bis Ende März leicht um 3,2% auf 2,6 Mrd. €.

Wir wollen unsere Kostenstrukturen an das Niveau unserer Wettbewerber annähern.

Dr. Karl-Ludwig Kley, Vorsitzender der Geschäftsleitung, Merck KGaA

hat ein umfassendes Sparprogramm in allen Weltregionen eingeleitet. Aktuell wird Land für Land mit dem Management und Arbeitnehmervertretern über die Einschnitte vor Ort verhandelt. Allein in der Pharmasparte Merck Serono sollen ab 2014 pro Jahr 300 Mio. € eingespart werden. Dabei soll die Zentrale der Schweizer Tochter Serono in Genf geschlossen und ein Großteil der

„Dieses Jahr wird unser Fokus darauf liegen, gute operative Zahlen zu erwirtschaften und zugleich unsere Kostenstrukturen an das Niveau unserer Wettbewerber anzunähern“, erklärte Kley. Für das Gesamtjahr 2012 stellte er einen Umsatz von rund 10,5 Mrd. € in Aussicht sowie ein um Sondereinflüsse bereinigtes Ergebnis (EBIT-DA) von 2,8 bis 2,9 Mrd. €. ■

TIME FOR CHANGE

brabender
TECHNOLOGIE



Schüttgutdosierer für alle Anwendungen

Dosierdifferenzialwaagen

FlexWall®Plus-Dosierer, FlexWall®Food-Dosierer, FlexWall®Sanitary-Dosierer, FlexWall®Classic-Dosierer, Doppeldosierschnecken, Labordosierer, ScrewDisc®-Dosierer, Vibrationstrogdosierer, DualTray-Dosierer, SiloTray-Dosierer Flüssigkeitsdosierdifferenzialwaagen

Dosierwaagen

Dosierbandwaagen, Coriolis-Durchflusswaagen

Batch-Systeme

Batch-Dosierdifferenzialwaagen, MicroBatch-Waagen

Steuerungen

NEU Kommunikationsmodule zur Integration von gravimetrischen Brabender-Dosierern in Automatisierungssysteme, z.B. Siemens, Rockwell

Service

Weltweiter Vor-Ort-Service, verfahrenstechnische Beratung, Dosierversuche für Ihre Anwendungen, FeederScout - Das wissenschaftliche Dosiererauswahlprogramm



EDG
EUROPEAN DOSING GROUP

Brabender Technologie

Der Partner für Schüttgutdosierung

www.brabender-technologie.com
www.feederscout.com

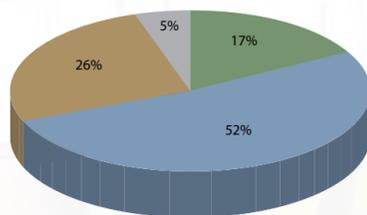
CHEMonitor: Deutsche Chemiemanager vertrauen auf Europa

Standortbedingungen Europa

Die aktuellen Standortbedingungen in Europa sind ...

Grafik 1

■ gut ■ eher gut ■ eher schlecht ■ schlecht* ■ keine Angaben



*keine Nennungen
Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

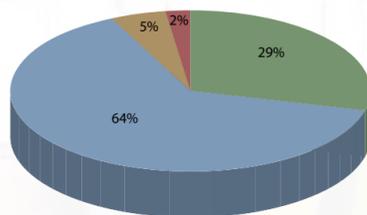
© CHEManager / Camelot Management Consultants

Standortbedingungen Deutschland

Die aktuellen Standortbedingungen in Deutschland sind ...

Grafik 2

■ gut ■ eher gut ■ eher schlecht ■ schlecht



Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Geschäftsentwicklung

Welche Geschäftsentwicklung erwarten Sie für das Jahr 2012 im Vergleich zum Vorjahr?

Grafik 3



Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

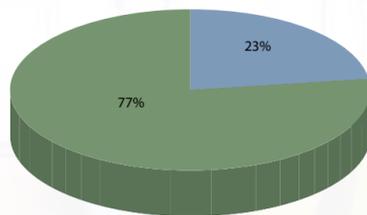
© CHEManager / Camelot Management Consultants

Wachstumsstrategien

Welche Wachstumsstrategie verfolgt Ihr Unternehmen in den nächsten 12 Monaten?

Grafik 4

■ organisches Wachstum ■ beides gleich ■ Wachstum durch M&A*



*keine Nennungen
Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

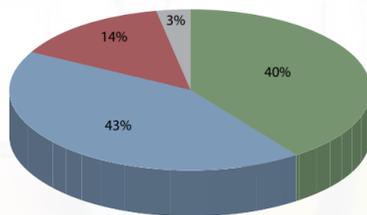
© CHEManager / Camelot Management Consultants

Veränderung des Investitionsklimas

Ihr Unternehmen wird seine Investitionen in den nächsten 12 Monaten:

Grafik 5

■ erhöhen ■ konstant halten ■ verringern ■ keine Angaben



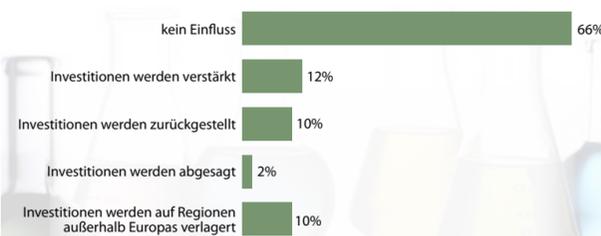
Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Einfluss Euro-Krise auf Investitionen

Wie beeinflusst die Euro-Krise Ihre Investitionsentscheidungen in Europa?

Grafik 6



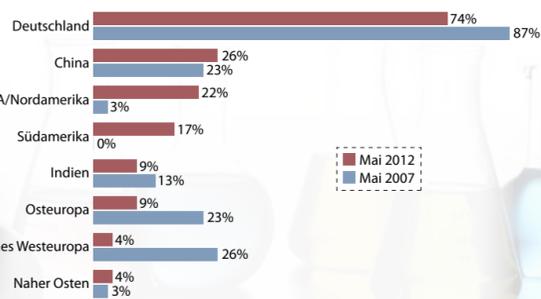
Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Investitionen nach Regionen

Wo wird Ihr Unternehmen seine Investitionen in den nächsten 12 Monaten erhöhen?

Grafik 7



Mehrfachnennungen möglich
Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Wachstumsrisiken in Europa

Wo sehen Sie mittelfristig die größten Wachstumsrisiken für die chemische Industrie in Europa?

Grafik 8



max. 3 Nennungen möglich
Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

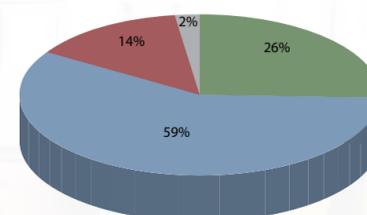
© CHEManager / Camelot Management Consultants

Personalentwicklung

Wie wird sich die Mitarbeiterzahl Ihres Unternehmens in den nächsten 12 Monaten entwickeln?

Grafik 9

■ erhöhen ■ konstant halten ■ verringern ■ keine Angaben



Quelle: CHEMonitor, Mai 2012

© CHEManager / Camelot Management Consultants

◀ Fortsetzung von Seite 1

66% der Befragten antworteten, dass die Euro-Krise keinen Einfluss auf ihre Investitionsentscheidungen hat, 12% planen gar eine Verstärkung der Investitionen in Europa aufgrund der Krise und nur jeweils 10% stellen ihre Investitionen aufgrund der Euro-Krise zurück bzw. verlagern diese auf Regionen außerhalb Europas (Grafik 6).

Drei Viertel der Unternehmen (74%) planen ihre zusätzlichen Investitionen allerdings innerhalb Deutschlands (Grafik 7). „Das sind fast genauso viele wie vor der Krise“, sagt Dr. Sven Mandewirth, Leiter des Kompetenzzentrums Chemicals bei Camelot Management Consultants, „Die Investitionspläne in die anderen

westeuropäischen Länder nehmen dagegen deutlich ab: Wollten vor fünf Jahren noch mehr als 20% der deutschen Chemieunternehmen in den westeuropäischen Ländern außerhalb Deutschlands investieren, sind es jetzt nur noch 4%.“ Damit ist der heimische Standort nach wie vor die Top-Region für neue Investitionen deutscher Chemieunternehmen, es folgen China mit 26%, Nordamerika mit 22% und Südamerika mit 17% auf den Rängen zwei bis vier. Ein Vergleich des Rankings mit den Ergebnissen der ersten CHEMonitor-Befragung vom Mai 2007 zeigt einen Verlagerung der Investitionen von Europa nach Amerika sowie ein annähernd konstant hohes Investitionsniveau in China, während das Interesse an Indien zurückgegangen ist.

„China macht die Hälfte unseres Geschäfts und des Chemiemarktes in Asien aus. Die andere Hälfte kommt aus Südostasien, Japan, Indien, und Australien. So werden wir in etwa auch unsere Investitionen in



Asien zeigt insgesamt nicht die Dynamik, die man erwarten könnte.

Dr. Martin Brudermüller, Vorstandsmitglied, BASF

Asien verteilen“, beschreibt Asien-Chef Dr. Martin Brudermüller die Investitionsziele der BASF. Der weltweit größte Chemiekonzern sieht aktuell Probleme in seinem Asiengeschäft: „Asien insgesamt zeigt nicht

die Dynamik, die man erwarten könnte. Die Region wird verletzlicher. Der indische Markt etwa spürt den Reformstau und eine durch die Gesetzgebung ausgelöste Zurückhaltung ausländischer Investoren.

Außerdem zeigen sich auch in Asien Auswirkungen der Euro-Krise – eine weitere Stabilisierung der Lage in Europa ist dringend erforderlich“, äußerte sich Brudermüller. Demnach könnte der o.g. geringe Ein-

fluss der Euro-Krise auf die Investitionsentscheidungen der Chemieentscheider auch auf die weltweite Relevanz der Euro-Krise zurückzuführen sein: Eine Verlagerung der Investitionen in andere Regionen bietet nach Meinung der Branchenexperten keinen Schutz vor den Auswirkungen der Euro-Schuldenkrise.

Energiepreise sind größtes Wachstumsrisiko in Europa

Einen weit größeren Einfluss als die Entwicklung der Schuldenkrise in der EU könnte die nationale Energiepolitik auf die Investitionsentscheidungen der Chemiebranche haben. Denn 72% der Chemiemanager sehen mit Abstand das größte Risiko für das eingangs prognostizierte Wachstum der Chemieindustrie in den steigenden Energiekosten, das ergab die CHEMonitor-Befragung, die Mitte Mai am Tag vor der Entlassung des Bundesumweltministers Norbert Röttgens endete (Grafik 8).

„Allein im Jahr 2011 musste die Chemie Kosten von über 1,3 Mrd. € aus EEG, Emissionshandel und Stromsteuer schultern. Ohne Entlastungsregelungen wären diese Kosten mehr als doppelt so hoch. Unsere Branche ist bei der Energiewende bisher mit einem blauen Auge davon gekommen. Trotzdem werden die Stromkosten von Jahr zu Jahr weiter steigen“, sagte VCI-Präsident Engel auf der letzten Mitgliederversammlung des Branchenverbandes.

„Nach den Energiepreisen folgt die Euro-Krise mit deutlichem Abstand auf Platz zwei der Wachstumsrisiken, gleichauf mit Rohstoffknappheit und Fachkräftemangel. Ein mögliches Ausscheiden Griechenlands aus der Eurozone oder

der Irankonflikt spielen für die Unternehmen eine untergeordnete Rolle“, kommentiert Mandewirth die weiteren Ergebnisse der Umfrage.

Eine deutliche Abhängigkeit der Bewertung von der Unternehmensgröße zeigte sich beim Fachkräftemangel (35% der Nennungen): Während das Thema bei Unternehmen mit über 500 Mio. € Jahresumsatz mit 58% der Nennungen an Position zwei der Wachstumsrisiken rangiert, ist bei kleineren Unternehmen (21%) dieses Thema weniger präsent, obgleich diese zu einem ebenso großen Anteil wie die Großkonzerne einen Personalaufbau in den kommenden 12 Monaten planen: Unabhängig von der Unternehmensgröße wollen 26% der befragten Unternehmen ihr Personal erhöhen, 58% rechnen mit konstanten Mitarbeiterzahlen (Grafik 9). Auch dieses Ergebnis unterstreicht die positive Stimmung in der deutschen Chemiebranche.

Autoren:
Dr. Andrea Gruß, CHEManager
Dr. Jörg Schmid, Camelot Management Consultants

Komplexe Veränderungen professionell realisieren.

- › Nachhaltige Entwicklung von Pharma- und Chemiestandorten
- › Pre-Investment-Consulting
- › Strategieentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau

tetragon
consulting
Unternehmensberatung GmbH

www.tetragon-consulting.de
contact@tetragon-consulting.de

360° + 2 x 22,5°
... mit Sicherheit!
www.rs-seliger.de



RS
Die starke Marke im System

ACHEMA 2012
Frankfurt am Main
18 - 22 June
Hall 9.1 | Booth C4



1196_e

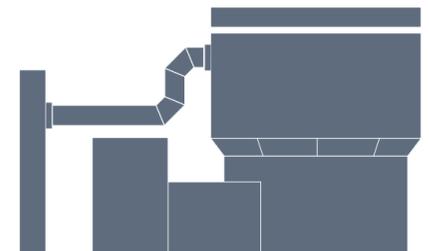
Know-how is more attractive than ever.

And it makes Air Liquide Global E&C Solutions your partner of choice.

Looking back on decades of operational expertise within the world leader in gases for industry, health and the environment, we develop creative, safe, reliable and competitive solutions for our customers proposing a sustainable worldwide offer of best-in-class plants in a dynamically changing market

place. Your global success will be built on our global capabilities organized in a network spread around virtually all continents with a strong local footprint to serve our clients.

Get in touch with us. We'll be happy to advise you and answer your questions.



www.airliquide.com

Designing your success

Cryogenics
Lurgi
Zimmer



Ohne Netzausbau droht Scheitern

Podiumsdiskussion „Herausforderung Energiewende“ erläutert Situation und fordert Taten

Entscheidend für den Erfolg der Energiewende sind der Netzausbau, die Modernisierung des Kraftwerksparks und die Schaffung von ausreichend Speicherkapazität. Zurzeit gibt es jedoch bei beiden Punkten erheblichen Nachholbedarf. Das stellt Verbraucher und die Industrie als Rückgrat der deutschen Wirtschaft vor große Probleme. Als äußerst energieintensive Branche ist die Chemie direkt von der Umsetzung der Pläne der Bundesregierung betroffen. Daher stand die Delegiertentagung des Führungskräfteverbandes Chemie VAA Anfang Mai in Bonn ganz im Zeichen der Energiepolitik. Den Auftakt bildete eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion mit MdB Sylvia Kotting-Uhl (Bündnis 90/Die Grünen), dem Vorsitzenden der Geschäftsführung der Deutschen Energie-Agentur (DENA) Stephan Kohler und Dr. Tony Van Osselaer, Vorstandsmitglied bei Bayer MaterialScience.

Mit dem Tempo des Ausbaus der Stromnetze steht und fällt die im letzten Jahr beschlossene Energiewende. Nicht nur in diesem Punkt waren sich die Podiumsteilnehmer einig. Zu Beginn der faktenreich geführten Diskussion bedauerte das Vorstandsmitglied von Bayer MaterialScience (BMS) Dr. Tony Van Osselaer, dass der Dialog von Politik und Wirtschaft nicht zielgerichtet in Gang komme: „Wir haben losgelegt, aber wir wissen nicht, auf welcher Straße wir sind.“

Van Osselaer warnte die Politik davor, die Industrie auf dem Weg nicht zu verlieren. Man fühle sich nicht richtig wahrgenommen, dabei bildeten gerade die energieintensiven Industrien das Rückgrat der Wirtschaft. Als Beispiel nannte der BMS-Vorstand den Energiegipfel vom 2. Mai im Kanzleramt, der ohne Stromverbraucher, sondern nur mit den Erzeugern stattfand. Fairerweise müsse man aber zugeben, dass auch die Industrie selbst ein schlechtes Bild abgebe und nicht mit einer Stimme spreche, wies Van Osselaer auf die Verantwortung der Unternehmen hin.

„Das Grundprinzip der Energiewende ist Energieeffizienz“, gab DENA-Geschäftsführer Stephan Kohler vor den etwa 200 VAA-Delegierten und Gästen aus Medien, Wirtschaft und Politik zu Protokoll. „Und da haben wir leider das Schreien im Walde.“ Einer Übererfüllung im Bereich des Ausbaus erneuerbarer Energien stünden große Defizite beim Netzausbau, bei Smart Grids und bei Speichertechnologien

„Wenn die Energiewende gelingt, dann nur, weil es die Chemie gibt.“

Dr. Tony Van Osselaer, Vorstandsmitglied, Bayer MaterialScience

gegenüber, so Kohler. Auch die Gebäudesanierung komme nur schleppend voran: „Wir haben zurzeit eine Rate von 0,8 bis 0,9% statt 3%.“

Akzeptanz durch Partizipation

Die Bundestagsabgeordnete Sylvia Kotting-Uhl von der Partei Bündnis 90/Die Grünen äußerte, dass sie die Bedenken der Industrie teilweise

„Das Grundprinzip der Energiewende ist Energieeffizienz.“

Stephan Kohler, Geschäftsführer DENA

auch hege. Aus ihrer Sicht fehle es zurzeit vor allem an Transparenz bei der Umsetzung von Energieprojekten. „Kaum ein Mensch kann die zugrundegelegten Berechnungen nachvollziehen.“ In Ermangelung eines politischen Steuerungsmechanismus sei ein handfestes Akzeptanzproblem entstanden, das nur durch die frühzeitige Einbeziehung aller Beteiligten in den Planungsprozess behoben werden können. „Wir müssen Akzeptanz durch Partizipation fördern“, forderte Kotting-Uhl. Es gelte, Eingriffe zu vergleichen, abzuwägen und ertragen zu lernen. Ganz ähnlich wie bei der Endlagersuche: Nicht über das „ob“, sondern über das „wie“ müsse entschieden werden.

Stephan Kohler bezweifelte, ob die Beteiligten nach Fukushima trotz hehrer Ankündigungen tatsächlich alle an einem Strang zögen. „Ein Projekt wie die Energiewende

de vorgelegt. Kohler nahm dabei ausdrücklich die Industrie in die Pflicht, konkrete Ergebnisse zu liefern: „Gestalten muss letztlich die Wirtschaft, nicht die Politik.“

Kaltreserve in Gefahr?

Im Windschatten der Problematik des Netzausbaus, aber nicht minder wichtig sind die Modernisierung und der Ausbau des Kraftwerksparks in Deutschland. Der abstrakte Wille mag zwar da sein, aber die konkreten finanziellen Investitionsrisiken bleiben enorm. Stephan Kohler von der dena mahnte, dass beim gegenwärtigen Modernisierungstempo nach dem Abschalten der Kernkraftwerke und Steinkohlekraftwerke die Kaltreserve in Gefahr sei.

Tony Van Osselaer zufolge müssten beim Kraftwerksbau das Investitionsdilemma sowie das Grundlastproblem gelöst werden. Wenig hilfreich sei hier die zweitrangige Behandlung der Kraft-Wärme-Kopplung. Beim Thema Grundlast differenzierte dena-Geschäftsführer Kohler: „Wir brauchen keine Grundlastkraftwerke, sondern eine gesicherte Stromversorgung für den Ausgleich von Photovoltaik und Wind.“ Vor allem neue Gaskraftwerke seien hierfür nötig. Man müsse regional differenzieren zubauen.

Gleichzeitig sprach sich der Vorsitzende der dena-Geschäftsführung für ein neues Marktmodell aus, das nicht nur die produzierte, sondern auch die gesicherte, bereitgestellte Leistung honoriere. Dieser Forderung schloss sich Sylvia Kotting-Uhl an, die betonte, dass die Versorgung mit regenerativen Energien rein rechnerisch kein Problem sei: „Unterm Strich ist Deutschland Stromexporteur.“ Die Essenz des Ganzen liefe einmal mehr auf den Ausbau der Netze hinaus.

Taten statt Worte

Allen Akteuren ist klar: Zum Nulltarif wird es die Energiewende nicht geben. Am Ende des Weges stellt sich die Gretchenfrage nach Stromkosten und -preisen. Stephan Kohler bemerkte treffend: „Preise sind etwas anderes als Kosten.“ Doch wer wird letztlich dafür zur Kasse gebeten?

„Die Stromverbraucher“, so die klare Antwort von Tony Van Osselaer. Und dazu gehöre auch die chemische Industrie. Neben den Personalkosten sei Strom schon jetzt der wichtigste Posten in Chemieunternehmen. „Wir brauchen eine globale Harmonisierung, sonst droht eine schlechende Verlagerung“, sagte Van Osselaer mit Blick auf Investitionsverlagerungen ins Ausland. Dieser Argumentation konnte sich DENA-Geschäftsführer Kohler jedoch nicht vollends anschließen: „Durch Effizienzsteigerung machen auch 20 bis 30% höhere Preise nichts aus.“ Zumal bisher nur etwa ein Fünftel der Unternehmen ein funktionierendes Energiemanagementsystem hätten.

„Wir müssen Akzeptanz durch Partizipation fördern.“

Sylvia Kotting-Uhl, Bundestagsabgeordnete, Bündnis 90/Die Grünen

In Sachen Effizienzsteigerung nimmt die Chemie allerdings schon eine Vorreiterrolle ein. Daher seien für die chemische Industrie vor allem Planungssicherheit und der Netzausbau entscheidend, hob Van Osselaer hervor. Die Effizienz treibe man schon selbst voran: „Energieeffizienz ist unser Butter-und-Brot-Geschäft“. Bereits in seinem Impulsreferat zur Eröffnung der Diskussionsveranstal-

ten stellte der BMS-Vorstand fest: „Wenn die Energiewende gelingt, dann nur, weil es die Chemie gibt.“

Wird die Energiewende gelingen? „Wenn es so läuft wie zurzeit, dann werden die AKW bis 2022 nicht abgeschaltet und die Grünen wieder enormen Zulauf haben“, stellte die grüne Bundestagsabgeordnete Sylvia Kotting-Uhl mit einem milden Anflug von Ironie fest. Doch so weit solle es nicht kommen. Die Zeit laufe zwar davon, aber man könne es noch packen. Davon zeigte sich auch Stephan Kohler überzeugt, unter einer Voraussetzung: „Keine Kanzlerunden, sondern umsetzen!“ Potenzial und technisches Know-how seien in Deutschland genug vorhan-

den. Vorsichtig zuversichtlich gab sich BMS-Vorstandsmitglied Tony Van Osselaer zum Ende der Runde: „Die Industrie ist wettbewerbsfähig. Lassen Sie uns die Energiewende zusammen vernünftig gestalten.“

www.chemanager-online.com/tags/energiewende

Evides Verantwortung für Wasser

Reine Gewässer.



Wo Wasser eingesetzt wird, entstehen Abwässer. Diese müssen bedenkenlos in die Umwelt zurückgeführt werden können. Wir reinigen Ihre Abwässer entsprechend ihrer Bestimmung: Seit vielen Jahren planen, bauen, finanzieren und betreiben wir erfolgreich Anlagen zur Aufbereitung industrieller Abwässer. Auf Wunsch auch Ihre.

Evides: Ihr Partner für langfristige und zuverlässige Wasserversorgung und Abwasseraufbereitung.

Vertrauen Sie auf unser Wissen.

Evides Industrierwasser

Postfach 101423 • D-42014 Wuppertal
Tel. +49 (0)202 51 46 818 • E-Mail sales@evides.de

www.evides.de

evides
industrierwasser

Umicore nutzt Abwasserreinigungsprozess von GE

Umicore hat sich zur Reduktion von Selen und anderen Schwermetallen im Ablauf seiner Edelmetall-Recyclinganlage bei Antwerpen für GE's Advanced Biological Metals Removal Process (Abmet) entschieden. Mit dieser ersten großtechnisch implementierten Anlage der Abmet-Technologie von GE in Europa wird

es Umicore möglich sein, Schwermetallgehalte im niedrigen ppb-Bereich im Ablauf seiner Abwasserbehandlungsanlage zu erzielen. Die Anlage wird noch voraussichtlich Ende 2013 ans Netz gehen. Dabei handelt es sich um ein bewährtes und zuverlässiges Verfahren zur Reduktion hoher Selen-, Nitrat- und Metall-Konzent-

rationen, wie sie sich typischerweise in den Abwässern vieler Industrie-, Bergbau- und Energieerzeugungsanlagen wie etwa kohlegefeuerten Kraftwerken befinden. Bis zu 99% des im Abwasser vorhandenen Selen können entfernt werden.

www.ge.com

Air Products und ExxonMobil: H₂-Produktion in Amsterdam

Air Products und ExxonMobil haben gemeinsam eine neue Großanlage zur Produktion von Wasserstoff in Amsterdam eröffnet. Die Anlage nutzt überschüssiges Gas der Raffinerie von ExxonMobil zur Produktion von Wasserstoff. Die Raffinerie benötigt Wasserstoff für die Rauchgasentschwefelung von Erdölprodukten und für die Herstellung petrochemischer Produkte. Der Einsatz moderner Tech-



nologien erhöht die Effizienz der Wasserstoffproduktion gegenüber der bisherigen Produktionsanlage

und steigert die Produktionskapazität um 50%. Zusätzlich generiert die Anlage Dampf, der ebenfalls in der Raffinerie eingesetzt wird. Insgesamt erhöht die Synergie der beiden Anlagen die Gesamtenergieeffizienz um mehr als 15%. Gleichzeitig sinken die CO₂-Emissionen um 200.000 t/a.

www.airproducts.de

Dynamik und Flexibilität

Mitteldeutsche Chemieparks sind Vorreiter im Strukturwandel der Chemie

Im ChemiePark Bitterfeld-Wolfen haben 360 Unternehmen ihren Sitz. Sie reichen von A wie Akzo Nobel Industrial Chemicals bis Z wie Zimmermann Entsorgung. Zusammen beschäftigen sie 12.000 Männer und Frauen. Daran war vor 20 Jahren nicht zu denken. Nicht wenige Experten gaben dem Standort damals keine Überlebenschance, erinnert sich Geschäftsführer Matthias Gabriel. Heute gilt der ChemiePark weltweit als ein Vorreiter beim Strukturwandel der chemischen Industrie.

Die P-D ChemiePark Bitterfeld Wolfen bildet mit den mitteldeutschen Standortgesellschaften in Leuna (InfraLeuna), Schkopau/Böhlen (Dow ValuePark), Zeitz (Infra- Zeitz Servicegesellschaft) und Schwarzheide (BASF Schwarzheide) das Central European Chemical Network CeChemNet. „Es ist ein Erfolgsmodell“, sagt CeChemNet-Sprecher Matthias Gabriel. In vielen Ländern werde versucht, das mitteldeutsche Chemiepark-Modell nachzuahmen. „Allerdings haben wir hier auch beste Bedingungen für die Verwirklichung dieser Idee erhalten“, räumt er ein. Der Dreh- und Angelpunkt für die Umstrukturierung von traditionellen Chemiestandorten ist für Gabriel die Beseitigung von Altlasten.

Chemie-Infrastruktur

Die Grundidee von Chemieparks besteht nach Gabriels Worten darin, dass Chemieparkbetreiber allen Unternehmen an ihren Standorten eine attraktive wirtschaftliche Basis zur Verfügung stellen. Neben voll erschlossenen Flächen gehört dazu auch eine auf die chemische Produktion ausgerichtete Infrastruktur. Darüber hinaus werde den Investoren ein umfassendes Dienstleistungsangebot zur Verfügung gestellt. Dazu zählt nach den Worten des CeChemNet-Sprechers ein professionelles

Ansielungs- und Behördenmanagement. Alle notwendigen Hilfsprozesse würden professionell von Dritten erbracht. Zu diesen Leistungen gehören die Versorgung mit Dampf, Wasser und Energie, die Planung der Anlagen, die Analytik, der Brand- und Objektschutz, die Entsorgung, die Standortlogistik und Public Relations. Dieses Konzept hat sich als Magnet für Investoren erwiesen. Seit Mitte der 1990er Jahre haben sich mehr als 600 Unternehmen auf den sechs Standorten angesiedelt. Über 17 Mrd. € wurden investiert, 27.000 Arbeitsplätze sind entstanden. Die Chemieparkflächen betragen insgesamt 5.500 ha.

„Die Chemiestandorte in Mitteldeutschland sind die flexibelsten und die modernsten der Welt“, hebt Gabriel hervor. Geschuldet sei das dem gesellschaftlichen und industriellen Umbruch vor mehr als 20 Jahren. Die daraus resultierende Dynamik und Flexibilität erweisen sich bis auf den heutigen Tag als Vorteile im internationalen Wettbewerb. „Sie müssen so lange wie möglich erhalten bleiben“, fordert der Industrie-Manager. Der Chemiepark Bitterfeld-Wolfen verfügt jedoch nicht nur über sanierte Flächen, modernste Produktionsanlagen, ein exzellentes Straßen-, Schienen- und Rohrleitungsnetz, sondern auch über grüne Inseln.

Standortfaktoren

Durch die zunehmende Tendenz zu hochleistungsfähigen und innovativen

Produkten für spezielle Einsatzgebiete hat die Kooperation zwischen Produzenten, Verarbeitern und Forschungseinrichtungen stark an Bedeutung gewonnen. Die Chemiestandorte profilieren sich entsprechend ihrer spezifischen Ausrichtung da sich anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zunehmend als Standortfaktor bei Investitionsentscheidungen erweisen. Die Ansiedlung von Forschungsinfrastruktur an den Chemiestandorten ist Ausdruck dieser Entwicklung.

In Leuna reicht die Produktionsstruktur nach Angaben der Standortentwicklungsgesellschaft InfraLeuna von der Spezial- bis zur Massenchemie. „In höheren Wertschöpfungsstufen, alternativen Rohstoffen und der Weiterverarbeitung zu höherwertigen Produkten wie Kunststoffen oder fertigen Lösungen sehe ich die Zukunft für

den Chemiestandort Leuna. Unser großes Plus ist der Verbund am Standort. Dadurch können Firmen effektiv und damit auch wettbewerbsfähig produzieren. Künftig gibt es vermutlich kleinteiligere Strukturen. Unsere Chance sehe ich in der Innovation. Und da sind wir mit dem Augenmerk z.B. auf biotechnisch-chemische Prozesse aus meiner Sicht auf dem richtigen Weg“, so InfraLeuna-Geschäftsführer Andreas Hiltermann.

Der Chemie- und Industriepark Zeitz (CIP) habe seine Zukunft auf drei Hauptentwicklungslinien ausgerichtet, sagt Wolfgang Bauer, Geschäftsführer der Infra-Zeitz Servicegesellschaft. Die wichtigste sei die Ansiedlung und Entwicklung von Unternehmen der chemischen Industrie. Weitere Hauptentwicklungslinien sind nach seinen Worten das Recycling mit der chemischen Aufarbeitung von Altölen, Kunststoffen und

weiteren Wertstoffen sowie die industrielle Verwertung von Biomasse.

Als Kernziel des ValuePark der Dow Olefinverbund in Schkopau gibt das Unternehmen an, Firmen der Kunststoff verarbeitenden Industrie und Dienstleister in unmittelbarer Nachbarschaft der Chemieanlagen anzusiedeln. Synergien ergäben sich aus der Integration des Materialflusses, der Schnelligkeit über die Lieferkette durch Nutzung bereits bestehender Infra- und Logistikstrukturen, durch Verringerung von Anlagen und Betriebskapital sowie gemeinsam genutzte Service-Funktionen. Es besteht zudem eine hochintegrierte Wertschöpfungskette mit dem Cracker im sächsischen Böhlen.

Den Verbundgedanken verfolgt auch BASF Schwarzheide. Mit neuen zielgerichteten Ansiedlungen wird die vorhandene Wertschöpfungskette weiter geschlossen. Davon und von dem ständig wachsenden Serviceangebot profitieren alle Partner am Standort.

„Bei aller Spezifik jedes einzelnen Standortes vermarkten wir die Chemieregion gemeinsam“, hebt Gabriel hervor. Diese Gemeinsamkeit sei geradezu genial und gäbe es so anderswo kaum ein zweites Mal.

Kontakt:

Fiene Grieger
ISW Ges. f. wissenschaftl. Beratung und Dienstleistung mbH, Halle
Tel.: +49 345 299827 18
fiene.grieger@cechemnet.de
www.cechemnet.de

 chemanager-online.com/tags/standorte

Merck und Dr. Reddy's kooperieren bei Biosimilars

Der Darmstädter Pharma- und Chemiekonzern Merck hat mit dem indischen Pharmaunternehmen Dr. Reddy's Laboratories mit Sitz in Hyderabad eine Partnerschaft zur gemeinsamen Entwicklung eines Portfolios von Biosimilars in der Onkologie angekündigt. Die Kooperation zwischen der Sparte Merck Serono und Dr. Reddy's wird sich in erster Linie auf den Bereich der monoklonalen Antikörper konzentrieren. Im Rahmen der Partnerschaft sollen die Substanzen weltweit mit Ausnahme einiger Länder gemeinsam entwickelt, produziert und vermarktet werden.

Die Partnerschaft stellt den ersten Schritt von Merck auf dem Gebiet der Biosimilars dar. Die Sparte hatte im letzten Jahr begonnen, aufbauend auf der bestehenden Expertise bei Biopharmazeutika sowie seiner zunehmenden Präsenz in Schlüsselmärkten wie auch in einigen Schwellenländern, entsprechende Möglichkeiten zu sondieren. Im Jahr 2012 wurde bereits eine Ein-

heit „Biosimilars“ gegründet. Sie wird im Kanton Waadt, Schweiz, angesiedelt, wo die größten Produktionsstätten von Merck Serono für biologische Pharmazeutika liegen. Das für diese Initiative nötige Investment ist bereits in der Prognose für 2012 und den mittelfristigen Konzernfinanzzielen von Merck berücksichtigt, die am 15. Mai 2012 bekannt gegeben wurden.

G. V. Prasad, Vice-Chairman und CEO bei Dr. Reddy's Laboratories, sagte: „Wir sind fest davon überzeugt, dass Biosimilars ein wichtiges Gebiet zukünftigen Wachstums darstellen und diese Produkte uns die Möglichkeit eröffnen, Patienten auf der ganzen Welt preisgünstige und innovative Arzneimittel anbieten zu können. Seit den letzten Vorgaben der EMA und der FDA zu Biosimilars ist klar geworden, dass jedes bedeutende Unternehmen auf diesem Gebiet entsprechende Fähigkeiten in der Entwicklung biologischer Präparate, ihrer Produktion und Vermarktung benötigt.“

Die Struktur des Abkommens sieht die gemeinsame Entwicklung der in der Vereinbarung von Merck und Dr. Reddy's eingeschlossenen Moleküle vor. In der frühen Produktentwicklung und der vollständigen Phase-I-Entwicklung wird Dr. Reddy's die Führung übernehmen. Nach Abschluss von Phase I wird Merck Serono die Produktion der Substanzen übernehmen und die Phase-III-Entwicklung steuern. Die Vereinbarung beruht auf einer vollständigen Aufteilung der Forschungs- und Entwicklungskosten.

Merck Serono wird für die weltweite Vermarktung außerhalb der USA verantwortlich sein, mit der Ausnahme einzelner Schwellenländer, die gemeinschaftlich bearbeitet werden sollen oder für die Dr. Reddy's die Exklusivrechte behalten wird. Vom Zeitpunkt der Vermarktung an wird Dr. Reddy's Lizenzzahlungen von Merck erhalten. In den USA werden die Partner die Produkte auf der Basis einer Gewinnteilung gemeinsam vermarkten. ■

Brenntag kauft Petrolube, kooperiert mit Evonik

Brenntag verstärkt seine Distribution von Spezialzusätzen im Kraftstoff- und Ölsektor mit der Akquisition von Petrolube. Das italienische Handelsunternehmen mit Sitz in Mailand ist alleiniger Distributeur von Schmiermitteln und Kraftstoffzusätzen von Infineum.

Die Übernahme schließt an die Akquisition der Multisol Group, einem Spezialist in der Distribution von Schmierstoffzusätzen und Basisölen in Europa und Afrika, durch Brenntag im November vergangenen Jahres an. Außerdem stärkt es die strategische Kooperation mit Infineum, dem Marktführer für Spezialkraftstoff- und Ölzusätze.

Karsten Beckmann, Chief Operating Officer für Brenntags Europa-Geschäft: „Wir freuen uns über die

erfolgreiche Akquisition von Petrolube und den bedeutenden Beitrag, den das Unternehmen für unser bereits bestehendes Schmiermittel- und Zusatzstoffgeschäft in Italien leisten wird.“ Für das Finanzjahr 2012 erwartet das Unternehmen ein EBITDA von 0,8 Mio. €.

Der weltgrößte Chemikaliendistributeur hatte kürzlich auch eine Erweiterung seines Portfolios in der Schweiz bekannt gegeben. Seit dem 1. April 2012 vertreibt die das Tochterunternehmen Brenntag Schweizerhall das komplette Produktportfolio von Evonik Household Care in der Schweiz.

Die Vereinbarung deckt das komplette Produktportfolio des Geschäftsbereichs Household Care von Evoniks Consumer Specialties-Spar-

te ab. Dieser Geschäftsbereich ist Marktführer bei der Fertigung und Belieferung von Rohmaterialien und Zusätzen für die Märkte Haushalt, chemische Reinigungsmittel, Autopflege und industrielle und institutionelle Märkte.

„Dies ist eine hochinteressante Ergänzung unseres Produktportfolios“, kommentierte Dr. Thomas Heinrich, European Marketing Manager Cleaning & Water Treatment bei Brenntag. „Die Möglichkeit den Markt mit amphoteren und quaternären Tensiden sowie mit Silikonemulsionen eines Marktführers zu versorgen, wird die Position von Brenntag im Household, Industrial & Institutional Reinigungsmarkt in der Schweiz weiter stärken.“ ■

E-Learning

Implementierung von elektronischen Lernmodulen für Mitarbeiterschulungen in Produktionsstätten

Bislang wird E-Learning in der Produktion selten angewendet, da entweder die Infrastruktur dies nicht zulässt oder es an geeigneter Software für die Lerninhalte mangelt. Ein Pharmaunternehmen und ein Bildungsdienstleister haben jetzt gezeigt, wie sich E-Learning in Produktionsstätten erfolgreich implementieren lässt. Mit ihrem innovativen Projekt „Rechtssichere Schulungen am Arbeitsplatz“, haben sie in der Kategorie „Workplace Learning“ den eLearning Award 2012 erhalten.



Dr. Peter Schulz,
Leiter Weiterbildung,
Provisis

Insbesondere im Pharmabereich, wo IT-Lösungen in einem qualitätsregulierten Umfeld zum Einsatz kommen, stellen E-Learning-Schulungen eine besondere Herausforderung dar. Provisis ist Anbieter von Bildungsdienstleistungen in der Aus- und Weiterbildung und auf diesen Bereich mit zahlreichen Lernmodulen spezialisiert und stellt seinen Kunden eine umfassende Palette von individualisierten Lösungen bereit. Im Fokus steht dabei die Steigerung unternehmensweiter Leistungsfähigkeit durch bedarfsgerechte Lernprogramme, mit denen sich spezifische Inhalte effizient vermitteln lassen. Basis des Erfolgs ist die Provisis Lernbox FIT². Diese ist für den Transfer ausgewählter Inhalte und für die Integration in eine unübliche Lernumgebung, wie die Produktion, geeignet. Zudem verfügt sie über Funktionen, welche die Nachhaltigkeit sichern und Lernerfolge permanent messen.

Clever gelöst

Bei Sanofi Deutschland am Standort Höchst herrschen hohe Anforderungen an Arbeitssicherheit und Produktqualität. In beiden Bereichen werden Mitarbeiter im Rahmen von Pflichtschulungen regelmäßig unterwiesen. Auf Initiative von Jürgen Krausz, Leiter HSE (Health Safety Environment) & Security, wurde vor



zweieinhalb Jahren ein Schulungskonzept eingeführt, in dessen Rahmen ein Teil der Mitarbeiterschulungen über elektronische Lernmodule etwa zu Themen wie „Alarm- und Gefahrenabwehrorganisation“ oder „Gefahrenwahrnehmung“ erfolgt.

Die besondere Herausforderung: Auch die Mitarbeiter in der Produktion, die im Schichtbetrieb tätig sind und über keinen PC-Arbeitsplatz verfügen, sollten in das Projekt eingebunden werden. Da diese spezielle Arbeitskleidung tragen, wäre ein Verlassen des kontrollierten Bereichs mit zweimaligem Umziehen ein großer Zeitaufwand. „Voraussetzung für die elektronische Unterweisung war also auch eine praktikable Lösung, die allen Mitarbeitern direkten Zugriff auf die Lerninhalte ermöglichte“, erklärt Krausz. „Deshalb haben wir auf dem Shop Floor eine Lerninsel eingerichtet, an der Produktionsmitarbeiter in Downzeiten oder bei Produktionsstillstand ihre Module bearbeiten können.“ Die technologische Umsetzung gestattet, dass ein Mitarbeiter sich schnell und komfortabel mit seinem Profil anmeldet und unmittelbar Zugriff auf die ihm – abhängig von seiner Tätigkeit – zugewiesenen Lerninhalte erhält. Per Single Signon (Einmalanmeldung) auf den energiesparenden Thin Clients gelangt jeder Mitarbeiter binnen Sekunden zu seinem persönlichen Lernprogramm.

Projektziel erreicht

Seit 2010 absolvieren ca. 580 Mitarbeiter am Standort jährlich bis zu acht Lernmodule online. Die Bearbeitungszeit beträgt pro Modul zwischen 15 und 25 Min. Am Ende muss jeder Teilnehmer einen Test absolvieren, bei dem er für das Bestehen vier von fünf Fragen richtig beantworten muss. Diese Lernerfolgskontrollen werden automatisiert und anonymisiert aufgezeichnet, so dass Vorgesetzte einen Überblick über den Bearbeitungsstatus jedes Mitarbeiters haben. „Wir sind hochzufrieden sowohl mit der technischen Umsetzung als auch mit der Methode der Wissensvermittlung und Lernerfolgskontrolle bzw. „Validierung“. Wir haben unsere Erfüllungsquote von vormals rund 80% auf 95% gesteigert und gehen davon aus, dass selbst eine 100-%ige erfolgreiche Einweisung realistisch ist“, so der Leiter HSE & Security von Sanofi. Definitiv ergänzen die E-Learning Einheiten die Präsenztrainings sinnvoll. Ein wichtiger Grund dafür ist auch die hohe Akzeptanz seitens aller Mitarbeiter. In der Einführungsphase hat das Pharmaunternehmen seine Sicherheitsbeauftragten intensiv geschult, damit sie den Kollegen beim Sprung in die Online-Lernwelt bei Bedarf zur Seite stehen konnten. Mittlerweile werden auch qualitätsrelevante Inhalte erfolgreich über die FIT2-

Plattform vermittelt. Ein positiver Begleiteffekt der Einrichtung der Lerninsel ist, dass die Produktionsmitarbeiter zeitgleich mit den elektronischen Lerneinheiten auch auf das Intranet zugreifen können. Damit konnte ein wichtiger Schritt in Sachen standortübergreifender Kommunikation geleistet werden.

Der Blick in die Zukunft ist vielversprechend: Da es die Provisis Lernbox FIT² ermöglicht, neue Inhalte unkompliziert und ohne spezifische Programmierungkenntnisse einzuspielen, ist gewährleistet, dass aktualisierte Inhalte schnell verfügbar sind. Damit sind die Voraussetzungen gegeben, dass alle Mitarbeiter die hohen Sicherheits- und Qualitätsstandards des Pharmaunternehmens lernen und leben können. Das ambitionierte Ziel von Krausz auf dem Weg der Realisierung: Die standortweite Implementierung von rechtssicheren Unterweisungen in einem validierten Schulungssystem.

Kontakt:

Dr. Peter Schulz
Leiter Weiterbildung, Provisis GmbH, Industriepark
Höchst, Frankfurt/Main
Tel.: +49 69 305 24 460
peter.schulz@provisis.de
www.provisis.de

www.chemanager-online.com/tags/e-learning

Softwarepaket für den Anlagenbau

Autodesk präsentiert die 2013-Version der Autodesk Plant Design Suite. Im Fokus steht dabei die Software-Lösung Autocad Plant 3D, die in der Premium sowie Ultimate Edition der Autodesk Plant Design Suite enthalten ist. Die Autodesk Plant Design Suite stellt ein kompaktes und kosteneffektives Softwarepaket für den Anlagenbau dar. Anwender profitieren von einem breiten Lösungsportfolio und können klarer kommunizieren, innovativer arbeiten und Projekte fristgerecht abwi-

ckeln. Die Suite ist in den Editionen Standard, Premium und Ultimate erhältlich. In der Premium sowie in der Ultimate Edition ist die Software-Lösung Autocad Plant 3D enthalten, mit der Prozessanlagen geplant, modelliert und dokumentiert werden können.

Achema: Halle 9.2, Stand B11

Autodesk GmbH
Tel.: +49 89 54769 130
www.autodesk.de

Intelligente Anlagenplanung

Intergraph hat Cadworx Plant Professional 2013 auf den Markt gebracht, die neueste Version der intelligenten Lösung für 3D-Anlagenplanung und -Modellierung auf der Grundlage von Autocad. Mit Funktionen zur schnellen Erstellung präziser und intelligenter 3D-Anlagenmodelle sorgt Cadworx 2013 für eine deutliche Vereinfachung des Planungs- und Dokumentationsprozesses durch den Anwender. So bietet es beispielsweise eine leistungsstarke neue Rohrleitungs-Engine.

Dabei funktionieren die Rohrkomponenten als ein System- und der Planer kann die Rohre einer ganzen Leitung verschieben, ihre Größe und Spezifikation ändern, ohne dass jede Komponente einzeln angepasst werden muss.

Achema: Halle 9.2, Stand D28

Intergraph PP&M Deutschland GmbH
Tel.: +49 89 96106 0
cristina.gonzalez@intergraph.com
www.intergraph.com

Bei Anlagenbauprojekten dreht sich alles um Daten und Dokumente. Diese entstehen mit vielen beteiligten Parteien und Gewerken.

Um erfolgreich zu sein, benötigen Sie leistungsfähige Werkzeuge – für die Erstellung, Abstimmung und Verwaltung dieser komplexen Anlagendaten und -dokumente.

Die Lösungen von AVEVA machen aus Ihren Projekten eine runde Sache!

AVEVA auf der ACHEMA 2012

Halle 9.2 – Stand C29

AVEVA GmbH
Otto-Volger-Str. 7c
65843 Sulzbach

Tel.: +49 (0) 6196 50 52 01
Fax: +49 (0) 6196 50 52 22
www.aveva.com

NEUES AUS DEM VAA

Energiewende: Projekte konsequent vorantreiben

Die Versorgungssicherheit der deutschen Industrie zu wettbewerbsfähigen Preisen muss dauerhaft und zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein. Deshalb ist nach den Beschlüssen zur Energiewende der Ausbau der Stromnetze und Speicherkapazitäten konsequent voranzutreiben. Dies forderten die Delegierten des VAA auf ihrer diesjährigen Tagung. Berlin sei in der Pflicht, die nötigen Rahmenbedingungen für den Netzausbau und die Modernisierung der Kraftwerksparks zügig zu schaffen und Vorbehalte in der Bevölkerung gegenüber dringend benötigten Energie- und Netzprojekten abzubauen.



Unsere Industrieanlagen dürfen nicht zu Auslaufmodellen werden, weil die Energieversorgung unklarer wird.

Dr. Thomas Fischer, 1. Vorsitzender des VAA

Als Rückgrat der deutschen Wirtschaft seien gerade die Unternehmen der Industrie auf eine durchgängig garantierte Energie- und Stromversorgung zu kalkulierbaren Preisen angewiesen. Dazu Dr. Thomas Fischer, 1. Vorsitzender des VAA: „Je fragwürdiger der Versorgungsstatus wird, desto mehr büßt Deutschland als Industriestandort an Attraktivität ein.“ Die Krise habe gezeigt, wie wertvoll es sei, dass man sich in der Vergangenheit der Deindustrialisierung entgegengestellt habe. „Unsere hochmodernen Industrieanlagen dürfen nicht zu Auslaufmodellen werden, weil die Energieversorgung zusehends unklarer wird.“

Mit den politischen Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene beschäftigt sich das Plenum der Delegiertentagung im Hinblick auf die Rentenpolitik der europäischen Kommission. Die von der Kommission beabsichtigte Übertragung der Solvency-II-Standards auf Einrichtungen der betrieblichen Altersversorgung droht diese Versorgungseinrichtungen massiv zu verteuern. Die Folgen könnten drastische Beitragserhöhungen für die Trägerunternehmen und Leistungskürzungen für die begünstigten Arbeitnehmer sein. Auch eine Schließung bestehender Versorgungseinrichtungen für neue Arbeitnehmer ist zu befürchten. Die VAA-Delegierten beschlossen daher, von der Bundesregierung Unterstützung gegen die Pläne der Europäischen Kommission einzufordern.

Einführung der Blauen Karte für Zuwanderer

Mit den Beschlüssen der Delegiertentagung gibt der VAA wichtige Impulse zur Gestaltung der Rahmenbedingungen und zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie- und Dienstleistungsplätze. Dazu gehören aus Sicht des VAA neben einer durchdrachten Energie- und der Sozialpolitik auch Maßnahmen gegen den drohenden Fachkräftemangel. Den Beschluss des Deutschen Bundestages zur Einführung einer „Blauen Karte EU“ für qualifizierte Zuwanderer begrüßen die Chemie-Führungskräfte ausdrücklich.

VAA-Hauptgeschäftsführer Gerhard Kronisch kommentierte die Entscheidung des Parlaments: „Als Maßnahme im Kampf gegen den drohenden Fachkräftemangel ist eine vereinfachte Zuwanderung von Fachkräften



Als Maßnahme im Kampf gegen den drohenden Fachkräftemangel ist eine vereinfachte Zuwanderung von Fachkräften notwendig.

Gerhard Kronisch, VAA-Hauptgeschäftsführer

absolut geeignet und auch notwendig.“ Durch den als „Blaue Karte EU“ geführten neuen Aufenthaltstitel würden die Hürden für qualifizierte Fach- und Führungskräfte deutlich gesenkt, so Kronisch. „Experten aus Wirtschaft und Verbänden haben dies schon seit Langem gefordert.“ Daher freue man sich als Berufsverband in einer industriellen Spitzenbranche, die auf hochqualifizierte Fachkräfte angewiesen sei, über den längst überfälligen Bundestagsbeschluss. „Zugegeben: Es hat schon etwas gedauert, bis Ankündigungen auch Taten gefolgt sind. Aber nun steht ein effektives Instrument zur Verfügung, von dem nicht nur die Unternehmen, sondern auch die Arbeitnehmer und unsere Gesellschaft dauerhaft profitieren werden.“

Für die Blaue Karte kommen ausländische Arbeitnehmer mit einem Hochschulabschluss oder einer vergleichbaren Qualifikation infrage, deren jährliches Bruttogehalt bei mindestens 44.800 € liegt – für Ärzte und IT-Fachkräfte liegt die Grenze bei rund 35.000 €. „Es war höchste Zeit, die bisherige Mindesthöhe von 66.000 € niederzureißen“, erklärte Kronisch. Auch die künftig mit der Blauen Karte verbundene unbefristete Niederlassungserlaubnis nach spätestens drei Jahren sei Kronisch zufolge ein großer Fortschritt, ebenso die Erleichterung bei der Arbeitsplatzsuche für Hochschulabsolventen aus dem Ausland. „Wichtig ist, dass nun auch die Bundesländer ihrer gemeinsamen Verantwortung für den Standort gerecht werden“, mahnte Kronisch. Das Gesetz müsse den Bundesrat zügig und möglichst problemlos passieren.

Kontakt:
VAA Geschäftsstelle, Köln
Tel.: +49 221 160010
info@vaa.de
www.vaa.de

Werden Sie jetzt Mitglied im VAA und erhalten Sie CHEManager im Rahmen der Mitgliedschaft kostenlos nach Hause zugestellt.

Der VAA ist mit rund 30.000 Mitgliedern der größte Führungskräfteverband in Deutschland. Er ist Berufsverband und Berufsgewerkschaft und vertritt die Interessen aller Führungskräfte in der chemischen Industrie, vom Chemiker über die Ärztin oder die Pharmazie bis zum Betriebswirt.



Innovationsmanagement: Nachahmen erwünscht

Gemeinsamkeiten in komplexen Zukunftsmärkten erfordern Austausch von Strategien und Methoden zwischen Chemie und Pharma

Innovationsmanagement – Wie können Chemie- und Pharmaindustrie sich gegenseitig inspirieren? Diese Fragestellung verfolgte das fünfte gemeinsame Symposium „Markterfolg durch Spitzentechnologie“ der Unternehmensberatung Management Engineers und der Technischen Universität München. Moderiert von Prof. Dr. Utz-Hellmuth Felcht diskutierten hochkarätige Experten lebhaft darüber, wie sich der Fortschritt in Chemie und Pharma gleichermaßen effizient wie erfolgreich managen lässt.

Die Frage nach gegenseitigen Lerneffekten mutet dabei – zumindest auf den ersten Blick – durchaus ambitioniert an, so Dr. Hanno Brandes, Geschäftsführer von Management Engineers: „Früher waren Chemie und Pharma symbiotische Industrien – fast siamesische Zwillinge. Doch dann begann in den 1980er Jahren die große Scheidungswelle.“ Heute gibt es weltweit kaum noch integrierte Chemie-Pharma-Konzerne: Beispiele sind Bayer und Merck. Doch warum ist das Zusammenleben unter einem Dach heute so selten geworden? Brandes sieht die Gründe dafür insbesondere in den unterschiedlichen Kosten-, Markt- und Wettbewerbsstrukturen sowie Erfolgsfaktoren.

In der Pharmaindustrie ist F&E ein dominanter Kostentreiber. Der Aufwand für ein neues marktfähiges Produkt erreicht immer häufiger den Euro-Milliardenbereich. Dies auch deshalb, weil viele andere Wirkstoffe und Medikamente vorher an den Zulassungsbehörden scheitern und quasi „mitfinanziert“ werden müssen. Für die Unternehmen der Chemischen Industrie hingegen ist die Produktion oftmals der größte Kostenblock. Die Entwicklung neuer Lösungen und Substanzen hingegen schlägt bisweilen nur mit sechststelligen Beträgen zu Buche. Dafür tummeln sich in vielen Segmenten der Chemie aber viel mehr Wettbewerber als im Pharmabereich. Effizienz im Vergleich zur Konkurrenz ist hier das Maß aller Dinge.

Geeint werden beide Industrien in ihrem Streben nach Innovation – allerdings mit bis dato unterschiedlicher Fokussierung. Die Pharmaindustrie zeigt ihre Stärken vor allem im Managen komplexer F&E-Kompetenzen. Die Chemie hingegen kann bislang vor allem bei kostensparenden Prozessinnovationen punkten. Nun aber müssen sich beide Branchen auch in der jeweils anderen Innovationsdisziplin beweisen. In der Pharmaindustrie ist angesichts eines stetig steigenden Margendrucks mehr Kosteneffizienz gefragt. Für die Chemie wiederum dürften künftig die F&E-Erfordernisse deutlich komplexer als bislang ausfallen, weil sie sich noch stärker zu einem branchenübergreifenden Enabler für die Realisierung neuer Technologien und Marktchancen entwickeln wird.

Denken in neuen Geschäftsmodellen

Hier von überzeugt zeigt sich auch Dr. Bernd Reckmann, Mitglied der



Dr. Hanno Brandes,
Geschäftsführer,
Management Engineers

Geschäftsleitung von Merck. Die Elektromobilität inklusive Leichtbau oder die Displaytechnik durch Flüssigkristalle und OLEDs sind für ihn zwei besonders prägnante Beispiele. Weitere perspektivreiche Schnittstellen sieht er zwischen der Chemie- und Pharmaindustrie, so vor allem in der personalisierten Medizin. Hieraus können sich aber nur dann gewinnbringende Schnittstellen entwickeln, wenn gemeinsam und konsequent an der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle gearbeitet wird. Die integrierte Gesamtlösung für den Nachfrager muss immer das Ziel sein. Value-Chain-Integration wird damit zum Schlüssel für den nachhaltigen Markt- und Geschäftserfolg – ebenso eine Vernetzung mit anderen Disziplinen aus Wirtschaft und Wissenschaft.

Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft

„Herausragende Beispiele für erfolgreiche Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft gibt es mittlerweile viele“, wie Prof. Dr. Wolfgang A. Herrmann, Präsident der TU München betont. Die bayrische Eliteuniversität ist hier auch im internationalen Vergleich zu einem starken Partner mit einem exzellenten, branchenübergreifendem Kompetenzspektrum gereift. „Die Herausforderungen für die Pharmaindustrie sind dabei besonders groß“, so sein Kollege Prof. Dr. Horst Kessler vom Institut for Advanced Study der TU München: „Die Entwicklungskosten steigen kontinuierlich – und zwar bei gleichzeitig sinkenden Kostenbudgets der Krankenkassen. Die Unternehmen fokussieren sich folgerichtig auf Block Buster und auf die ‚rentable Behandlung‘ weit verbreiteter Krankheiten mit langer Behandlungsdauer. Die Zahl der Neuzulassungen geht zurück und die Innovationsleistung ist auf immer weniger Schultern verteilt.“ Wie kann ein solcher Teufelskreis durchbrochen werden? Kessler setzt vor allem auf ein optimiertes Innovationsmanagement in der präklinischen Forschungsphase. Denn im Vergleich zu den klinischen Tests sind die Kosten hier noch minimal – insbesondere



dann, wenn Unternehmen und Wissenschaft bei der Bewertung der Innovationspipeline gemeinsam effiziente Kriterien, leistungsfähige Technologien und exzellentes Know-how in die Waagschale werfen können. „Hohe Zahlen allein ersetzen fundierte Ideen nicht“, so die Botschaft.

Steter Blick auf Gesamtportfolio

Gleichwohl ist es angesichts wachsender Kosten und sinkender Zulassungszahlen unabdingbar, die Innovationspipeline stets gut gefüllt zu halten. „Potenzial für die Pharmaindustrie besteht unter anderem im so genannten Continuous Manufacturing – also in der Herstellung von Wirkstoffen in kompakten, geschlossenen Einheiten mit einem hohen Automatisierungsgrad“, wie Dr. Stefan Lang, Head Technical R&D, Novartis Pharma, betont. Neue Technologien, sowohl für chemische als auch für pharmazeutische Prozesse sind die Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung von Continuous Manufacturing. Neben kürzeren Durchlaufzeiten können hier höhere Ausbeuten realisiert werden. Gleichzeitig können somit die steigenden Qualitätsanforderungen an pharmazeutische Prozesse erfüllt werden. „Innovative Technologien werden einen wichtigen Beitrag leisten, pharmazeutische Produkte in Zukunft schneller und effizienter zu entwickeln und gleichzeitig die Qualitätsstandards weiter zu erhöhen“ zeigt sich Lang überzeugt.

Die drei Bayer-Teilkonzerne – HealthCare, CropScience und MaterialScience – haben jeweils individuelle Prozesse für ihr Innovationsmanagement etabliert. „Doch bei allen sinnvollen Differenzierungen ist ihnen doch eines gemein. Sie müssen sich konsequent am angestrebten Gesamtportfolio des Konzerns orientieren“, so Prof. Dr. Wolfgang Plischke, Mitglied des Vorstands. „In welchen Märkten wollen wir künftig mit welchen Produkten basierend auf welcher Technologie erfolgreich agieren?“ Das ist immer die Kernfrage. Die Beantwortung stellt enorme Herausforderungen an das Innovationsmanagement. Es muss dynamisch agieren können und

gleichzeitig mit einem klaren Blick für die komplexe Welt von morgen ausgestattet sein. Ein enges Miteinander von Technologie- und Marketingexperten, effiziente Bewertungsmethoden sowie ein wachsameres Auge auf den Wettbewerb sind hier essentiell. „Letztlich entscheiden immer Menschen über den Innovationserfolg. Dabei sollten es ihnen leistungsfähige Methoden und Pro-

Forschungsfelder – hier die Biologie, die Chemie sowie die Ingenieurswissenschaften – miteinander zu einer viel versprechenden Zukunftsdisziplin verschmelzen. „Ziel der Synthetischen Biologie ist es, neue lebendige Systeme zu bauen, die in der Natur so nicht vorkommen“, sagt Prof. Dr. Joachim Henkel vom Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement der TU

München. Grundlage für dieses Vorhaben sollen standardisierte Teile sein, die in reproduzier- und vorhersehbarer Weise funktionieren. Potenziell hat diese komplexe Technologie einiges zu bieten – sei es für den Fortschritt in der Medizin, in der Landwirtschaft oder in der Umwelttechnologie.

Mut, Enthusiasmus und der unbedingte Glaube an die Technologie sind in einer solchen Frühphase der Forschung unabdingbar. Gekoppelt mit einem klaren Blick für die Märkte kann daraus eine trag- und marktfähige Zukunftslösung werden. Auf dem Weg zu solchen Zielen hat gerade das Innovationsmanagement von Chemie- und Pharmaunternehmen ganze Arbeit zu leisten – auf neuen, vielfach auch gemeinsamen Feldern. Der Blick nach rechts und links ist dabei nicht nur erlaubt, sondern vielmehr ausdrücklich erwünscht, weil überaus lohnend.

Die Synthetische Biologie ist ein Paradebeispiel dafür, wie traditionelle Forschungsfelder zu einer viel versprechenden Zukunftsdisziplin verschmelzen.

zesse so einfach wie möglich machen“, so Plischke.

Paradebeispiel Synthetische Biologie

Wie weit der Blick dabei reichen muss, zeigt sich an der Synthetischen Biologie. Sie ist ein Paradebeispiel dafür, wie traditionelle

Kontakt:
Dr. Hanno Brandes, Geschäftsführer
Management Engineers GmbH + Co. KG, Düsseldorf
Tel.: +49 211 5300 187
hanno.brandes@managementengineers.com
www.managementengineers.com

www.chemanager-online.com/tags/innovationsmanagement

Ingenieure und Techniker gesucht

In Deutschland wächst der Bedarf an Fachkräften. Laut DIHK-Studie unter 25.000 Firmen sieht gut jedes dritte Unternehmen das Problem als Gefahr für die eigene Zukunft. Um gegenzusteuern schauen sich etwa die Chemiearbeitgeber vermehrt international um. „Unternehmen der chemischen Industrie suchen verstärkt auch im Ausland nach dringend benötigten Fachkräften für ihre deutschen Standorte, etwa über ihre internationalen Niederlassungen“, sagte ein Sprecher des Bundesarbeitgeberverbandes Chemie (BAVC).

Die Maschinen- und Anlagenbauer sind eher skeptisch, dass Firmen verstärkt auf externe Fachkräfte setzen. „Das ist momentan für uns in der Breite nicht erkennbar“, sagt

der Hauptgeschäftsführer des Branchenverbandes VDMA, Hannes Hesse. Der Anlagenbauer SMS spürt eine merklich steigende Auslandsnachfrage. Siemens hingegen verzeichnet bislang keinen messbaren Anstieg von Bewerbungen aus Südeuropa auf die 2.700 offenen Stellen in Deutschland. Der Anlagenbauer Gea findet nicht so viele Spezialisten, „wie wir es uns wünschen würden“. Einerseits fände man im Ausland, sagt ein Sprecher. „Auf der anderen Seite suchen wir einfach länger, bis wir Bewerber finden, die unseren Ansprüchen entsprechen.“ Chemie-Weltmarktführer BASF baut Fachkräfte auch aus eigenen Reihen auf und erklärt dazu: „Dieser Aspekt wird noch stärker an Bedeutung gewinnen“.

Die starke Lobbyarbeit der Wirtschaft zum Fachkräftemangel trägt derweil Früchte. Hochqualifizierte wie Ärzte und Ingenieure aus Nicht-EU-Staaten müssen nur noch ein Jahresgehalt von knapp 35.000 € nachweisen, um hierzulande arbeiten zu dürfen. Für andere Fachkräfte sieht die vom Bundestag beschlossene „Blaue Karte EU“ (vgl. nebenstehende VAA-Kolumne) ein Mindesteinkommen von 44.800 € vor – derzeit liegt die Schwelle bei 67.200 €. Deutschland steht jedoch in starkem Wettbewerb mit anderen Industriestaaten. „Alle Länder suchen diese Fachkräfte“, betont Beate Raabe von der Zentrale Auslands- und Fachvermittlung (ZAV).

**infraserv
höchst**

» WIR MACHEN EINEN VORTEIL DARAUSS.

Wenn auch Sie mehr aus Ihrem Standort machen wollen, sollten Sie uns und unsere Leistungen kennenlernen. Denn wir bieten wegweisende Standortvorteile. Ob Site Services, Energien, Entsorgung, Logistik oder kompletter Standortbetrieb: Mit unseren Dienstleistungen steigern Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit. Wie das im Detail aussieht und wie Sie davon profitieren können, zeigen wir Ihnen auch auf der AICHEMA 2012. Vom 18. bis 22. Juni in Halle 9.1 an Stand D66. Wir freuen uns auf Sie!

ANMELDUNG UND MEHR INFORMATIONEN UNTER WWW.INFRASERV.COM

Innovative Fähigkeiten messen

Discovery, Execution, Commercialization – drei Faktoren beschreiben die Innovations-Performance von Spezialchemieunternehmen

Innovation ist von jeher ein wichtiger Leistungsfaktor und Differenzial für Chemiehersteller. Eine Analyse von Accenture vergleicht die Innovationsfähigkeit von zehn weltweit agierenden Spezialchemieunternehmen.

Angesichts der unsicheren weltwirtschaftlichen Lage sowie dem verstärktem Wettbewerbsdruck aus Asien und Südamerika ist die Innovationskraft und Umsetzungs-kompetenz für Hersteller in entwickelten Märkten wichtiger denn je. So punktet die asiatische Konkurrenz – Stand heute – durch ihren Preisvorteil. In den traditionellen starken Chemieregionen USA, Deutschland und Japan ist die Wettbewerbsfähigkeit der dort ansässigen Unternehmen deshalb von nachhaltigen Innovationsvorsprün-



Götz Erhardt,
Executive Partner,
Accenture

gen abhängig. Denn die Konkurrenz holt auch hier auf. Bislang beruht das Wachstum der Chemieindustrie in China, Indien und Brasilien im Wesentlichen auf starker Binnennachfrage, aber die Forschung und Entwicklung in Asien gewinnt an Fahrt. Nicht zuletzt durch die großen globalen Chemiekonzerne, die in den letzten Jahren zahlreiche Innovationszentren in Asien aufgebaut haben, um vor Ort marktnahe Innovationen zu entwickeln und zu positionieren. Und der Trend hält an. Verkündet doch jüngst die BASF, dass sie bis 2020 die Forschungsaktivitäten in Asien und Amerika verdoppeln wollen.



Dr. Karin Walczyk,
Chemicals Research
Manager, Accenture

Umso erstaunlicher muten allerdings die Ergebnisse einer Studie von Accenture an. Demnach sind 63% der befragten Manager der Meinung, dass ihre Innovationen scheitern, weil sie nicht gut genug auf die Kundenanforderungen zugeschnitten sind. 54% sind unzufrieden mit den langen Entwicklungszeiten bis zur Marktreife. Nur 14% beantworteten die Frage, ob ihr Unternehmen über effiziente Prozesse verfügt, Ideen aufzugreifen und umzusetzen, mit „Ja“. (Accenture 2009; Umfrage unter 630 Vorstände multinationaler Unternehmen). Obgleich das Thema Innovation höchste Priorität genießt, existiert gleichzeitig ein großer Bedarf, diese effizienter und effektiver zu gestalten und klarer strukturierte Prozesse von der Entwicklung bis zur Marktreife zu implementieren.

Der wirtschaftliche Aufschwung in der Chemieindustrie im Jahr 2010 zeigte signifikante Unterschiede in der Geschwindigkeit, mit der die Firmen den Einbruch aus dem Krisenjahr 2008/2009 wieder wettmachen, und zwar sowohl nach Region als auch nach Geschäftsfeld. Auffällig war, dass sich gerade die innovationsstarken Firmen schneller erholten als andere. Dies gründet u.a. in der Fähigkeit, Entdeckung neuer Produkte und Formulierungen (Discovery), der Umsetzung (Execution) und Vermarktung (Commercialization) schnell, effizient und kundennah zu orchestrieren.

Basierend auf Projekterfahrungen hat Accenture im vergangenen Jahr die Innovations-Performance von zehn Firmen aus dem Bereich Spezialchemie auf Basis öffentlich zugänglicher Finanz- und Patentdaten für diese drei Elemente detailliert untersucht. Die technische Relevanz von Patenten für andere Patente und die regionale Sicherung des geistigen Eigentums, sind ein wesentlicher Indikator für die Innovationsstärke in der chemischen Industrie. Die Analyse ist explorativ, gibt jedoch einen guten Einblick, welche Möglichkeiten und Hebel bestehen, Innovation effizienter und effektiver zu gestalten.

Discovery – Forschung & Entwicklung

Wichtige Kennzahlen hierzu sind neben den F&E-Ausgaben und der Anzahl der daraus resultierenden Patentanmeldungen, vor allem die Wichtigkeit eines Patents für die Industrie. Ein häufig zitiertes Patent repräsentiert meist die Grundlage für daraus abgeleitete weitere Entwicklungen. Diese drei Kennzahlen vermitteln ein erstes Bild über die Forschungsintensität eines ausgewählten Segmentes und den Reichtum und Einfluss von Ideen in diesem Segment. Firmen mit einer gut gefüllten F&E-Pipeline können kontinuierlich ihr Produktportfolio erneuern und optimieren. Gerade im B2B-Bereich haben die Kunden ein großes Interesse an neuen Entwicklungen, sofern sie die eigenen operativen Prozesse verbessern und



Wachstumspotential entlang der Wertschöpfungskette ermöglichen. Ein weiterer Fokus liegt auf einer gemeinsamen Entwicklungsarbeit, um so die F&E-Aktivitäten besser innerhalb der Wertschöpfungskette zu verknüpfen. Unsere Patentanalysen zeigen, dass sich der Anteil gemeinsamer Anmeldungen in den vergangenen zehn Jahren in etwa verdoppelt hat.

Eine Überprüfung der F&E-Strategie kann helfen, attraktive Märkte zu identifizieren und neue Chancen zu generieren, auf deren Grundlage sich ein Unternehmen erfolgreich positionieren kann. Aber auch ein interner Wandel hin zu einer offeneren Organisation kann ein Motor für erfolgreiche Forschung und Entwicklung sein.

Einige Firmen, wie DSM, Dow Chemicals oder auch die BASF unterhalten eigene Venture Capital Tochtergesellschaften, die gezielt in innovative Start-ups investieren. Abhängig davon, wie das Unternehmen ins firmeneigene Produktportfolio passt, kann es zu einer 100-%igen Übernahme kommen, zum Verkauf der Anteile oder zum Börsengang. Beispiel DSM: 2003 investierte der Chemiekonzern erstmalig in die Firma LTP (Lipid Technologies Provider). 2005 kam es zu einer Marketing und Vertriebsvereinbarung zwischen LTP und DSM Food Specialties. Bereits ein Jahr später übernahm DSM die restlichen Anteile des Partners.

Execution – Umsetzung

Die Indikatoren hierfür zeigen, inwieweit die Firmen ihre Forschungsergebnisse in Produkte um-

Regionale Patentanmeldungen spiegeln die Relevanz der Märkte wieder. Ein Unternehmen, das stark im Ausland vertreten ist, wird auch seine Forschungsergebnisse dort absichern. Ein Vergleich der regionalen Anmeldungen mit den regionalen Umsatzzahlen und Wachstumspotentialen sind ein Indiz für die gelungene strategische Positionierung und Platzierung der eigenen Innovationen.

Eine genaue Bewertung des eigenen Innovations-Portfolios ist die Grundlage für eine weitere Optimierung bei der Umsetzung. Dazu werden die Risiken und Erfolgswahrscheinlichkeiten der unterschiedlichen Erfindungen bewertet. Am Ende stehen dann „weniger, größere und bessere“ Projekte, die einen höheren Wert für das Unternehmen generieren. Umsetzung kann auch durch „Fast Innovation“ verbessert werden. Eine detaillierte Analyse und Optimierung der internen Prozessabläufe kann die Zeiten für F&E-Projekte um bis zu 40% reduzieren. Ein Beispiel hierfür sind die Creavis Science-to-Business Center von Evonik Industries. Sie verfolgen das Ziel der schnellen Entwicklung neuer Geschäftsfelder in fertige Produkte oder Systeme.

Commercialization – Kommerzialisierung

Während sich die ersten beiden Faktoren auf die Fähigkeiten der Firmen fokussieren, Ideen zu generieren und sie in Produkte umzusetzen, beschreibt der dritte Faktor den kommerziellen Erfolg dieser Produkte. Eine Reihe von Chemiefirmen publizieren den Umsatzanteil an neuen Produkten, d.h. an Produkten,

in Hand mit wachsenden Profiten laufen. Andere Finanzkennzahlen wie Umsatz und Shareholder Return werden zu stark von äußeren Faktoren beeinflusst, wie beispielsweise Firmenübernahmen oder -verkäufe oder die Finanzkrise aus dem Jahr 2008/2009.

Klassische Hebel zur Verbesserung des Kommerzialisierungsgrades ist eine optimale Markteinführung, gefolgt von einem gut strukturierten „Roll-out“, um die Marktpenetration zu erhöhen. Erfahrungen hieraus müssen zwingend an die Forschung und Entwicklung zurückgegeben werden. Nur so können die Bedürfnisse der Kunden befriedigt und Marktchancen optimal genutzt werden. Ziel dabei ist es, die Rendite aus F&E-Projekten zu steigern.

Innovationen effizienter gestalten

Alle drei Elemente „Discovery-Execution-Commercialization“ sind wesentlich für erfolgreiche Forschung und Entwicklung im Unternehmen. Dass in der Untersuchung bei allen drei Faktoren führende Unternehmen (Firma A) verfügt nicht nur über eine überdurchschnittliche Entwicklungs-Performance, sondern ist gleichfalls stark in der Produktumsetzung und in der Kommerzialisierung. Eine Unternehmensanalyse auf Basis dieser drei Elemente zeigt auf welcher Ebene Innovation im Unternehmen effizienter und effektiver gestaltet werden muss.

Die Ergebnisse der Accenture-Analyse bieten zahlreiche Argumente und Denkanstöße dafür, wie Firmen ihre Strukturen optimieren können und müssen, um die Rentabilität zu steigern:

In der Entwicklungsphase haben große Firmen oftmals Vorteile, da sie nicht nur über größere F&E-Budgets verfügen, sondern auch über eine höhere Anzahl an Mitarbeitern. Firmeneigenes Venture Capital für Investitionen in innovative Start-ups eröffnet neue Wege zu neuen Technologien.

Tatsache ist, dass in den letzten Jahren immer mehr Firmen auch F&E-Standorte in den Schwellenländern aufgebaut haben, um das lokale Know-how zu nutzen und den Markt vor Ort zu bedienen. Gleichfalls wird die lokale Zusammenarbeit vor Ort intensiviert.

Es gibt einen klar erkennbaren Zusammenhang zwischen Unternehmensprofit und der Unternehmensstärke im Bereich Entwicklung und Umsetzung.

Innovative Unternehmen, führend bei allen drei Faktoren, haben sich in der Finanzkrise als deutlich belastbarer gezeigt und sich wesentlich schneller erholt.

Autoren: Götz Erhardt,
Dr. Karin Walczyk, Accenture

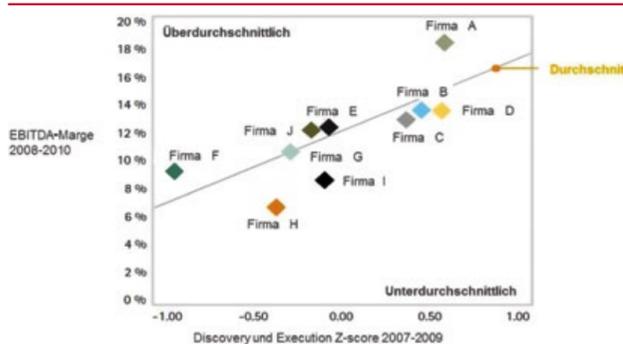
Kontakt:
Götz Erhardt
Accenture GmbH, Kronberg
Tel.: +49 6173 94 66724
goetz.erhardt@accenture.com
www.accenture.de

www.chemanager-online.com/tags/innovation

Fähigkeiten für Innovationsführerschaft

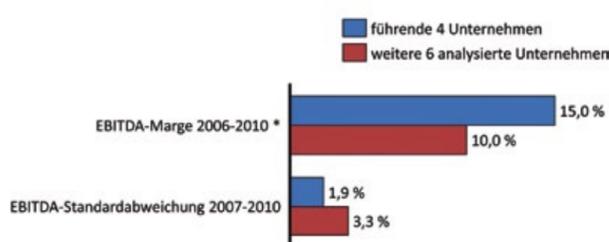


Quelle: Accenture Research



Quelle: Accenture Research basierend auf Infinancials, Thomson Innovation und öffentlichen Unternehmensdaten, 2011

Innovation Performance Monitor



* Durchschnitt über 5 Jahre

Quelle: Accenture Research basierend auf Infinancials, 2011

Prozessautomation. Mit Begeisterung. Seit 1962.

www.roesberg.com

Besuchen Sie uns auf der Achema 2012
18.-22.6. · Frankfurt · Halle 11, Stand C3



Klimawandel

CO₂-Abscheidung aus der Perspektive der Analysetechnik

Seite 16



Energiekosten

Dynamische Energiewirtschaft für die Prozessindustrie

Seite 17



Sicherheit

Konzepte und Komponenten vom Ex-Schutz bis Safety

Seite 20

Industrie 4.0



Dr. Volker Oestreich

Es ist etwa 25 Jahre her. Ich war damals bei einem großen Unternehmen verantwortlich für einen bestimmten Bereich von Automatisierungsgeräten. Es war ein besonderer Tag. Eine große chinesische Delegation hatte sich angesagt, und ich durfte einen ganzen Tag lang Produkte und Systeme meines Unternehmens vorstellen. Bis heute habe ich die am häufigsten gestellte Frage des chinesischen Delegationsleiters nicht vergessen: „Was ist neuer?“ fragte er jedes Mal, wenn ich zwei auch nur halbwegs vergleichbare Dinge vorstellte. Und ich durfte dann nur über das Neuere berichten.

Natürlich war die Frage nicht immer unbedingt Ziel führend, aber sie zeigte ganz klar eines: eine Nation war im Aufbruch, und sie war nicht gewillt, sich dabei mit alter Technik abspesen zu lassen. Jetzt ist das Neue nicht immer unbedingt auch das Bessere – bei einem guten Whisky ist eher das Gegenteil der Fall – aber Stillstand nur des Stillstandes willen ist keine Zukunft sichernde Alternative.

Deshalb haben kluge Leute nun „Industrie 4.0“ erfunden – die vierte industrielle Revolution. Nach der Einführung mechanischer Produktionsanlagen, der arbeitsteiligen Massenfertigung von Gütern mit Hilfe elektrischer Energie und der Automatisierung von Produktionsprozessen durch den Einsatz von Elektronik und IT kommt jetzt das „Internet der Dinge“: Autonome Produkte und Entscheidungsprozesse steuern Wertschöpfungsnetzwerke in Echtzeit. Ob dafür echt die Zeit schon gekommen ist? Die Ideen sind nicht ganz neu, hat man vor 20 Jahren doch schon von CIM, dem Computer Integrated Manufacturing, gesprochen – was damals an fehlender Rechnerleistung scheiterte. Heute jedoch verfügen wir über leistungsfähige Embedded Systems und Netzwerke, und zumindest in der Factory Automation, allen voran in der Automobilindustrie, ist der Wille nach immer effizienteren Fertigungseinrichtungen groß. Ich bin gespannt, was uns die Achema an neuen Technologien und Trends für die Prozessautomation bringt – und wann sie eingesetzt werden.

Wie immer wünsche ich Ihnen ein gutes und erfolgreiches Studium Ihres aktuellen CHEManager. Wir bieten Ihnen wieder die Informationen, die Ihnen helfen, nachhaltig die Belange Ihres Unternehmens, Ihrer Mitarbeiter und Ihrer Umwelt zu verfolgen.

Ihr
Volker Oestreich
volker.oestreich@wiley.com

Grünes Licht für Feldbus und Co.

Wirtschaftlichkeit verbessern mit Profibus PA

► Konzentriert huschten seine Finger über das Display des Smartphones. In diesem Anlagenbereich war er noch nie gewesen, aber er hatte mehr Aufgaben und Verantwortung bekommen, seitdem viele seiner Kollegen in den Ruhestand gegangen waren. Der Anflug eines Lächelns ging über sein Gesicht.

Er hatte seine älteren Kollegen beneidet um die langjährige Erfahrung, die ihnen im Feld immer geholfen hat, brenzlige Situationen zu meistern. Aber nach und nach waren die Kollegen auch zu ihm gekommen und hatten ihn um Rat gefragt. Besonders wenn es darum ging, vor Ort Gerätedaten oder Reparaturanweisungen

aus dem Internet zu recherchieren, war seine Hilfe begehrt. Manche sprachen zwar immer noch vom „Teufelskram“, wenn er sein Smartphone zückte, aber mehr und mehr mischte sich Selbstironie in ihre Aussagen – er war akzeptiert.

Aber jetzt schien der junge Wartungstechniker an Grenzen zu stoßen.

Er durfte sein Smartphone – er nannte es lieber PDA, seinen persönlichen digitalen Assistenten – zwar auch hier in der Zone 1 benutzen, aber was er über pneumatische Instrumentierung im Netz fand, war dürrtig. Wie konnte er das pneumatische Ausgangssignal des Messumformers vor Ort überprü-

fen? Er vermutete, dass mit dem Gerät etwas nicht stimmte, aber es war halt nur eine Vermutung, kein Wissen. Wieder bedauerte er, keinen seiner erfahrenen Kollegen an seiner Seite zu haben, aber ein Hilferuf an sein soziales Netzwerk war schon unterwegs.

Pantha rhei

Pantha rhei – alles fließt, alles ist in Bewegung, der Fortschritt lässt sich nicht bremsen: Das wussten zumindest schon die alten Griechen. Zwar bedeutet Fortschritt nicht immer Verbesserung, aber er kann – richtig genutzt – zur Verbesserung beitragen. Die technischen Entwicklungen der letzten 60 Jahre, also der Zeit nach dem letzten Weltkrieg und der Wiederaufbauphase in Deutschland mit dem daraus resultierenden Wirtschaftswunder, haben die meisten Bereiche unseres Lebens drastisch verändert. Insbesondere die Produktivität ist in vielen Bereichen des Arbeitslebens deutlich gestiegen. Führen in den Fünfzigerjahren des letzten Jahrhunderts in jedem Bus und jeder Straßenbahn neben dem Fahrer noch ein Fahrkartenverkäufer und ein Fahrkartenkontrolleur, so ist heute daraus trotz deutlich größerer Fahrzeuge für erheblich mehr Passagiere ein Ein-Mann-Betrieb geworden. Die Bemühungen der englischen Gewerkschaften, nach der Umstellung bei den britischen Eisenbahnen von Dampfloks auf Diesel- und Elektroloks weiterhin einen Heizer mitfahren zu lassen, haben nicht zur Modernisierung des Eisenbahnnetzwerkes in England beigetragen. Gerade im harten wirtschaftlichen Wettbewerb zahlt es sich also aus, neue Technologien mindestens so gut wie der Wettbewerber gewinnbringend zu nutzen, aber natürlich auch Fehlentwicklungen und Scheinfortschritt zu vermeiden.

Fertigungsautomatisierung

Natürlich hat der technische Fortschritt auch das Bild der industriellen Produktion grundlegend verän-



Steffen Ochsenreither,
Marketing Manager
Feldbus, Endress + Hauser
Process Solutions

dert. In der Stückgutfertigung hat die „Factory Automation“ dafür gesorgt, dass Automaten und Roboter heute Aufgaben verrichten, die früher von unzähligen Werkern ausgeführt wurden. Ob bei der Bestückung von Leiterplatten, in der Verpackungstechnik oder der Automobilfertigung – Charlie Chaplin's „Moderne Zeiten“ sind deutlich moderneren gewichen. Dabei haben die genannten Branchen eines gemeinsam: der „Modellwechsel“ findet innerhalb weniger Jahre statt und zwingt die Hersteller, ihre Fertigungseinrichtungen immer wieder anzupassen oder komplett neu zu gestalten. Das ermöglicht eine schnelle Umsetzung des technisch sinnvollen Fortschritts in den neuen Fertigungseinrichtungen.

Neben der Produktivität ist dabei auch die Qualität der Produkte

erheblich gestiegen. Zu beidem trägt die moderne industrielle Kommunikation bei, die mit einem durchgängigen Datenaustausch von der Feldebene bis zum MES- oder ERP-System ganz neue Methoden der Fertigungssteuerung ermöglicht. Gleichzeitig erschließen sich neue Möglichkeiten, die Ressourceneffizienz weiter zu steigern. Beispielhaft sei hier das Profinet-Profil ProfiEnergy genannt, das gemeinsam von der Profibus Nutzerorganisation (PNO), ihren Mitgliedsfirmen und von Anwendern aus der Automobilindustrie entwickelt wurde und das zu deutlichen Energieeinsparungen im Produktionsprozess beiträgt.

Die konsequente Nutzung neuer Technologien hat dazu geführt, dass heute auch in einem Land wie

Deutschland mit einem – im globalen Maßstab gesehen – großen Wohlstand und hohen Lohnniveau die Massenfertigung von Gütern möglich ist. Insbesondere in der Automatisierung gibt es dabei ein recht ausgewogenes Verhältnis von Push und Pull: Nicht nur die Hersteller von Automatisierungstechnik entwickeln neue Technologien, sondern auch die Anwender, allem voran in der Automobilindustrie, fordern mit präzisen Vorgaben die rasche Entwicklung anwendungsgerechter Technologien. Das hat einen Feldbus wie Profibus DP oder eine ethernetbasierte Kommunikationslösung wie Profinet schnell zu hoher Qualität und Marktdurchdringung gebracht: die digitale Kommunikation ist seit vielen Jahren Standard in der Factory Automation.

Prozessautomatisierung

Die „Process Automation“ hat in den verfahrenstechnischen Anlagen in den letzten 60 Jahren ebenfalls zu drastischen Veränderungen geführt. Wurden Prozesse zunächst vor Ort bedient, entstanden dann Leitwarten, in denen ein Vielzahl von erst pneumatischen und dann elektrischen Einheitssignalen zusammen liefen, die angezeigt wurden und in Regelungen einfließen. Schier endlose Reihen von Anzeigern, Schreibern und Reglern prägten das Bild dieser Warten, die heute durch ergonomisch optimierte Leitstände mit Bildschirmbedienung über moderne Prozessleitsysteme abgelöst sind.

Auch in einer Chemieanlage sind Produktivität, Produktqualität und Ressourceneffizienz hochrangige Ziele. Zum Unterschied von Fertigungsanlagen zum Beispiel in der Automobilindustrie haben Chemieanlagen aber in aller Regel eine deutlich längere Laufzeit und ein höheres inhärentes Gefahrenpotenzial. Deshalb genießen hier praxiserprobte und bewährte Produkte und Technologien einen besonders hohen Stellenwert, was gleichzeitig zu einem nur zögerlichen Eindringen neuer Technologien und einem erst späten Nutzen der damit eventuell verbundenen Wettbewerbsvorteile führt. Dies gilt insbesondere für die industrielle Kommunikation via Feldbus und Ethernet. Während in den neu entstehenden Anlagen im nahen Osten, in Asien oder Südamerika der Einsatz von Feldbussen wie Profibus PA nahezu eine Selbstverständlichkeit ist, fristet er in deutschen Anlagen noch mehr oder weniger ein Schattendasein.

► Fortsetzung auf Seite 15



In der Automobilindustrie hat sich die ethernetbasierte Kommunikation bis ins Feld weltweit etabliert – wie hier mit Profinet im VW Werk in Mexiko.



Besonders in den neuen prozesstechnischen Großanlagen in Asien gehört die Feldbuskommunikation – zum Beispiel mit Profibus PA – quasi zum Standard.

Zuverlässig kommunizieren

Fehlersuche und Fehlerbehebung in industriellen Netzwerken

Zurzeit befindet sich die Prozess- und Verfahrenstechnik im Umbruch. Auch hierzulande beginnt man sich – wenn auch schweren Herzens – vom geliebten 4...20-mA-Signal zu verabschieden. Schließlich sind die Vorteile der Feldbustechnik mittlerweile bewiesen. Eines sollten Anlagenbetreiber allerdings von Anfang an beachten: auch ein Feldbus ist nicht „unsterblich“, sondern altert und verschleißt.

Feldbussysteme machen dem Anlagenbetreiber auch in der Prozess- und Verfahrenstechnik das Leben leichter, gleichgültig ob Lackieranlage in der Automobilbranche, Kraftwerkstechnik, Gasspeicher, chemische oder biochemische Verfahren, Wasser- und Abwasserbereitung oder in der Papier- und Lebensmittelindustrie: Sie reduzieren den Installationsaufwand und bieten umfassende Kommunikations- sowie Diagnosemöglichkeiten in Hinblick auf die Prozessoptimierung. Die Menge der Informationen, die schnelle Übertragung sowie die komplexe Verarbeitung und Visualisierung wären ohne prozessnahe Netzwerktechnik nicht möglich. Wer auf der zukunftsicheren Seite sein will, muss zwangsläufig diese Vorteile nutzen.

Gerade deshalb aber ist eine permanente Überwachung und kontinuierliche Zustandsanalyse der Kommunikationsqualität im Sinne eines Condition Monitoring sinnvoll – immerhin ist der Feldbus so etwas wie das Nervensystem der Anlage, über das alle Informationen laufen. Die frühzeitige Warnung vor einem drohenden Ausfall macht Wartungsmaßnahmen planbar und vermeidet kostenintensive Anlagenstillstände, die in der Prozess- und Verfahrenstechnik kaum tolerierbar sind.

Wie zuverlässig arbeitet die Netzwerktechnik?

Die langfristige Zuverlässigkeit der Feldbus-Netzwerke wird nach der Inbetriebnahme selten hinterfragt. Meist begnügt man sich mit der Aussage „funktioniert“ oder „funktioniert nicht“. Ein in der Praxis möglicher Zustand „funktioniert gerade noch so“ wird bei der Beurteilung kaum in Betracht gezogen. Das ist fahrlässig, wie ein Zitat aus dem Vorwort der VGB-Richtlinie (Richtlinie zur Vermeidung und Beherrschung von Leittechnikausfällen, VGB-R 170 A1, 1. Ausgabe 2005, Herausgegeben von VGB PowerTech e.V.) belegt: „In jüngster Zeit treten nun mit zunehmender Häufigkeit Teilausfälle in den Automatisierungssystemen, Totalausfälle des Bussystems und Totalausfälle des gesamten Leitsystems auf, deren Ursache in der zunehmenden Zentralisierung und dem Einsatz von Standardkomponenten aus der IT- und Kommunikationstechnik liegen. Im Hinblick auf die

hochwertigen Produktionsanlagen ist es daher zwingend notwendig, bei der Konzeption von Leitsystemen Ausfälle von sensiblen zentra-

zur Aufgabe gemacht. Lösungen und Dienstleistungen von Indu-Sol unterstützen das sichere und störungsfreie Arbeiten von Maschinen und Anlagen. Die vor allem für die Prozess- und Verfahrenstechnik interessante Weiterentwicklung der mittlerweile in vielen Anwendungen bewährten Inspektor-Produktfamilie eignet sich sowohl für die permanente Überwachung eines Bussystems als auch für die temporäre Kurzeitanalyse.

Der neue modulare Feldbuswächter kann durch den modularen Aufbau mehrere Busstränge, auch aus einem Mix von Profibus DP und

als Telegramm-Snapshot abgespeichert.

Die PA-Module sind doppelt ausgeführt und können zwei PA-Segmente parallel überwachen. Mit der zentralen Monitoring Software PROmanage lassen sich bis zu 500 Busstränge mittels Inspektoren über die jeweiligen Kopfmodule von einer zentralen Stelle (separater Server) aus über das Standard Ethernet Protokoll SNMP abfragen, bewerten und speichern. Eine OPC-Schnittstelle ermöglicht die Integration der Meldungen aus den jeweiligen Netzwerkzuständen in das Leitsystem und somit in das bestehende Fehler-Managementsystem. Dank eines in der Hardware integrierten Webservers kann der Netzwerkzustand aber auch ohne weitere Software auf jedem PC mittels Internetbrowser teilnehmerbezogen als Matrix angezeigt werden. Die übersichtliche grafische Darstellung mit farblicher Hinterlegung der Teilnehmerzustände, ähnlich einer Ampelfunktion, macht die Analyse einfach und für Jedermann plausibel.

Die Zuverlässigkeit der Kommunikation ist der Garant für eine kontinuierliche Produktion. Mit dem modularen Inspektor für Profibus DP und PA steht eine praxisgerechte Überwachung für die Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung von Kommunikationsbussen sowie Lösungen für permanente Netzwerküberwachung zur Verfügung.

Achema: Halle 11.V, Stand B29

Autoren:
Karl-Heinz Richter, Geschäftsführer für Marketing & Vertrieb, Indu-Sol
Ellen-Christine Reiff, M.A., Redaktionsbüro Stutensee

■ Kontakt:
Indu-Sol, Schmölln
info@indu-sol.com
www.indu-sol.com

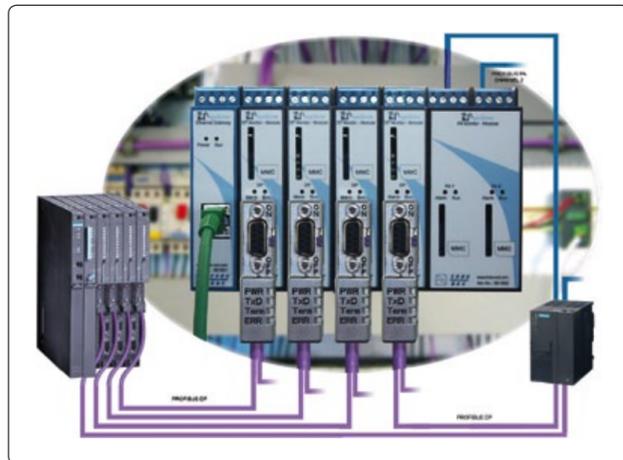
www.chemanager-online.com/tags/automation



Karl-Heinz Richter,
Geschäftsführer
Marketing & Vertrieb,
Indu-Sol



Ellen-Christine Reiff, M.A.,
Redaktionsbüro Stutensee



Die modular aufgebauten Diagnose- und Instandhaltungstools Inspektor überwachen Profibus DP und PA Netzwerke.

| Netzwerkübersicht | | | |
|--------------------------------|-------------------|---------------|--------------------|
| PG Inspektor Datum/Zeit | 06/07/11 08:55:35 | Letzte Minute | Letzter Zyklus 1 h |
| Ausfall Busteilnehmer | 2 | 6 | |
| Interne Diagnose Busteilnehmer | 1 | 3 | |
| Externe Diagnose Busteilnehmer | 0 | 0 | |
| Fehlertelegramme | 0 | 3 | |
| Bus 1 | Bus 2 | Bus 3 | Bus 4 |
| Bus 12 | Bus 13 | Bus 14 | Bus 15 |
| Bus 22 | Bus 23 | Bus 24 | Bus 25 |
| Bus 32 | Bus 33 | Bus 34 | Bus 35 |
| Bus 42 | Bus 43 | Bus 44 | Bus 45 |

Modul für die Profibus DP-Diagnose.

| Modul 2 - PA Channel 1 - PA Übersicht | | | |
|---|------------------------|------------------------|--------------------------|
| Hauptmodul | 0 | 0 | 0 Alarme |
| Modul 1 - DP | 0 | 0 | Daten löschen |
| Modul 2 - PA | 269 | 277 | aktualisierung (10s): 2 |
| Channel 1 - PA | 4 | 4 | Baudrate: 31.25 kbit/s |
| Alarmliste | 3776 | 3971 | Geräte Temperatur: 37 °C |
| Einstellungen | 44 08 / 54 13 / 113 23 | 44 08 / 54 13 / 113 23 | |
| Bezeichnung | | | |
| Teilnehmer | 06/07/11 08:17:49 | 01/07/10 01:00:13 | |

Das Profibus-PA-Modul kann parallel zwei PA-Segmente überwachen.

PRÄZISE ERFASSEN

Sense it!

SICHER VERBINDEN

Connect it!

PERFEKT ÜBERTRAGEN

Bus it!

EFFIZIENT AUTOMATISIEREN

Solve it!

TURCK

PROCESS AUTOMATION

ACHEMA Halle 11.1, Stand A25

Über diesen Code gelangen Sie direkt in die TURCK-Produktdatenbank

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7
45472 Mülheim/Ruhr
Tel. +49 (0) 208 4952-0, Fax -264
E-Mail pa@turck.com
www.turck.com

Reines Wasser – Komplettlösungen für die Getränkeindustrie

Für einen internationalen Spirituosenhersteller hat Wilhelm Werner eine umfassende Lösung für die Herstellung von Prozesswasser entwickelt. Das Prozesswasser dient dort als Rohstoff des Produktes im Prozess der Mazeration. Damit realisiert der Hersteller einen einheitlichen Reinwasser-Standard und gewährleistet dadurch eine hohe, wiedererkennbare Produktqualität und Prozesssicherheit. Grund genug für die Leverkusener das Produktportfolio um das Segment „food & beverage“ zu erweitern: Dies beinhaltet die Vorbehandlung des Trinkwassers, ein- oder zweistufige Umkehrosmose, Filtration sowie Lager- und Verteilsystem in einer Größenordnung von 1 m³/h bis 25 m³/h. Anlagen dieser Art werden von Ge-



tränke-Herstellungsbetrieben und Lohnfertigern nachgefragt.

Achema: Halle 4.1, Stand J 23

■ Wilhelm Werner GmbH
Tel.: +49 2171 76750
info@werner-gmbh.com
www.werner-gmbh.com

Grünes Licht für Feldbus und Co.

Fortsetzung von Seite 13

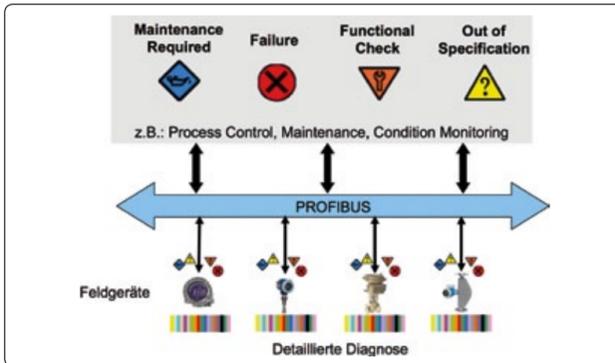
Dies kann mit dazu beitragen, dass sich mittelfristig ein Wettbewerbsnachteil ergibt, lassen sich doch Themen wie Condition Monitoring, ein umfassendes Asset Management, eine weitgehend automatisierte Anlagendokumentation oder aber auch eine zustandsbasierte Parametrierung der Feldgeräte ohne den Einsatz von Feldbussen nur mit manuellem Mehraufwand erreichen – höhere Kosten und zusätzliche Fehlerquellen sind die Folge. Dabei haben auch hier Feldbusorganisationen wie die PNO, Hersteller und Anwendervereinigungen wie die NAMUR zusammengearbeitet, um anwendungsgerechte Lösungen zu erarbeiten. Die NAMUR-Ampel für die Diagnose von Feldgeräten oder die Field Device Integration (FDI) für die einheitliche Feldgeräteintegration sind

Beispiele für diese erfolgreichen Kooperationen.

Grünes Licht für Feldbus und Co.

Dem breiten Einsatz von Profibus PA in verfahrenstechnischen Anlagen steht nichts im Wege. Die seit vielen Jahren stabile Version 3 des Profibus bietet dem Anwender zahlreiche Vorteile – von der Beschaffung über die Implementierung und den Betrieb bis hin zur Wartung und dem Gerätetausch. Das bestätigen viele Anwender, die nicht nur die niedrigeren Anschaffungskosten (CapEx), sondern auch die deutlich niedrigeren Betriebskosten (OpEx) als einen Nutzen von Profibus PA betonen.

Was kann Profibus PA, was mit herkömmlichen Technologien nicht auch schon erreicht werden kann? Nun, in erster Linie kann Profibus PA alles was ein 4 – 20 mA Normsignal auch kann – die Übertragung eines



Entsprechend den Vorgaben der NE 107 bündelt Profibus PA die Diagnosedaten der Feldgeräte zur „NAMUR-Ampel“.

Messwertes, auch im Ex-Bereich. Neben dem Hauptmesswert können aber auch noch weitere Messwerte übertragen werden, beispielsweise bei einem Durchflussmessgerät die Temperatur und die Masse des Me-

diams. Somit stehen bei gleicher Zahl von Feldgeräten mehr Informationen über den Prozess zur Verfügung.

Aktuelle Feldgeräte sind flexible Messinstrumente mit vielfältigen Möglichkeiten zur Parametrierung,

also der optimalen Anpassung an das Prozessumfeld. Zum Betrieb mögen nicht alle Parameter zwingend notwendig sein; je intensiver sich ein Anwender mit dem Messgerät beschäftigt, desto nutzbringender kann er auf die Möglichkeiten der Parametrierung des Messgerätes zurückgreifen.

Profibus PA erlaubt also das Übertragen von vielen Informationen. Heutige Feldgeräte haben umfassende Algorithmen zur Selbstdiagnose implementiert. Stellt ein Feldgerät einen Fehler fest, so ist es in der Lage, diesen Fehler mitzuteilen: Vom prozessabhängigen Fehler bis hin zum Ausfall von Sensoren oder Elektronik. Laufen alle diese Informationen an zentraler Stelle zusammen, können Wartungsmaßnahmen schnell und gezielt getroffen werden. So werden denn auch viele Anwender die Durchgängigkeit der Informationen vom Feld bis zum MES oder ERP Sys-

tem als besonderer Nutzen der Feldbuskommunikation – bei hoher Übertragungsgeschwindigkeit und robustem Verhalten des Netzwerkes.

Achema: Halle 11.V, Stand B29

Autor:
Steffen Ochsenreither, Marketing Manager Fieldbus, Endress + Hauser Process Solutions und Leiter des Arbeitskreises "Profibus" der Profibus Nutzerorganisation

Kontakt:

Profibus Nutzerorganisation, Karlsruhe
Tel.: +49 721 9658 590
info@profibus.com
www.profibus.com/technology/profibus

chemanager-online.com/tags/pno

Dunkle Wolken hingen am Himmel. Ab und zu blies der Wind dicke Regentropfen gegen die Fensterscheibe. Der junge Wartungstechniker hatte den Rundgang durch die Anlage genos-

sen, aber so richtig wohl fühlte er sich jetzt vor seiner Servicekonsole. Die Diagnosesysteme für die neuen Anlagenteile 7 und 8 zeigten ihm, dass alle am Feldbus angeschlossenen Geräte ein-

wandfrei arbeiteten: alle Ampeln standen auf grün. Die Signalpegel waren im zulässigen Bereich und es gab kaum Übertragungsfehler, die zu Telegrammwiederholungen führten.

Das Gewitter stand jetzt direkt über der Anlage, der Donner folgte unmittelbar nach dem Blitz. Ein erneuter Blick auf die Konsole zeigte ihm, dass sich Profibus PA davon wenig beein-

drucken ließ. Der junge Wartungstechniker hoffte auf besseres Wetter für den nächsten Tag, wenn er einen zusätzlichen Durchfluss-Messumformer in Clamp-On Technik installieren

solte. Montage und Anschluss an das Profibus PA – Netzwerk sollten kein Problem sein, aber eine halbe Stunde ohne Regen würde er dafür schon gut finden ...

Statement zur ACHEMA



Unsere „Scientific Automation“ ist ein gutes Beispiel für die Synergien zwischen Factory Automation und Prozessautomatisierung, in die wir kräftig hineinwachsen - wir erwarten gute Geschäfte auf der Achema.

Hans Beckhoff, Geschäftsführer, Beckhoff Automation

Strategischer Ausbau

Bürkert hat durch die vollständige Integration des auf Komponenten und Systemlösungen für den Anlagenbau in der Bio- und Pharmatechnologie spezialisierten Unternehmens BBS ihre Wachstumsstrategie im Bereich Hygienic Processing konsequent fortgeführt. BBS arbeitet bereits seit 2008 mit Bürkert Fluid Control Systems in den Bereichen Biotechnologie, Pharma, Chemie und

Nahrungsmittelproduktion zusammen. „Die Übernahme der BBS Systems ist ein konsequenter Schritt im Rahmen unserer auf Wachstum ausgerichteten Strategie im Segment Hygienic Processing“, betont Bürkert Geschäftsführer Heribert Rohrbeck.

Achema: Halle 11.1, Stand E62

www.buerkert.de

Statement zur ACHEMA



Automatisierungs-Lieferanten müssen die Komplexität für Anwender durch Ausrichtung auf Kommunikationsstandards reduzieren und die Nutzbarkeit von Daten verbessern – die Achema bietet den richtigen Ort, um dies zu demonstrieren.

Bob Sharp, President Europe, Emerson Process Management

Explosionsschutzkonzept ersetzt Ex d

Statt der teuren und großen Motoren mit druckfester Kapselung (Ex d) lässt sich eine Kombination aus einem Motor plus Frequenzumrichter VLT Automationdrive FC 302 von Danfoss mit einer Auswertefunktion für den Betrieb von Ex e-Motoren einsetzen: Hintergrund ist ein Zulassungsverfahren der PTB in Braunschweig, das den Einsatz von Drehzahlregelungen an Ex e Motoren attraktiver macht. Das Konzept erfordert die Abnahme des Motors selbst, der in seiner EG-

Baumusterprüfbescheinigung spezielle Anforderungen für die thermische Überwachung definiert. So wird neben der zertifizierten Kaltleiterauswertung zusätzlich eine drehzahlabhängige Strombegrenzung gefordert, um der reduzierten Kühlung von eigenbelüfteten Motoren bei Drehzahlregelung Rechnung zu tragen.

Achema: Halle 11.1, Stand C45

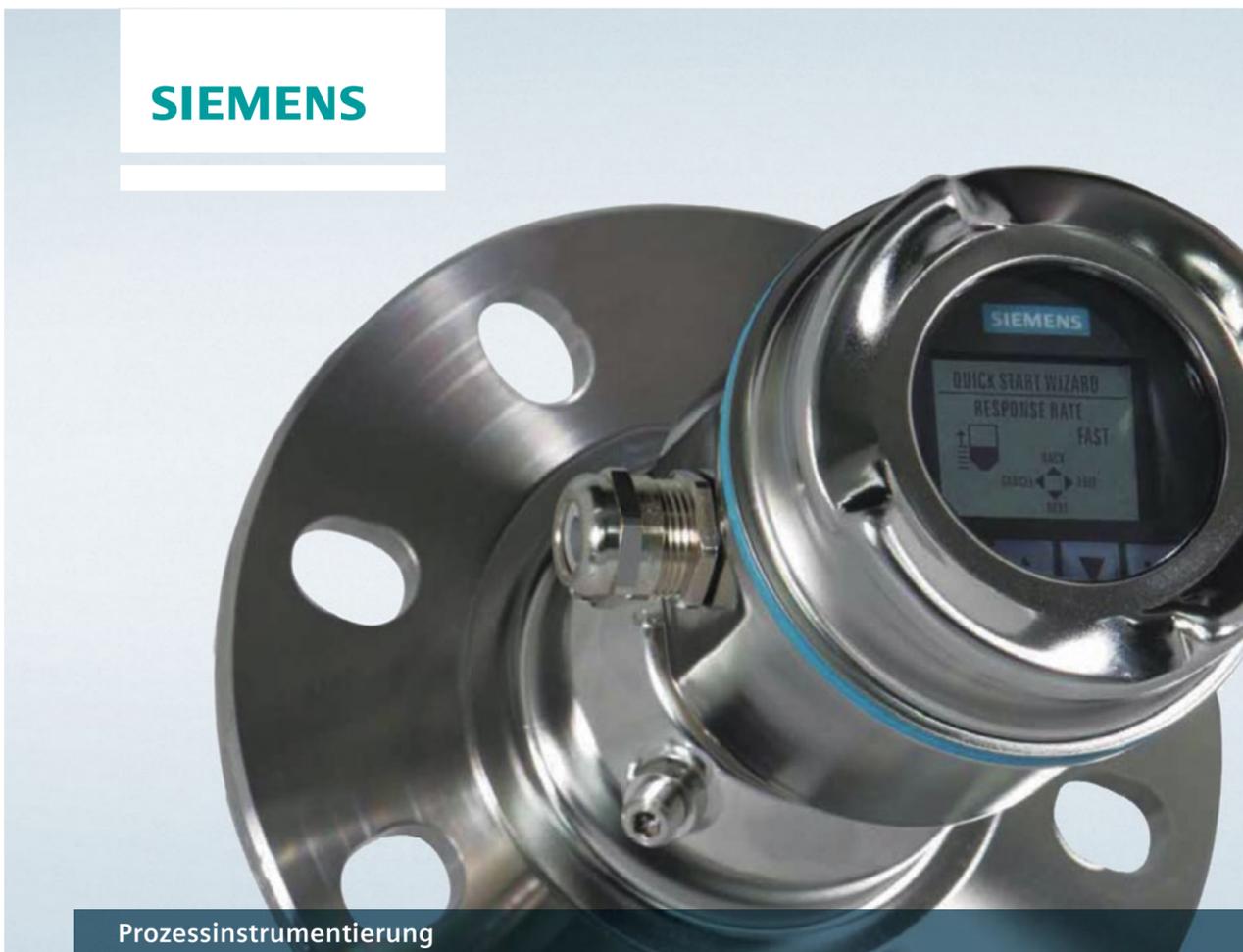
www.danfoss.de

Statement zur ACHEMA



Wir sind überzeugter Aussteller auf der Achema, da aufgrund des dreijährigen Zyklus viele Besucher zu Recht erwarten, dass die Hersteller dort neue Produkte für den Bereich Chemie vorstellen.

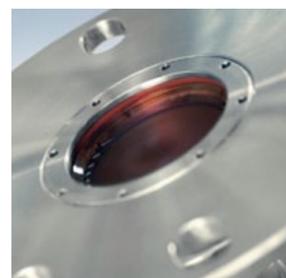
Günter Kech, Geschäftsführer, Vega Grieshaber



Prozessinstrumentierung

Die neue Generation der Füllstandmessung

SITRANS LR560: der erste Schüttgutradar mit 78 GHz Hochfrequenz und sehr enger Strahlkeule



SITRANS LR560 ist der erste FMCW-Radar-Füllstandmessumformer, der mit einer Frequenz von 78 GHz arbeitet. Mit seiner Zwei-Leiter-Technik eignet er sich für die kontinuierliche Überwachung von Schüttgütern in Silos für Messbereiche bis 100 m und meistert dank eines Öffnungswinkels von nur 4° auch eventuelle Einbauten und Hindernisse. Selbst bei extremer Staubentwicklung und hohen Temperaturen bis +200 °C liefert er höchst präzise Messergebnisse. Das einzigartige Design erlaubt

eine effiziente Programmierung mit dem eigensicheren IR-Handprogrammiergerät, der Schnellstartassistent und das abnehmbare Local Display Interface mit Hintergrundbeleuchtung eine Inbetriebnahme in Minutenschnelle. Weitere Highlights des SITRANS LR560: die neue, äußerst kompakte Linsenantenne mit integriertem Spülanschluss zur schnellen Beseitigung anhaftender Schüttgüter sowie die umfassenden Kommunikationsmöglichkeiten über HART, PROFIBUS und FOUNDATION Fieldbus.

siemens.de/sitranslr560

Kampf dem Klimawandel

CO₂-Abscheidung aus der Perspektive der Analysetechnik

Die CO₂-Abscheidung und -speicherung (CCS) ist derzeit ein heiß diskutiertes Thema. Sie wird als wesentlicher Bestandteil eines umfangreichen Maßnahmenpakets zur Bekämpfung des Klimawandels angesehen. Richtig eingesetzte Analysetechnik gehört dazu, um die verschiedenen Verfahren zu optimieren.

Auf der UN-Klimakonferenz in Cancun im Dezember 2010 wurde beschlossen, CCS in den so genannten Clean Development Mechanism (CDM) gemäß dem Kyoto-Protokoll von 1997 aufzunehmen. Der CDM ermöglicht es Industrienationen, in Projekte zur Emissionsverringerung in Entwicklungsländern zu investieren und diese Projekte auf ihre eigenen Verpflichtungen zur Emissionsverringerung aus dem Kyoto-Protokoll anrechnen zu lassen. Die Prozessanalytik wird ein wesentlicher Bestandteil der neuen CCS-Technologie sein, um diese erfolgreich umzusetzen.

Es gibt drei verschiedene Haupttechnologien zur CO₂-Abscheidung, die in mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kraftwerken installiert werden können:

- nachgeschaltete Rauchgaswäsche (Post-Combustion)
- Abscheidung vor der Verbrennung (Pre-Combustion)
- Verbrennung in reinem Sauerstoff (Oxyfuel).

Die Post-Combustion-Technologie ist vorherrschend, da sie in vorhandenen Kraftwerken nachgerüstet werden kann. An dieser Stelle wird die Analysetechnik (Messen und Überwachen) für nach dem Post-Combustion-Verfahren arbeitende CO₂-Abscheidungsanlagen sowie nachgeschaltete Reinigungs- und Verdichtungsanlagen behandelt. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, an welcher Stelle im Verfahrenszklus die erforderlichen Überwachungs- und Messfunktionen bevorzugt eingesetzt werden sollten und welche Analyse- und Messverfahren am besten geeignet sind. Außerdem wird die potenzielle Rolle eines kontinuierlich arbeitenden

entfernt. Die Grenzwerte für die Rauchgasvorbehandlung für SO₂ werden im Allgemeinen von den Lizenzgebern mit niedrigen ppm-Werten festgelegt. Da der SO₃-Gehalt gewöhnlich wesentlich geringer als der SO₂-Gehalt ist und SO₃ schwierig zu analysieren ist, ist die Prozessanalytik normalerweise nur für die SO₂-Messung ausgelegt. Darüber hinaus ist die CO₂-Messung in dieser Phase auch für die Automatisierung und Steuerung des Rauchgasdurchsatzes, der Durchflussrate der Aminlösung, des Dampfdurchsatzes und der Durchflussrate des Rücklaufwassers von Interesse. Die Prozessbedingungen im Aminabsorber basieren auf einem typischen kohlebefeuchten Kessel mit durchschnittlichen Temperaturen von 40 – 60 °C bei nahezu Umgebungsdruck-Bedingungen. Vorgeschlagene Systemlösungen umfassen NDIR-, FTIR- und UV-Analysegeräte in extraktiven CEMS (Continuous Emission Monitoring System).



Rudi Spinner, Analytical Solution Manager, Siemens Industry Automation



Bob Lane, Business Manager Process Analytics, Siemens Industry Automation

Emissionsmesssystemen (CEMS) für solche Anwendungen betrachtet.

Geeignete Messpunkte bestimmen

In Post-Combustion CO₂-Abscheidungsanlagen werden typischerweise Amin-Waschverfahren eingesetzt, bei denen das CO₂ im zuvor gereinigten Rauchgas zuerst adsorbiert und anschließend in einem Abscheider in angereicherter Form wieder desorbiert wird. Daraus ergeben sich drei wesentliche Messpunkte.

■ MP1: Rauchgas aus dem Kraftwerk nach Rauchgasentschwefelung

Typisches Rauchgas enthält NO_x, das sich aus NO und NO₂ zusammensetzt, oft in einem Verhältnis von 95:5 bis 90:10. Dieses Verhältnis ist in vielen Kraftwerken konstant. NO₂ reagiert mit Wasser zu Salpetersäure, welche wiederum mit dem Aminabsorbent zu wärmebeständigen Salzen reagieren kann. Ebenso reagieren Schwefeloxide (SO₂ und SO₃) mit Aminen und bilden wärmebeständige, korrosive Salze, was zur Erhöhung des Aminverbrauchs und damit zu erhöhten Betriebskosten führt. Der wichtigste störende Bestandteil, SO₂, wird im vor geschalteten Rauchgaswäscher

■ MP2: Auslass des CO₂-Absorbers

Das zum Schornstein geleitete Rauchgas, das hauptsächlich Stickstoff enthält, ist im Wesentlichen „CO₂-frei“. Die Problematik gesundheitsschädlicher Amin-Emissionen macht die Messung der an die Luft abgegebenen Amine und ihrer Abbauprodukte von besonderem Interesse. Normalerweise erfüllen FTIR-Analysegeräte diese Messaufgabe am besten, da durch das gewöhnlich verwendete Heiß-extraktive Verfahren mögliche Verluste durch Kondensation von Gasbestandteilen vermieden werden. Auch mit Prozessgaschromatographen oder Massenspektrometern lassen sich einzelne Aminkomponenten bestimmen. Der interessanteste Bestandteil ist jedoch natürlich das CO₂. Über die Messung der CO₂-Konzentration (Schlupfmessung) wird unter anderem der Rauchgasdurchsatz und die Amin-Durchflussrate geregelt. Ferner ist eine Aussage über den Alterungszustand der Aminwaschlösung möglich. Die CO₂-Messung wird oft mit extraktiven NDIR-Analysengeräten durchgeführt. Jedoch können auch moderne In-Situ-Messungen mit TDLAS (Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy)-Verfahren eine Option darstellen.

■ MP3: CO₂-Gas vor Reinigung und Verdichtung

Das zurück gewonnene CO₂-Gas aus der Regenerationskolonne weist nach Durchströmen des Feuchteabscheiders bereits eine hohe Reinheit mit Konzentrationen über 98% auf. Die Messung der CO₂-Konzentration als Eingangsgröße zur Reinigung und Verdichtung ist ebenfalls sehr wichtig. Darüber hinaus trägt eine Sauerstoff-Spurenanalyse dazu bei, potenzielle Korrosionsprobleme im nachgeschalteten Prozess zu minimieren,



Pilotanlage zur CO₂-Abscheidung im Kraftwerk Staudinger bei Frankfurt, Deutschland.

die durch zu hohe Sauerstoffkonzentrationen verursacht werden können. Für diese Messung werden oft elektrochemische Sauerstoffsensoren eingesetzt, deren Nachteil jedoch häufig die Querempfindlichkeit gegenüber Kohlendioxid aufgrund der Bildung einer CO₂-Schicht auf der Elektrode ist. Aus diesem Grund stellen Sauerstoffanalysatoren basierend auf dem ZrO₂-Messverfahren eine gute Alternative zur Messung der Sauerstoffspuren dar.

Online Messmethoden zur CO₂-Abscheidung

Die wichtigsten im Rahmen der CO₂-Abscheidung zum Einsatz kommenden Analyseverfahren sind:

NDIR (Nicht-Dispersive Infrarot-Absorptionsspektroskopie) ist eine bewährte Analysetechnik für Emissionsmessungen in verschiedenen Industrien. Das Messprinzip beruht auf der molekülspezifischen Absorption von Banden der Infrarotstrahlung. Durch die gleichzeitige Messung von mehreren Gaskomponenten mit vielen unterschiedlichen Messbereichen ist das Verfahren sehr wirtschaftlich. Als Anwendungsbeispiel im Post-Combustion-Prozess sind hier sowohl große Messbereiche (z.B. 80-100% CO₂) als auch kleine Messbereiche (z.B. 0-1% CO₂) zu nennen. Eine Einschränkung dieser Technologie ist, dass sie nicht für niedrige SO₂-Messbereiche einsetzbar ist und dass für NO₂-Messungen ein Konverter erforderlich ist.

UV (Ultraviolett-Absorptionsspektroskopie) kann wichtige Gasbestandteile wie NO, NO₂ und SO₂ bestimmen. Zusätzlich sind sehr kleine NO_x- oder SO₂-Messbereiche möglich, die nicht durch CO₂ oder Feuchte beeinflusst werden. Die gleichzeitige Messung von NO und NO₂ ist ein weiterer Vorteil. Für die genannten Komponenten können Nachweiskonzentrationen von ca. 1 ppm erreicht wer-

den. Einschränkung ist die geringe Lebensdauer der UV-Strahlungsquelle im Vergleich zu einem Infrarotstrahler zu nennen.

FTIR (Fourier-Transform-Infrarot-Absorptionsspektroskopie) misst aktive Gasbestandteile wie CO, CO₂, NO, SO₂, CH₄, Amine und H₂O und ermöglicht die gleichzeitige Messung der genannten IR-aktiven Komponenten. Durch das heiß-extraktive Messverfahren wird die Bestimmung von Wasser ermöglicht. Die Nachweiskonzentrationen der kritischen Gaskomponenten liegen üblicherweise im unteren ppm-Bereich. Aufgrund der komplexeren Technik liegen die Aufwendungen für ein FTIR-System höher als die anderen genannten Technologien.

Emissionsüberwachungssysteme

Die meisten der beschriebenen Analysegeräte sind in vollständig integrierten kontinuierlich arbeitenden Emissionsüberwachungssystemen (CEMS) verfügbar. CEMS sind definiert als Einrichtungen, die zur Messung von Abgasen oder Partikelkonzentrationen unter Verwendung von kontinuierlich arbeitender Analysetechnik erforderlich sind und die von einem Software-Programm unterstützt werden, um Ergebnisse gemäß dem anwendbaren Emissionsstandard zu erzielen.

Durch nationale und internationale Normen werden Referenzverfahren festgelegt, mit denen die Genauigkeit und Präzision des CEMS nachgewiesen werden können. Leistungsspezifikationen dienen zur Beurteilung der Eignung des CEMS zum Messzeitpunkt oder einem späteren Zeitpunkt. Darüber hinaus sind Qualitätssicherungsverfahren festgelegt, um die Wirksamkeit der Qualitätskontroll- und Qualitätssicherungsverfahren sowie die Qualität der von einem CEMS gelieferten Daten zu beurteilen.

Mit der festgelegten EU-Richtlinie 2007/589/EG zur Überwachung und Meldung von Treibhausgas-Emissionen für energieintensive Industrien mit vorwiegend CO₂-Emissionen werden CEMS jetzt zu einem wesentlichen Bestandteil von Monitoringleitlinien zur CO₂-Abscheidung.

Neben einem rechnerischen und Fall-Back-Ansatz kann gemäß Kapitel 6.1 der Richtlinie 2007/589/EG „der Betreiber einen Messansatz verwenden, wenn nachgewiesen werden kann, dass eine messtechnische Methodik wie z.B. CEMS verlässlich einen genaueren Wert der jährlichen Emissionen liefert, ohne unangemessene Kosten zu verursachen.“

Extraktiv oder In-Situ

Die wichtigsten Vorteile des extraktiven Verfahrens sind:

- Messung schmutziger Gasströme durch Filterung entfernter hoher Staubbelastung
- Die Probenahme von unter hohem Druck stehenden Gasströmen ist durch Reduzierung auf den Umgebungsdruck möglich

- Das System lässt sich nach Bedarf um zusätzliche Analysegeräte erweitern
- Es ist ebenerdig in einer temperaturgeregelten Umgebung zugänglich
- Durch Probenstromumschaltung können verschiedene Messstellen mit einem CEMS überwacht werden

Der In-Situ-CEMS-Ansatz zeichnet sich besonders aus durch:

- Schnelle Ansprechzeit ohne Verzögerung durch Probenahmeleitungen (Echtzeitanalyse)
- Keine Probenbestandteilsverluste oder Reaktionen in der Probenaufbereitung
- Vereinfachte Kalibrierverfahren
- Messung auf nasser Basis ohne Notwendigkeit beheizter Entnahmerohre

Der In-Situ-CEMS-Ansatz in Verbindung mit TDLAS (Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy) kann Gaskomponenten wie H₂O, O₂, NH₃, CO₂ und CO bestimmen. In-Situ-Analysengeräte mit Diodenlaser verfügen gewöhnlich über einen integrierten Kalibrierabgleich mit interner Referenzzelle, so dass eine Querkontaminierung mit anderen Gasen wegen der selektiven Absorption durch eine einzige Moleküllinie unwahrscheinlich ist.

Reinigungs- und Verdichtungseinheit:

Im Anschluss an den CO₂-Abscheidungsprozess muss die Feuchtigkeit, welche in nachfolgenden Verfahren zu Korrosion führen kann, entfernt werden. Die Messung des Feuchtegehaltes ist wichtig, um die Effizienz des Trocknungsschritts zu überwachen. Kapazitive Feuchtesensoren (Dünnschicht-Aluminiumoxid-Technik) mit hoher Druckbeständigkeit bieten eine leistungsfähige Lösung für diese Anwendung, die bei bereits erhöhtem Probedruck stattfindet.

Das gereinigte und getrocknete CO₂ wird in einem mehrstufigen Verdichtungsprozess bis auf einen Druck von ca. 100 bar komprimiert. Onlinemessungen des verflüssigten CO₂ zu Bestimmung der Reinheit können wiederum vergleichbar zu prozessanalytischen Lösungen bei verflüssigtem Erdgas aufgebaut werden. Die Probenahme mit fest installierten oder so genannten ausfahrbaren Entnahmesonden erlaubt sogar eine kontinuierliche Probenahme an einer Pipeline.

Die Probenbehandlung stellt den kritischsten Schritt bei der Erzielung verlässlicher Ergebnisse dar: Über zwei Drittel aller Probleme bei Analysensystemen treten im Zusammenhang mit Fehlern bei der Handhabung der Messprobe auf. Das einfachste und gebräuchlichste Verfahren zur Messung der Konzentration von CO₂ stellt das NDIR-Verfahren dar. Es können jedoch auch andere Analysetechnologien wie FTIR oder Prozessgaschromatographie zum Einsatz kommen, wobei neben der Hauptkomponente CO₂ auch die wichtigsten Verunreinigungen bestimmt werden können.

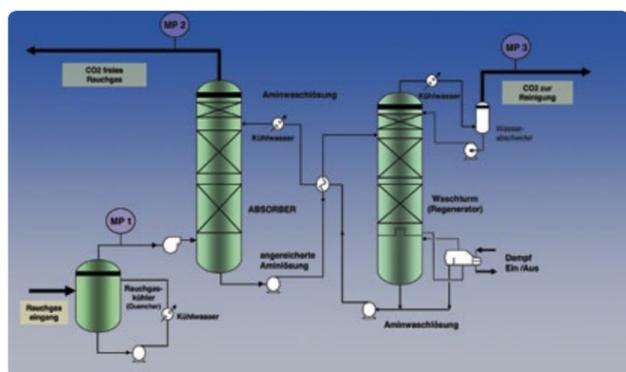
Achema: Halle 11.0, Stand C3

Autoren:

Rudi Spinner, Analytical Solution Manager, Siemens Industry Automation
Bob Lane, Business Manager Process Analytics, Siemens Industry Automation

www.siemens.com

chemanager-online.com/tags/prozessanalytik



Typischer Amin-Absorptionsprozess zur CO₂-Abscheidung mit Angabe der im Text beschriebenen Messpunkte MP1-3.

Der eigensichere High-Power Trunk

TECHNOLOGIE SCHAFFT FORTSCHRITT

DART FELDBUS

AB SOFORT VERFÜGBAR



DART Feldbus

Hohe Leistung + Eigensicherheit: der entscheidende Schritt voraus

- Eigensicheres High-Power-Trunk Konzept mit DART Technologie für maximale Sicherheit ohne Leistungsbegrenzung
- Redundante Stromversorgung für höchste Verfügbarkeit und Effizienz
- Einfache Handhabung mit nur einer Installationstechnik, minimalem Wartungsaufwand und leichter Bedienbarkeit

Erfahren Sie mehr unter: www.dart-feldbus.de

Pepperl+Fuchs Vertrieb Deutschland GmbH
Lilienthalstraße 200 · 68307 Mannheim
Tel. +49 621 776-2222 · Fax +49 621 776-27222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com · www.pepperl-fuchs.de

ACHEMA 2012
Halle 11.1 · Stand A41

PEPPERL+FUCHS
PROTECTING YOUR PROCESS

Extraktiv oder In-Situ

Die wichtigsten Vorteile des extraktiven Verfahrens sind:

- Messung schmutziger Gasströme durch Filterung entfernter hoher Staubbelastung
- Die Probenahme von unter hohem Druck stehenden Gasströmen ist durch Reduzierung auf den Umgebungsdruck möglich

Energy Dynamics

Dynamische Energiewirtschaft für die Prozessindustrie

Die Energiekosten sind hoch. Unternehmen der Prozessindustrie sind besonders davon betroffen. Prozessketten haben Leistungsschwankungen. Das sind verfügbare Potenzialreserven. Diese können mit Dynamischer Energiewirtschaft aktiviert werden. Neue Technologien machen es möglich. IT-Automation, Digitalisierung und Datenbanken-Systeme fördern die Anwendung mathematischer Verfahren. Spezielle Visualisierung der Ergebnisse und Erfolgsbeteiligung bewirken intensiven „Mensch-Maschine“-Dialog.

Energieeffizienz

Die Dynamische Energiewirtschaft ist die synchrone Bewirtschaftung der Energie und des Stoffstroms in Echtzeit. Bei der Produktion werden kontinuierlich der Energieverbrauch und die Ablieferung der Produkte gemessen. Prozessketten des Recyclings werden ebenso gemessen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um die Erzeugung von Energie aus Bioreststoffen oder um die Rückgewinnung von Prozesswärme handelt. Entscheidend ist, dass jeweils der Input und der Output in Datenreihen erfasst und ausgewertet werden. Daraus entstehen alle Aktivitäten zur Steigerung der Energieeffizienz (Abb. 1).

Die Anwendung erfolgt mit einem Energiewirtschaftsinformationssystem (EW-Informationssystem) von Rösberg Engineering. Es ist eine Datenbanken-Software, in die Algorithmen der Dynamischen Energiewirtschaft integriert sind. Die Energieeffizienz der Prozessketten ist um mehr als 25 % zu steigern. Neue Transparenz bewirkt zusätzlich vor Ort eine kontinuierliche Verbesserung der Prozesse.

Spezielle Grafiken des EW-Informationssystems sind Auswertungen von Input- und Output-Datenreihen

der Prozessketten. Sie bewirken, dass die Teams Leistungsschwankungen glätten und die Energieeffizienz steigern.

Pumpspeichertechnik

Abbildung 2 zeigt den spezifischen Energieverbrauch einer großen Kläranlage. In den frühen Morgenstunden ist er extrem hoch. Ursachen sind geringer Abwasserzulauf und unregelmäßige Pumpen. Hier kann täglich mit Pumpspeichertechnik Strom gespart werden.

Rohrleitungssysteme haben in der Regel Pumpstationen. Diese können als Pumpspeicher genutzt werden. Mit Dynamischer Energiewirtschaft wurde der Nachweis erbracht: Zulaufschwankungen sind mit Pumpspeichertechnik in konstanten Zulauf umzuwandeln.

Abbildung 3 zeigt den Input und den Output einer großen Kläranlage. Der Klärprozess ist hier die Produktion. Der Stromverbrauch ist nahezu konstant. Die von Verbrauchern vorgegebenen Zulaufschwankungen sind extrem groß. Durch ihre Glättung mit Hilfe der Pumpspeichertechnik ist die Energieeffizienz um 25 % zu steigern. Es lassen sich damit bei dieser Kläranlage Energiekosten in Höhe von 1,1 Mio. €/a einsparen.



Dr.-Ing. F. Heinrich Lehn,
Dr. Lehn Unternehmensberatung

Energievorgaben

Die Energievorgaben „Ve“ sind für die Bewirtschaftung der Energie wichtig. Sie sind mit der EW-Software genau zu berechnen. Es gibt zwei grundlegende Anwendungen:

- bei der Produktion mit $V_e = \text{Energieverbrauch/Stoffmenge}$
- bei der Energieerzeugung mit $V_e = \text{Kraftstoffmenge/Energieerzeugung}$

Innovative Prozesse

Untersuchungen bestätigen positive Auswirkungen der Dynamischen Energiewirtschaft auf unterschiedliche Branchen:



■ Die Prozessindustrie wird damit insgesamt ihre Energieeffizienz steigern

■ Kommunale Kläranlagen werden damit bis zu 100% energieautark

■ Weinkellereien decken mit Weinreststoffen 50% ihres Energiebedarfs

■ Buntmetallgießwerke sparen mehr als 25% des Energiebedarfs

Um Teams zu motivieren, Ideen einzubringen, empfiehlt es sich sie am Erfolg zu beteiligen. Die Integration in das betriebliche Verbesserungs-

wesen ist einfach. Der Nachweis erfolgt über den Input/Output-Saldo der Dynamischen Energiewirtschaft. Die Ausschüttung erfolgt quartalsweise an die Teammitglieder zu gleichen Teilen nach Anwesenheit.

Nutzen

Der Nutzen der Dynamischen Energiewirtschaft für die gesamte Prozessindustrie zeigt sich in mehrfacher Weise: Die Energieeffizienz der Produktion wird um mehr als 25% gesteigert. Die Prozessketten der Betrie-

be werden kontinuierlich verbessert. Die Biogaserzeugung aus organischen Reststoffen wird gesteigert. Diese Beispiele sind nur ein kleiner Ausschnitt vorhandener Möglichkeiten.

Kontakt:

Dr.-Ing. F. Heinrich Lehn
Dr. Lehn Unternehmensberatung, Mühlacker
Tel.: +49 7042 17155
f1.dln@t-online.de

chemanager-online.com/tags/energie



Statement zur ACHEMA



Wir freuen uns auf ein besonderes Achema-Erlebnis in der neuen Halle 11, in der wir unser Lösungsspektrum für die Prozessautomation in einem modernen Umfeld präsentieren können.

Ulrich Turck, Geschäftsführender Gesellschafter, Hans Turck

Zuverlässige As-built-Dokumentation

Aucotec zeigt erstmals eine ECAE-Lösung, mit der sich konsistent der aktuelle As-built-Stand einer Anlage abbilden lässt, auch während umfangreicher Um- oder Ausbauten. Eine weitere Säule des Messeauftritts auf der Achema ist die professionelle Nutzung der Cloud-Techno-

logie sowie eine Mobilisierung der Wartung durch den Zugang zu den Anlagendaten per App.

Achema: Halle 9.2, Stand B12

www.aucotec.com

„Zuverlässige Messtechnik für die Sicherheit Ihrer Prozesse.“

Selbstüberwachende Füllstand- und Drucksensoren erhöhen Ihre Anlagensicherheit.

Für die Sicherheit Ihrer Anlage arbeiten VEGA-Sensoren mit Selbstüberwachung und Diagnosefunktionen. Asset Management und zusätzliche Speicher für Prozesswerte und Systemereignisse ermöglichen eine vorbeugende Wartung sowie die lückenlose Rückverfolgung von Veränderungen im Prozess und am Sensor. Dies optimiert Ihre Anlagenverfügbarkeit und spart Kosten im Anlagenbetrieb und bei der Wartung.

www.vega.com/de/chemie.htm

ACHEMA 2012: Halle 11.1, Stand C63

Auf lange Sicht **VEGA**

Das Wissen über Prozesse

Mit gebündeltem Prozess Know-how zu außergewöhnlichen Engineering-Dienstleistungen

Bei der VTU Holding und ihren Töchtern dreht sich alles um ein zentrales Thema: Das Wissen über Prozesse. Flaggschiff der Gruppe ist das 1990 gegründete Dienstleistungsunternehmen VTU Engineering. In den letzten Jahren kamen mehrere Firmen hinzu, die die Kernkompetenz der Österreicher in unterschiedlichster Form stärken. Dr. Christine Eckert sprach mit Wolfram Gstrein, Geschäftsführer bei VTU Engineering Deutschland, über Synergieeffekte, Alleinstellungsmerkmale und seine Erwartungen an die Achema.

CHEManager: Herr Gstrein, die VTU Holding besteht aus den ersten Blick aus recht unterschiedlichen Unternehmen. Warum passen sie doch alle bestens zusammen?

W. Gstrein: Alle Unternehmen der VTU Holding gruppieren sich um das Kernthema Prozess-Know-how, das seit der Gründung von VTU Engineering im Jahr 1990 immer im Fokus stand und nie aus den Augen verloren wurde. Die Holding bildet das organisatorische und strategische Rückgrat der Gruppe. VTU Engineering ist stark verfahrenstechnisch orientiert – über alle Industriebranchen hinweg. VTU Energy konzentriert sich auf die Prozessoptimierung von Kraftwerken und auf energieintensive Produktionsprozesse und VTU Technology auf die Entwicklung eigener Verfahren. Proion ist spezialisiert auf die Entwicklung von Ionischen Flüssigkeiten und deren Produktion. Mit der Excellence Gesellschaft für Wertschöpfung, an der die VTU Holding beteiligt ist, findet eine Ausweitung der ganzheitlichen Prozessbetrachtung über die technischen Prozesse hinaus in die Organisationsprozesse eines Unternehmens statt.

Welche Idee steht hinter der Beteiligung an dem Beratungsunternehmen Excellence Gesellschaft für Wertschöpfung?

W. Gstrein: Excellence wurde vor zwei Jahren gemeinsam aus der Taufe gehoben. Ein wesentlicher Aspekt für diese Entscheidung waren die zu erwartenden Synergieeffekte. Dazu zählen die Nutzung der etablierten administrativen Infrastruktur und bestehenden Standorte sowie gemeinsame Marketingmaßnahmen. Es ist uns sehr wichtig, die Excellence Expertise in der Gruppe zu integrieren und anzuwenden. Wir wollen beide Kundenportfolios erweitern und gemeinsam, neue Beratungsansätze und Dienstleistungen entwickeln. Dies ist nur möglich, wenn wir die Kompetenzen bündeln. Alle erhofften Effekte konnten wir nutzen. Insbesondere die gemeinsame entwickelte Dienstleistung „Präventions-Excellence“ kam schon mehrere Male erfolgreich bei Kunden zum Einsatz. Eine vergleichbare Beratungsleistung, die organisations- und prozesstechnische Kompetenz schlagkräftig bündelt und zum Erfolg führt, gab es bisher noch nicht am Markt.



Wolfram Gstrein, Geschäftsführer, VTU Engineering Deutschland

Was machen Sie anders als Ihre Wettbewerber?

W. Gstrein: VTU hebt sich als Unternehmensgruppe durch einen starken strategischen Fokus auf die Prozesstechnik sowie seine hohe Schlagkraft vom Wettbewerb ab. Wir beschäftigen mehr als 165 akademisch ausgebildete Ingenieure aus prozesstechnischen Studienrichtungen. Das Unternehmen besitzt langjährige Erfahrung im individuellen Prozessengineering für technisch herausfordernde Anlagen und hohe Flexibilität in der Dienstleistung in Bezug auf Projektgröße, Projektart und kaufmännische Abwicklung. Zudem sind wir in der Lage, individuelle Kundenwünsche für die Projektstruktur zu berücksichtigen, z.B. Prozessengineering, Qualifizierung oder die Zusammenfassung mehrerer Gewerke auf Basis unseres Netzwerkes als Gene-



ralplaner. Ein weiteres Plus: Neutralität in der Ausarbeitung technischer Lösungen. Als eigentümergeführtes Unternehmen hat VTU kurze, schnelle Wege und besitzt eine hohe Projektzielorientierung, d.h. wir konzentrieren uns auf den Kundennutzen. Unser Schwerpunkt liegt auf einer angenehmen Arbeits- und Projektkultur in der Zusammenarbeit mit dem Kunden, damit er Projektziele schneller und leichter erreicht.

VTU Engineering wurde in diesem Jahr als einer der besten Arbeitgeber

ber Österreichs ausgezeichnet. Ein gutes Arbeitsklima scheint Ihnen also auch innerhalb des Unternehmens wichtig zu sein.

W. Gstrein: Ja, wir führen schon seit mehreren Jahren Befragungen unserer Mitarbeiter durch und freuen uns, immer auf reges Interesse zu stoßen und hohe Rücklaufquoten zu erreichen. Die vergangenen Befragungen haben uns Hinweise gegeben, wo wir als Unternehmen den Hebel ansetzen müssen. Dies hilft uns auch, trotz des starken Wach-

tums, die hohe Mitarbeiterzufriedenheit eines Start-up-Unternehmens zu erhalten. Diese Hinweise haben wir in Aktionen umgesetzt. Da steckt viel harte Arbeit dahinter.

Achema: Halle 9.1, Stand E41

www.vtu.com

chemanager-online.com/tags/engineering

We create the solution

weltklasse

Wo Sicherheit keine Kompromisse kennt – R. STAHL setzt neue Maßstäbe. Als einer der führenden Hersteller von Systemen und Komponenten für explosionsgefährdete Bereiche bieten wir das komplette Spektrum für die Gebiete: > Automatisieren > Schalten und Verteilen > Bedienen und Beobachten > Installieren > Beleuchten > Alarmieren und Melden. R. STAHL steht für modernen Explosionsschutz weltweit. Mit großem Engagement kümmern sich kompetente Teams um die Sicherheit von Menschen und Anlagen. Wir beraten Sie gerne.

Besuchen Sie uns auf der **ACHEMA 2012** in Halle 11.1 Stand E 41.
R. STAHL, 74638 Waldenburg, info@stahl.de, Tel. +49 7942 943-0 oder www.stahl.de

Performance von Füllmaschinen

Schneller, genauer, zuverlässiger: Diese Forderungen gelten auch für Abfüllmaschinen, die in der pharmazeutischen, der medizinischen und der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden. Die Genauigkeit und Geschwindigkeit der Auswertelektronik für Masseabfüllung kann dazu beitragen, die Systemantwortzeit und die Chargen-Zykluszeiten zu verkürzen.

Das Unternehmen GF in Parma entwickelt und fertigt technisch hochwertige Füllmaschinen und Qualitätssicherungs-Systeme. Die Füllmaschinen werden in der pharmazeutischen, der medizinischen und der Lebensmittelindustrie eingesetzt für die Präzisionsmessung von Injektions- und Infusionslösungen, Flüssigkeiten zur Vorbereitung von Augenbehandlungen, Sirups und Reinigungslösungen.

In diesem Markt mit starkem Wettbewerb suchte GF nach Wegen, die Leistung ihrer Maschinen zu verbessern. In der Vergangenheit wurden Fülltechnologien mit zeitgesteuerten Druckinstrumenten, Kolbenspritzen und Quetschpumpen eingesetzt. GF wollte jetzt die Geschwindigkeit und Genauigkeit der Maschinen verbessern und es darüber hinaus den Kunden ermöglichen, das Prozessmedium zu wechseln, ohne das Messinstrument austauschen zu müssen. Eine weitere Anforderung war, Inline-Sterilisation (SIP) zu erlauben, ohne die Maschine zu zerlegen.

Mit Coriolis-Technologie genau dosieren

GF hat die Anforderungen erfüllt, indem sie Emersons Micro Motion Geräte in Coriolis-Technologie mit Auswertelektronik für Masseabfüllung einsetzt. Systemantwortzeit und Chargen-Zykluszeiten wurden verkürzt durch den Einsatz der integrierten Ventilsteuerung des Messumformers, statt des traditionellen Impuls-Ausgangs über eine speicherprogrammierbare Steuerung



(SPS). Darüber hinaus erlaubt der weite Bereich des Coriolis Durchflussmessgerätes, unterschiedliche Medien zu verteilen, ohne ein mechanisches Element der Maschine auszutauschen. Es sind Füllungen von 0,5 g bis 5 kg möglich. Die hohe Zuverlässigkeit und die genauen Ergebnisse des Micro Motion Gerätes wurden von GF-Kunden in einer Anzahl erfolgreicher Anwendungen bestätigt.

Der Micro Motion Messumformer Modell FMT ist für jede Art von Prozess konzipiert, der Abfüllungen oder Dosierungen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Genauigkeit erfordert. Der Massesumformer ist kompakt und leicht, erfordert wenig Raum und verringert Installationskosten und -aufwand. Er ist problemlos in nahezu jede Füllmaschine zu integrieren, das schmale Profil und die kompakten Abmessungen verringern den Platzbedarf und erlauben eine maximale Anzahl an Füllköpfen.

Die Elektronik ist immun gegen Temperaturschocks, wie sie bei CIP/SIP Prozessen vorkommen und die Sensoren besitzen eine hygienisch entleerbare Bauart. Sie sind nach 3A und nach EHEDG für den Einsatz in hygienischen Prozessen zugelassen und für eine schnelle, einfache Reinigung konstruiert. Weiterhin besitzen die Sensoren abgerundete

Ecken, eine polierte äußere Oberfläche und keine inneren Hohlräume.

Unbestechliches Datenmanagement

Die Daten der Durchflussmessgeräte werden als Teil eines Datenmanagement-Systems aufgezeichnet, um die Richtlinien von 21 CFR Part 11 der U.S. Food & Drug Administration für elektronische Aufzeichnungen zu erfüllen. Jeder Fehler beim Befüllen und jede Abweichung vom Sollwert generiert Alarme für die Bediennschaft, so dass sie korrigierend eingreifen kann.

Die Temperaturmessungen in den Micro Motion ELITE Coriolis Durchflussmessgeräten ermöglichen dem Bediener darüber hinaus zu überprüfen, ob die wichtigen Teile der Maschine korrekt sterilisiert wurden. Dazu wird aufgezeichnet, ob Temperaturen bis 160° C erreicht worden sind.

Achema: Halle 11.0, Stand E2

Kontakt:
Emerson Process Management
www.emersonprocess.de
info.de@emerson.com

chemanager-online.com/tags/emerson

Statement zur **ACHEMA**

Wir freuen uns in diesem Jahr besonders auf die Achema, da wir ein verstärktes Interesse für über die klassische Automatisierungstechnik hinausgehende Leistungen aus dem Bereich der elektrotechnischen Ausrüstung erwarten.

Daniel Huber, Geschäftsführer, ABB Automation

Staubschutz mit Selbstreinigungseffekt

Radarsensoren sind umso anfälliger gegen Anhaftungen und Verschmutzungen an der Antenne, je höher die Frequenz ist, mit der sie arbeiten. In Anwendungen mit extremer Staubbildung und Anhaftungen wird das Antennensystem deshalb oft mit Pressluft sauber gehalten. Druckluft ist jedoch eine teure Ressource. Um die Parabol- und Hornantenne der Schüttgutradarsensoren Vegapuls 68 und SR 68 vor Staubbildungen zu schützen, bietet Vega jetzt eine kostengünstige Alternative an: Eine selbstreinigende Antennenabdeckung aus Gore-Tex hält das Messsystem der Radarsensoren kostengünstig staubfrei und garantiert einen zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb.

Die Abdeckung ist dauerhaft wasserdicht und schützt das Antennen-



system vor Staub und Feuchtigkeit. Sie wird mit einer Silikonichtung gehalten und einfach mit einem Spannband fixiert. Die Einsatztem-

peratur der Abdeckung reicht bis +200 °C.

Die Antennenabdeckung ist geeignet für alle Anwendungen mit starker Staubbildung, wie z. B. bei pneumatischer Befüllung von Silos mit Kalk, Zement oder Kunststoffpulver. Luftbewegungen oder Vibrationen im Silo bewirken einen Selbstreinigungseffekt des flexiblen Gewebes: die Anhaftungen fallen einfach ab. Damit werden die Kosten für Pressluft eingespart und der Wartungsaufwand reduziert.

Achema: Halle 11.1, Stand C 63

■ Vega Grieshaber KG
Tel.: +49 7836 50 0
presse@vega.com
www.vega.com

Statement zur **ACHEMA**

Die Achema ist für Pepperl + Fuchs die wichtigste Ausstellung für die Ausrichtung der prozesstechnischen Industrie und gehört damit zu den bedeutenden vertikalen Messveranstaltungen.

Dr.-Ing. Gunther Kegel, Geschäftsführer, Pepperl + Fuchs

Namur-Sensor mit Klemmenraumanschluss

Turck zeigt auf der Achema Namur-Sensoren mit SIL2-Zertifizierung und Atex-Zulassung für den Einsatz im Ex-Bereich. Die induktiven Näherungsschalter mit Klemmenraum lassen sich über abziehbare Schraub- oder Federzugklemmen vibrationsfest anschließen, was im Servicefall den Austausch erheblich erleichtert. Die WDTC-Namur-Sensoren bieten auch als Wash-Down-Variante maximale Freiheitsgrade und Schaltabstände. Durch einfaches Drehen des Deckels kann der Anwender zwischen einem geraden oder einem um 90 Grad abgewinkelten Kabelabgang wählen.

Leuchtdioden im Klemmenraum informieren vor Ort über den Schalt-



zustand der Sensoren, Überwachungsfunktionen zur Drahtbruch- und Kurzschlusserkennung sorgen zusätzlich für Sicherheit. Das Sensorgehäuse aus V4A-Stahl bietet Schutz gegen aggressive Medien. Mit den Schutzarten IP68 und IP69K sowie einem Temperaturbereich von -40 bis +100 °C sind die Sensoren auch in rauen Umgebungen einsetzbar. Der gesamte Sensor mit Klemmenraum ist FDA-konform.

Achema: Halle 11.1, Stand A25

■ Hans Turck
Tel.: +49 208 4952 0
more@turck.com
www.turck.com

Messumformerspeisegeräten für SIL 3

Die Messumformerspeisegeräte des Typs 9160 aus der ISpac-Serie von R. Stahl sind in einer neuen Variante mit einer eigensicheren Schnittstelle für Spannungssignale und in einer SIL 3-Ausführung für Anwendungen mit funktionaler Sicherheit nach IEC EN 61508 verfügbar.

Bei allen Geräten der Produktreihen 9160 und 9163 wurde die Leistungsaufnahme, die Dämpfung für

die Übertragung des HART-Signals und die Signallaufzeit reduziert, d.h. es erfolgt eine schnellere Reaktion des Ausgangssignals auf Änderungen am Eingang. Die Messumformerspeisegeräte des Typs 9160 sind ein- und zweikanalig erhältlich und ermöglichen eine platzsparende Montage im Schaltschrank. Neben dem Anschluss von 2-Leiter-Messumformern erlauben die Geräte auch den Betrieb von 3-Leiter-Aus-

führungen und die Übertragung der Signale von 4-Leiter-Messumformern. HART-Signale werden bidirektional übertragen.

Achema: Halle 11.1, Stand E41

■ R. Stahl
Tel.: +49 7942 943 0
sales-ex@stahl.de
www.stahl.de

Statement zur **ACHEMA**

Die Achema ist die richtige Messe, um in dynamischen Zeiten verlässliche Partnerschaften für nachhaltiges Wirtschaften zu festigen und auszubauen.

Axel Lorenz, Leiter Process Automation,
Siemens Industry Automation

Technology by **THE INNOVATORS**

ETHERNET

POWERLINK

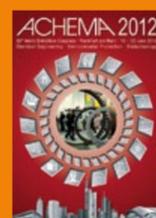
open

SAFETY

MultiValid Process Control



- ▶ Objektorientiertes Projektieren mittels leistungsstarker Bibliotheksfunktionen
- ▶ Investitionssicherheit durch Offenheit und Integration von Smart Engineering
- ▶ Flexibler Einsatzbereich in allen Branchen durch hohe Skalierbarkeit
- ▶ Die vollständige Leitetechniklösung von der Prozessdatenerfassung bis zum validierungspflichtigen Prozess



Halle 11.1,
Stand A63

Perfection in Automation
www.br-automation.com



Alles für die Sicherheit

Konzepte und Komponenten vom Ex-Schutz bis zur Funktionalen Sicherheit

Entwicklung und Herstellung eines Sicherheitsschalters, der Explosionen an Zapfsäulen verhindern soll: Das war im Jahr 1975 der Ursprung der Firma Bartec mit Stammsitz in Bad Mergentheim, die heute ein globaler Anbieter industrieller Sicherheitstechnik für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist. CHEManager sprach mit Dr. Ralf Köster, Vorsitzender der Bartec Geschäftsführung, über den Stand der Technologie beim Explosionsschutz sowie über Innovationen, Ziele und Visionen des Unternehmens. Das Interview führte Dr. Volker Oestreich.

CHEManager: Herr Dr. Köster, fühlen Sie sich wohl in explosiver Umgebung?

Dr. R. Köster: Wenn Sie auf die elektrischen Geräte als potenzielle Zündquelle anspielen – ja, hier fühle ich mich sehr wohl. Die Fachwelt blickt in diesem sicherheitsrelevanten Gebiet auf über 100 Jahre Erfahrung zurück. Die entwickelten Technologien und Zündschutzarten für den elektrischen Explosionsschutz

sind ausgereift und bieten ein sehr hohes Sicherheitsniveau. Ex-Produkte unterliegen ihrerseits sehr hohen Prüfanforderungen durch benannte Prüfstellen und den Hersteller. Dies garantiert die geforderte Sicherheit.

... womit wir schon beim Thema sind: was sind die aus Ihrer Sicht wichtigsten Fortschritte der letzten Jahre beim Explosionsschutz?

Dr. R. Köster: Die Globalisierung des Explosionsschutzes

hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Heute arbeiten wir an einem weltweit harmonisierten Markt auf Basis von IEC-Normen bzw. des IECEx-Systems. Wir können erkennen, dass unser europäisches CE-System in anderen Regionen der Welt mehr und mehr Akzeptanz findet und daneben das IECEx-System weltweit an Bedeutung gewinnt. Bartec selbst arbeitet aktiv in den Fachgremien mit. Diese Angleichung bzw. Annäherung der Anforderungen und der Sicherheitskonzepte außerhalb Europas ermöglicht es uns, diese Märkte noch intensiver auszubauen. Darin sehe ich den größten Fortschritt der letzten Jahre beim Explosionsschutz.

Wenn Sie Ihr Unternehmen mit einem kurzen Satz beschreiben sollen ...

Dr. R. Köster: ... dann heißt der „Der Sicherheit verpflichtet“.

„Der Sicherheit verpflichtet“, da fallen mir die beiden Begriffe „Ex“ und „SIL“ ein – sind Sie auf beiden Gebieten tätig?

Dr. R. Köster: Ja, denn beide Gebiete gehören von ihrer Zielsetzung zusammen, da sie sich mit der Sicherheit von Personen, Umwelt und Gütern beschäftigen, wobei sie sich unabhängig voneinander entwickelt haben. „Ex“ entstand bereits historisch bedingt durch die Notwendigkeit, Personen in explosionsgefährdeten Bereichen, wie z. B. dem Bergbau, zu schützen; „SIL“ hingegen, der auf der Beurteilung von Systemen hinsichtlich deren Zuverlässigkeit von Sicherheitsfunktionen basiert, entstand weit später, um einen gewissen Sicherheitsstandard, der im

Explosionsschutz bereits selbstverständlich war, in die Industriewelt einzuführen. Die für SIL entwickelten Beurteilungsmethoden wurden von der „Ex-Welt“ beobachtet und in ergänzender Weise in deren Normenwelt integriert. Bartec entwickelt einerseits zertifizierte Komponenten, die eine Schlüsselfunktion für den geräte-technischen Explosionsschutz unserer Kunden übernehmen. Andererseits konzipieren wir zunehmend Systeme für die Automatisierung sowie Komplettlösungen für den Einsatz im Ex-Bereich, z. B. Analysengeräte, Begleitheizungssysteme oder Antriebssysteme für den Bergbau. Da unsere Produkte oftmals in gleicher Weise für Ex-Sicherheit und für die betriebliche funktionale Sicherheit sorgen müssen, greifen die Schutzkonzepte ineinander und werden dahin gehend gemeinsam geprüft.

Damit neue Techniken oder Technologien zu Innovationen werden, müssen sie vom Markt akzeptiert und eingesetzt werden. Ist das bei Produkten für den Sicherheitsbereich besonders schwierig?

Dr. R. Köster: Ich würde sagen, auch in der Sicherheitstechnik stehen wir dieser Herausforderung gegenüber: Es muss uns gelingen, dem Kunden die Vorteile und Vorzüge zu vermitteln und diesen als Käufer zu gewinnen. Dabei sehen Sie den Ex-Geräten die Technik, die dahinter steckt, nicht immer auf den ersten Blick an. Es sind jedoch viele Schritte notwendig und diese wiederum sind verbunden mit den speziellen Erfahrungen und dem speziellen Know-how unserer Entwicklungsteams.

Welche Rolle wird denn nach Ihrer Meinung die funkbasierte Übertragung in der Prozessautomatisierung, insbesondere auch im Ex-Bereich, in Zukunft spielen?

Dr. R. Köster: Die Verfügbarkeit und Sicherheit von Prozessanlagen hat höchste Priorität. Bei sicherheitsrelevanten Anlagen und Prozessen sind bewährte Techniken nach wie vor führend. Im Bereich der Wartungs- und Instandhaltungsprozesse oder beim Chargenmanagement in der Produktion und Logistik kommen jedoch verstärkt Wireless-Technologien zum Einsatz. Diese eröffnen weiteres Optimierungspotenzial, z. B. können Prozesse papierlos gestaltet und die Informationen sehr einfach zentral und zeitnah verwaltet werden. Informationen über Anlagenzustände können unmittelbar erfasst und Maßnahmen eingeleitet werden. Zur Erleichterung der Arbeit und vor allem für eine Angleichung an den Stand der Technik müssen diese Technologien auch mit in den explosionsgeschützten Bereich integriert werden und spielen daher eine wichtige Rolle.

Gibt es andere abzusehende Trends oder Technologien, die die Sicherheitstechnik besonders beeinflussen werden?

Dr. R. Köster: Ein wesentlicher Trend in unserer Branche ist die bereits erwähnte weltweit voranschreitende Harmonisierung der technischen Normen und Zertifizierungsanforderungen. Diese Harmonisierung vergrößert unseren Aktionsradius und damit unseren Markt. Allerdings schafft sie auch einen Aufwand, den nur Unternehmen mit einer internationalen Aufstellung

und einer kompetenten Mannschaft realisieren können. Als weiteren Trend erkennen wir die industrielle Nachfrage nach Geräten, die in der Consumerwelt starke Verbreitung finden. Es werden zunehmend die „smarten“ Lösungen bevorzugt,

Dr. R. Köster: Weltweit verfügen wir über zehn Produktions- und 28 eigene Vertriebsgesellschaften. Es ist unerlässlich, dass wir immer wieder in eigene Gesellschaften im Ausland investieren. Hierbei handelt es sich um einen elementaren Faktor, der unser zukünftiges Wachstum sichern wird. Länder, die für uns eine große Bedeutung besitzen und in denen wir zukünftig planen, eigene Vertriebsgesellschaften zu gründen, sind Brasilien und Abu Dhabi.

Heißt das, dass der Standort Bad Mergentheim an Bedeutung verliert?

Dr. R. Köster: Nein, keinesfalls, denn der Standort Bad Mergentheim mit der dort ansässigen Entwicklung wird nach wie vor der Innovationsmotor unserer Unternehmensgruppe bleiben. Hier haben wir Experten, die auf langjährige Erfahrungen zurückblicken können und ein umfassendes Know-how im Ex-Schutz besitzen. Daneben finden wir an unserem Hauptsitz auch die idealen Voraussetzungen für die Produktion unserer Hightech-Lösungen wie Remote I/O-Systeme, Panel PCs oder Mobile Computer.

Bartec ist im „Lexikon der deutschen Weltmarktführer“ erfasst – jetzt können Sie sich zufrieden zurücklehnen und den Erfolg genießen!

Dr. R. Köster: Das wäre uns doch etwas zu einfach. Denn der Markt für Sicherheitstechnik und Explosionsschutz besitzt enormes Potenzial, der Bedarf an sicheren und innovativen Lösungen wächst kontinuierlich. Wir sind ein innovatives Unternehmen, was uns in der Tat auch kontinuierlich durch Auszeichnungen von externer Stelle bestätigt wird. Innovationen sind der Schlüssel zum Erfolg – heute und morgen.

Die Achema 2012 steht unmittelbar bevor – was sind die Themen, die Ihr Unternehmen auf dieser Messe in den Vordergrund stellt?

Dr. R. Köster: Bartec wird eine Vielzahl innovativer Komponenten und Systeme sowie schlüsselfertige Lösungen auf der Achema 2012 vorstellen. Dazu gehören Analysengeräte sowie Kommunikations- und Wärmetechniklösungen.

Achema: Halle 11.1, Stand E76

■ Kontakt:
Bartec Holding, Bad Mergentheim
Tel.: +49 7931 597 324
info@bartec.de
www.bartec.de



Dr. Ralf Köster, Vorsitzender der Geschäftsführung, Bartec



Effiziente Bedienung – optimale Produktion?
Definitiv.

Das ideale Prozessleitsystem liefert dem Anlagenfahrer alle wichtigen Informationen für schnelle und richtige Entscheidungen. Somit behält er auch in schwierigen Situationen den Überblick, kann effektiv eingreifen und so Anlagenausfälle vermeiden. Mit den modernen und besonders ergonomischen Bedienoberflächen von ABB gibt es keine Alarm- und Informationsüberflutung. Dadurch kann sich der Anlagenfahrer auf das Wesentliche konzentrieren und die Produktivität der Anlage erhöhen. Wünschen Sie sich auch so eine effiziente Anlagenbedienung?
www.abb.de/controlsystems



ABB Automation GmbH
Tel. +49 69 7930 4142
Fax. +49 69 7930 4499
E-Mail: process.automation@de.abb.com

Power and productivity
for a better world™



ACHEMA 2012
18. - 22. Juni 2012
Halle 11.1, Stand A61



Sie haben kürzlich ein Joint Venture in Saudi Arabien gegründet – wie sind Sie weltweit aufgestellt und was ist in der Zukunft noch zu erwarten?

www.chemanager-online.com/tags/automation



GMP-Validierung

Externe GMP-Spezialisten ersparen Unternehmen Zeit und (Lehr)-Geld.

Seite 22



Biotechnologie

Einweg-Bioreaktoren bedeuten eine Trendwende in der Fermentationstechnik.

Seiten 24, 25, 28



Pharmaforschung

Bauliche Metamorphose vom Produktionsgebäude zum Großraumlabor bei Roche Diagnostics.

Seiten 26, 27

FDA: Fit Durch Automation

Mess- und Analysentechnik für Chemie und Pharma weiter ausgebaut

Besonders in der pharmazeutischen Industrie muss heute die Zeit bis zum Markteintritt eines Produkts so kurz wie möglich, die Herstellung maximal effizient und die Produktqualität absolut einwandfrei sein. Bei Planung und Betrieb einer Anlage ist es von großer Bedeutung, die notwendige Regelkonformität (Compliance) gegenüber den nationalen und internationalen Regulierungsinstanzen, wie der Food and Drug Administration (FDA) oder der European Medicines Agency (EMA), einzuhalten. Wie Siemens seinen Kunden hilft, GAMP (Good Automated Manufacturing Practice) zu erreichen, diskutierte CHEManager mit Hans-Georg Kumpfmüller, CEO der Business Unit Sensors and Communication bei Siemens Industry. Das Interview führte Dr. Volker Oestreich.

CHEManager: Messgeräte, Analysetechnik oder Prozessleitsysteme sind nur die eine Seite der Medaille beim Geschäft mit der Pharmaindustrie. Wie erreicht Siemens eine partnerschaftliche Beziehung zu seinen Kunden im Pharmabereich?

H.-G. Kumpfmüller: Der Industry Sektor der Siemens AG richtet sich auf verschiedene Branchen der Prozessindustrie wie die chemische Industrie, Nahrungs- und Genussmittel, Umwelt respektive erneuerbare Energien und selbstverständlich auch auf die pharmazeutische Industrie. Diese doch breite Fokussierung schließt ein nachhaltiges Account Management ein, wodurch eine intensive, weltweite Betreuung der Kunden sichergestellt wird. So arbeitet Siemens an zukünftigen Lösungen für die Pharmaindustrie,

Wichtigkeit: Patientensicherheit. Die Rückverfolgbarkeit von Produkten mittels Serialisierung ist ein komplexer Prozess. Milliarden von Seriennummern müssen erzeugt und gedruckt, die Historie von unzähligen Medikamenten gespeichert werden. Das ist eine Herausforderung für die IT-Systeme. Siemens liefert hier einzelne Elemente, aber selbstverständlich auch Komplettlösungen.

Siemens propagiert ja seit vielen Jahren sein TIA Konzept, die Totally Integrated Automation. Welche Rolle spielen dabei Ihre Prozessinstrumente und was hat der Pharma-Kunde von TIA?

H.-G. Kumpfmüller: Prozessinstrumente sind ein wichtiger Bestandteil der „Totally Integrated Automation“: Dies beginnt bereits beim



Hans-Georg Kumpfmüller, CEO der Business Unit Sensors and Communication bei Siemens Industry

Feldgeräte in die Prozesslandschaft von Siemens Industry Automation.

Beim Thema der Feldgeräte-Integration haben Sie mit dem Zustand der FDI Cooperation im vergangenen Jahr auch einen persönlichen großen Erfolg erzielt. Welche Ziele der Cooperation wurden bereits erreicht und was sind die aktuellen Aufgaben?

H.-G. Kumpfmüller: Die FDI Cooperation wurde gegründet, um die bestehenden Technologien möglichst nahtlos zusammen zu führen. Es erlaubt Anwendern und Herstellern von Feldgeräten eine einheitliche und beherrschbare Geräteintegration in Systeme, Asset Management und Gerätekonfigurationslösungen. Die einheitliche Integrationstechnologie erfüllt die NAMUR-Anforderung NE 105; die Interoperabilität von FDT und FDI ist gewährleistet. Die FDI Cooperation stellt auch Entwicklungstools zur Verfügung, die das effiziente Erstellen von Device Packages ermöglicht. Genau diese Tools sorgen hierbei für eine hohe Qualität bei allen Herstellern. Auch zukünftig sind die fünf großen Interessenverbände – FDT Group, Fieldbus Foundation, HART Communica-

Lassen Sie uns einen Augenblick bei den Feldgeräten bleiben. Hier muss sich Siemens ja in einem wettbewerbsstarken Umfeld behaupten.

H.-G. Kumpfmüller: Nun, natürlich wächst der Markt insgesamt nicht wie in den Jahren 2010/2011 – aber dennoch scheinen wir das richtige Gespür für die Belange unserer Kunden zu haben. Unsere Prozessgeräte entsprechen höchsten Anforderungen für die unterschiedlichsten Anwendungen in den Bereichen Druck, Temperatur, pneumatische Ventilstellungsregler, Durchfluss, Füllstand und Wägetechnik – das ist die komplette Feldinstrumentierung aus einer Hand.

Beispielsweise ist unser Stellungsregler Sipart PS2 eines der erfolgreichsten Produkte am Markt, auch das Clamp-on-Portfolio ist besonders interessant für die pharmazeutische Industrie, da die Produktreihe Sitrans F US (Ultraschall-clamp-on Durchflussmessgeräte) hohe Messgenauigkeit von Flüssigkeiten und Gasen bietet. Die Installation dieser Gerätefamilie erfordert keine Unterbrechung des laufenden Betriebes, der Wartungsaufwand ist minimal, womit der Anwender keine Stillstandzeiten einplanen muss. Auch unsere Clamp-on Temperatursensoren der Reihe Sitrans T werden unter anderem erfolgreich bei einem großen Insulinhersteller eingesetzt.

Der Bereich der Siemens Prozessgeräte ist in den letzten Jahren ja nicht nur organisch, sondern auch durch etliche Akquisitionen gewachsen. Sind Ihre Pläne aufgegangen?

H.-G. Kumpfmüller: Akquisitionen waren für uns unerlässlich – und wir sehen, dass unsere Strategie in den letzten Jahren absolut richtig war, ja, wir haben unsere Ziele mehr als erfüllt. Sowohl der Bereich Durchfluss als auch die Füllstandmessge-

räte sind für die Siemens Prozessinstrumentierung ein absoluter Gewinn, und komplettieren unser Portfolio, so dass vor allem unsere Kunden davon profitieren.

Und welche Strategie verfolgt Siemens bei der Prozessanalytik?

H.-G. Kumpfmüller: Die Prozessanalytik ist eine Kernkomponente in der Automatisierung. Zur Prozess- und Qualitätsoptimierung bieten wir ein umfangreiches Portfolio mit Geräten für die Prozess-Gas-Chromatographie wie den Maxum ed. II,

Die Prozessanalytik ist eine Kernkomponente in der Automatisierung.

Gasanalysengeräte sowie die Laserspektrometrie. Darüber hinaus liefern wir individuelle Systemlösungen und Engineering-Komponenten wie FEED (Front End Engineering Design) oder ASM (Analyzer System Manager). Natürlich entwickeln auch wir unsere Baureihen weiter, um unterschiedlichsten Anforderungen gerecht zu werden, und stehen vor der Einführung weiterer innovativer Gasanalysatoren.

Tracking & Tracing, also eine effiziente Produktrückverfolgung, hat für die Pharmaindustrie mit ihren rechtlichen Vorgaben eine wachsende Bedeutung. Welche Lösungen bietet Siemens hier an?

H.-G. Kumpfmüller: Die Antwort auf diese Herausforderungen nach lückenloser Rückverfolgbarkeit liefert Tracking & Tracing mit SIMATIC Ident für die lückenlos dokumentierte Historie von Produkten, Komponenten und Systemen. Mit den industriellen Identifikationssystemen SIMATIC Ident bietet Siemens ein durchgängiges Portfolio an RFID- und Code-Lesesystemen.

Wie präsentiert sich Ihr Bereich auf der bevorstehenden Achema und welche Produktneuheiten können die Messebesucher auf Ihrem Stand erwarten?

H.-G. Kumpfmüller: Als Komplettanbieter für die Prozess- und Automatisierungsindustrie präsentieren wir unser vollständiges Portfolio von der Prozessinstrumentierung und -analytik bis hin zu Prozessleitsystemen wie Simatic PCS7 und Comos.

Pünktlich zur Achema zeigen wir drei überragende neue Geräte. Zum einen das neue Coriolis-Durchflussmessgerät Sitrans FC430, das aktuell der kompakteste Durchflussmesser überhaupt ist und eines der ersten mit Zulassung SIL 2 und 3 (Safety Integrity Level) in Hard- und Software ist. Mit einer Genauigkeit von 0,1 Prozent, geringem Druckverlust, einem extrem stabilen Nullpunkt und einem Datenabgleich mit 100-Hertz-Hochgeschwindigkeits-Signalübertragung belegt der Sitrans FC430 den Spitzenwert in der Coriolis-Gerätekategorie. Das Modell mit kurzer Einbaulänge ist speziell für die Chemie- und Pharmaindustrie optimiert. Multi-Parameter-Messungen, schnelles Füllen, Batch-Steuerung, Mischen und Dosieren gehören zu 78 den prädestinierten Einsatzfällen. Hinzu kommt, dass die Gerätefamilie mit allen wesentlichen Zertifikaten, insbesondere auch EHEDG und 3A, auf den Markt kommt.

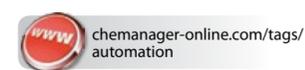
Bei der Ultraschall-Füllstandmessung erreichen wir mit dem neuen Sitrans LUT400 die unübertroffene Messgenauigkeit von 1 Millimeter. Dieses Ultraschall-Auswertegerät ist kompakt, überwacht und steuert kontinuierlich die Füllstände unterschiedlichster Anwendungen und gewährleistet konstant

präzise Messwerte für Flüssigkeiten, Schüttgüter und Schlämme. Zur Echoverarbeitung setzen wir das Sonic Intelligence Verfahren ein, das Geräuschpegel kontinuierlich auswertet und ausgleicht.

Mit dem Siprocess GA 700 Oxy-mat 7 zeigen wir ein erstes Gerät aus einer weiteren innovativen Baureihe der Gasanalysatoren. High-lights hier sind der modulare Aufbau, einheitliche Bedienung und zusätzliche Kommunikationsschnittstellen.

Achema: Halle 11.0, Stand C3

www.automation.siemens.de



Mit PAT werden die Fertigungsprozesse ökonomisch und ökologisch nachhaltig beeinflusst.

zum Beispiel der „Lifecycle Data Integration“.

Die FDA Initiative „Pharmaceutical Manufacturing in the 21st Century“ will eine kritische Betrachtung aller Prozesse erreichen, die die Produktqualität direkt oder indirekt beeinflussen. Welche Rolle spielt PAT, die Process Analytical Technology, dabei?

H.-G. Kumpfmüller: Process Analytical Technology PAT ist eine Technologie, mit der Herstellungsprozesse auf Basis von Messungen kritischer Prozessparameter so konzipiert und gesteuert werden können, dass die Qualität des Endprodukts jederzeit gewährleistet ist. SIPAT ist die zugehörige Siemens-Software-Lösung zur Unterstützung dieser Technologie und ermöglicht ein besseres Prozessverständnis und Prozessüberwachung. Mit einem PAT-Tool wie SIPAT wird nicht nur qualitative und kontinuierliche Fertigung ermöglicht, sondern die Prozesse auch ökonomisch und ökologisch gleichermaßen nachhaltig beeinflusst. Dies wiederum verkürzt Markteinführungszeiten, reduziert den Ressourcen-Verbrauch und führt insgesamt zu weniger Abfällen.

Neben Qualität und Wirtschaftlichkeit ist aber gerade in der Pharmaindustrie noch ein anderes Schlagwort von herausragender

Engineering, wenn Sie die Möglichkeiten, die beispielsweise die Verbindung der Engineering-Umgebung Comos mit PIA Life Cycle Portal zur Feldgeräteauswahl und Konfiguration und dem Siemens Prozessleitsystem Simatic PCS7 bietet, anschauen: Das vollständige Engineering einer Anlage kann hierüber übernommen werden, die passenden Feldgeräte werden durch die Online Schnittstelle anhand der Engineering-Daten ausgewählt, in Comos sind damit die aktuellen technischen Daten in allen Planungsphasen verfügbar. Die bidirektionale Schnittstelle zwischen Comos und PCS 7 ermöglicht eine

Für Tracking & Tracing, also die lückenlose Rückverfolgbarkeit von Produkten und Komponenten, haben wir Simatic Ident entwickelt.

Parallelisierung der Planung – dies kann eine Einsparung im Engineering-Aufwand bis zu 20% für den Anlagenbetreiber bedeuten.

Diese nahtlose Integration in das Prozessleitsystem bringt natürlich auch Vorteile im Betrieb einer prozesstechnischen Anlage, wie z.B. einfache Bedienbarkeit, schnelle Fehlerdiagnose und eine effektivere Wartung von Feldgeräten. Aus all diesen Gründen investieren wir auch stark in die weitere Einbindung der

tion Foundation, Profibus & Profinet International und OPC Foundation – bestrebt, ihre Anstrengungen in Bezug auf Geräteintegration im Rahmen einer gemeinsamen Firma fortzusetzen. Innovationen und Entwicklungen sind auf dem Weg, und werden den Ansprüchen im Sinne einer vereinfachten Geräteintegration Rechnung tragen. Siemens als Mitbegründer dieser Initiative unterstützt FDI natürlich in vollem Umfang.

Kompetente Entlastung

Externe GMP-Spezialisten ersparen Unternehmen Zeit und (Lehr-)Geld

Angefangen hat bei Gempex alles mit der technischen Anlagenqualifizierung. Heute kennzeichnen drei Schwerpunkte die Dienstleistungen des aufstrebenden Unternehmens: GMP-Compliance Beratung, Validierung und Expert Leasing. Die Kunden kommen mittlerweile aus der gesamten Life Science Industrie – ob Chemie, Kosmetik, Lebensmittel, Pharmazie oder Medizinprodukte. Als besonders wachstumsstarkes Segment hat sich in den letzten beiden Jahren die Biotechnologie herauskristallisiert. Dr. Christine Eckert sprach anlässlich des 10-jährigen Firmenjubiläums mit Ralf Gengenbach, Geschäftsführer von Gempex, über das Unternehmen und aktuelle Entwicklungen in der Branche.

CHEManager: Herr Gengenbach, ziemlich genau heute wird Gempex 10 Jahre alt. Was hat Sie damals zur Firmengründung bewogen und wie steht das Unternehmen im Jahr 2012 da?

R. Gengenbach: Zu manchem Glück muss man erst gezwungen werden. Im Grunde war eine Umstrukturierung meines damaligen Arbeitgebers „schuld“ daran, dass wir – 15 Mitarbeiter und ich – uns mit Gempex ausgegründet haben. Heute sind es etwa 50 Mitarbeiter, wir haben eine Niederlassung in der Schweiz, ein Joint-Venture in China und machen einen ungefähren Jahresumsatz von 4 Mio. Euro. Ich denke, dass wir uns in den 10 Jahren einen guten Namen gemacht haben.

Geschäfte in China gelten als schwierig. Wie hat sich Ihr Joint-Venture in den letzten Jahren entwickelt?

R. Gengenbach: 2005 haben wir die Gemro-Services mit Sitz in Hong Kong und Zweigbüro in Guangzhou gegründet. Und 2012 sind wir immer noch am Markt, was wir durchaus als Erfolg bezeichnen. Das Geschäft in China ist – und das werden viele andere bestätigen – alles ande-

re als einfach. Im GMP-Umfeld wollen die Chinesen vorrangig immer noch ihre Zertifikate, aber leider wenig dafür tun. Die Regelwerke wurden jüngst an den westlichen Standard angepasst, aber natürlich noch nicht umgesetzt. So sind es für uns auch heute noch überwiegend die westlichen Firmen, die uns mit Aufgaben in China betrauen. Immerhin bewegen wir uns mittlerweile – was die Firmenzahlen anbelangt – im schwarzen Bereich.

Welche Anforderungen stellen Kunden heute an einen externen GMP-Dienstleister?

R. Gengenbach: An erster Stelle stehen ganz sicher die Kompetenz und die Vertrauenswürdigkeit. Ohne Kompetenz hat man in einem so hochregulierten Umfeld keine Chance, zu bestehen. Es geht um wichtige Produkte, wichtige Märkte, aber auch um Verbraucherschutz. Fehlende Kompetenz kann sich fatal auswirken. Auch Schnelligkeit ist zunehmend ein Kriterium, in vielen Projekten müssen wir immer wieder als Feuerwehr agieren und kurzfristige Probleme lösen.

Wodurch zeichnet sich Gempex aus?



Ralf Gengenbach, Geschäftsführer, Gempex

R. Gengenbach: Die Kombination von hochwertiger Beratung mit der Kapazität, auch operativ zu unterstützen, ist ein wichtiges Merkmal der Gempex. Das haben wir schon früh erkannt und in unserem Namen fixiert. Das „ex“ steht für „execution“. Viele Berater können zwar das notwendige Know-how liefern, müssen aber spätestens dann absagen, wenn der Kunde auch die Umsetzung fordert. Oder es gibt Firmen, die die Manpower bieten, jedoch im Beratungsumfeld nicht stark genug sind. Und das ist genau das Spielfeld, auf dem wir uns wohl fühlen.

Wie profitieren die Kunden von einer Zusammenarbeit mit ihrem Unternehmen?

R. Gengenbach: Vorrangig durch eine kompetente Entlastung. GMP-Aufgaben sind oft Zeit getrieben und müssen kurzfristig wegen geplantem Produktionsstart oder anstehenden Behördeninspektionen fertig werden. Da gilt es, sehr schnell Unterstützung zu erhalten, ohne viel erklären zu

müssen. Ein weiterer großer Nutzen liegt auch in optimierten Lösungen. Da wir uns zwangsläufig mit einer Vielzahl von Lösungen zu einer Aufgabenstellung beschäftigen müssen, haben wir natürlich auch den Blick dafür, was für einen Kunden überhaupt in Frage kommen und was das Beste für ihn ist – quasi ein Benchmark im GMP-Umfeld. Gerade Kunden, die ein GMP-System neu einführen oder dieses optimieren wollen, profitieren ungemein davon. Sie sparen viel Zeit und viel (Lehr-)Geld.

Wie sieht ein typisches Projekt aus?

R. Gengenbach: Aktuell haben wir ein Projekt, bei dem ein Kunde ein komplett neues Gebäude mit Labor- und Produktionsbereich errichtet hat. Zunächst hat Gempex als Berater die Grundgestaltung der Betriebsräume auf GMP-Compliance geprüft, und diese Entwürfe zusammen mit dem Bauherrn bei der Behörde vorgestellt. Ferner haben wir bei der Erstellung des Lastenheftes, bei der Einführung eines Validierungskonzeptes und bei der Durchführung der Basisrisikoanalysen mitgewirkt. Danach wurden wir als GMP-Koordinator eingesetzt, um die durch die verschiedenen Baugewerke durchzuführenden Prüf- und Qualifizierungsaktivitäten zu koordinieren und darauf zu achten, dass die entstehenden Prüfdokumente den formalen Ansprüchen der GMP-Regularien genügen.

Worauf kommt es bei der Umsetzung der GMP-Regeln besonders an?

R. Gengenbach: Erfahrung. GMP-Regeln sind ihrem Wesen nach sehr allgemein und offen formuliert, um allen denkbaren Einrichtungen, Prozessen und Produkten gerecht zu werden. Sie lassen viel Interpretationsspielraum und das bedeutet, dass sich GMP nicht einfach als „Wissenspaket“ vermitteln lässt. Um im GMP-Umfeld eine gute Leistung erbringen zu können, benötigt es zum einen ein sehr weitgehendes Fach- und Faktenwissen, auf der anderen Seite aber auch viel Erfahrung, bestimmte GMP-Anforderungen entsprechend zu interpretieren. Diese Erfahrung haben sich unsere Mitarbeiter mittlerweile in unzähligen Projekten und vielen begleiteten Behördeninspektionen angeeignet.

Was sind die größten Herausforderungen bei Ihrer Arbeit?

R. Gengenbach: Offen gesprochen sind es die Menschen, nicht die fachlichen Fragestellungen. GMP ist eine interdisziplinäre Aufgabe, bei der die Technik, die Produktion, die Qualitätssicherung und viele andere Einheiten mitwirken. Alle unter einen



Hut zu bekommen, ihre Sprache zu sprechen, ist eine echte Herausforderung. Wer schon einmal mit IT-Validierung zu tun hatte, kann ein Lied davon singen, wie unterschiedlich die Begriffswelt ist, dass ein Informatiker unter „Prozess“ ganz andere Dinge versteht als etwa ein Produktionsleiter. Der Turmbau zu Babel kann nicht schlimmer gewesen sein.

Was ist der größte Fehler, den man machen kann?

R. Gengenbach: Es gibt vieles, was man im GMP-Umfeld falsch machen kann. Kritisch ist sicher, sich zu sehr auf Formalismen, d.h. auf Papier oder besser die Dokumentation zu konzentrieren. Viel wichtiger ist, sich auf die Prozesse zu konzentrieren und auf das, was man erreichen will. Bestes Beispiel sind hier die noch nicht zu lang zurück eingeführten Risikoanalysen. Noch immer steht hier bei vielen Firmen der formalistische Ablauf im Vordergrund und der Wunsch, den Regelwerken entsprechend ein Papier zu haben. Wichtiger ist doch aber – vielleicht auch ganz losgelöst von Form und Papier – sich auf die Risiken zu konzentrieren und diese zu identifizieren. Nicht umsonst wird GMP leider noch immer mit einer „Ganzes-Menge-Papier“ übersetzt.

Wie könnte die Qualifizierung von Morgen aussehen?

R. Gengenbach: Alle haben in den letzten Jahren viel im Bereich der Technik dazugelernt. Es wurde erkannt, dass man sich bei der Qualifizierung sehr viel leichter tut, wenn die ingenieurtechnischen Abläufe gut strukturiert und technische Prüfdokumente ordentlich konzipiert sind. Auch haben sich die Zulieferer verstärkt auf die Anforderungen einer technischen Qualifizierung ausgerichtet. Ich könnte mir gut vorstellen, dass irgendwann große Teile der formalen Qualifizierung durch standardisierte technische Prüfungen abgelöst werden könnten. Das hätte zumindest den Vorteil, dass man auf den GMP-Formalismus mit oft aufwändigen Unterschriftsumläufen verzichten könnte, zumal das technische Fach-Know-how ohnehin bei den Zulieferern liegt.

Einige Chemieunternehmen entscheiden sich heute freiwillig dafür, GMP zu implementieren. Denken Sie, dass sich diese Tendenz fortsetzen wird?

R. Gengenbach: Das ist in der Tat richtig. GMP ist heute ein weltweit anerkanntes Qualitätssiegel. Man weiß, wer nach GMP arbeitet, arbeitet nach streng definierten und kontrollierten Prozessen mit Blick auf die Produktqualität. Und das möchten die Unternehmen natürlich gerne als Aushängeschild, als Marketinginstrument nutzen. Prinzipiell ist dagegen nichts einzuwenden, da ja alle in den GMP-Regularien beschriebenen Ansätze durchaus ihren Sinn haben. Kritisch ist nur, dass GMP-Regeln und -Anforderungen eben nicht starr und eindeutig sind, sondern individuell interpretiert werden müssen. Dies gilt insbesondere im Chemieumfeld, das ganz andere Randbedingungen hat. Entsprechend können die Anforderungen und die damit verbundene Umsetzung zu ganz unterschiedlichen Aufwänden führen. Und dann lautet die spannende Frage: Wie viel GMP darf es denn bitte sein? Dass sich hier dennoch ein zunehmender Trend abzeichnet ist schon alleine daran erkennbar, dass es heute schon eine unglaubliche Vielzahl an GMP-Regularien für die unterschiedlichsten Produktgruppen gibt, die nicht von behördlicher Seite stammen, sondern von Industrie- und Fachverbänden. GMP für Futtermittel ist hier nur eines von sehr vielen Beispielen.

Gibt es aktuelle Trends im Bereich GMP?

R. Gengenbach: Ein eindeutiger Trend zeichnet sich seit einiger Zeit beim Formalismus ab. Man hat über die Jahre gelernt, dass ein rein starres, auf Papier aufgebautes Qualitätssicherungssystem eher hinderlich ist und innovative Entwicklungen hemmt, ohne ein deutliches mehr an Produktsicherheit zu bieten. Dem wurde man auch schon in vielfältiger Weise gerecht, in dem die Behörden – ausgehend von der FDA – risikobasierte Ansätze einführen. Also den Blick auf das lenken, was wirklich kritisch und wichtig ist und nur dafür das Papier erstellen. Auch Themen wie „Process Analytical Technology“, kurz PAT, oder die Ausrichtung auf eine modernere Methode der Anlagenqualifizierung, die mehr die Ingenieurtechnik mit einbezieht, weisen in diese Richtung.



PENTAIR

SÜDMO
COMPONENTS.SOLUTIONS.SERVICES.

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA:
HALLE 4.0/STAND B26

Wir laden Sie ein, uns auf unserem Messestand – zentral in Halle 4.0 – zu besuchen. Dort zeigen wir Ihnen gerne unsere innovativen Produkte aus den Bereichen Prozessanlagen und Ventiltechnik – sowie hochentwickelte Komponenten und Kompakteinheiten.

WWW.SUEDMO.DE

 chemanager-online.com/tags/gmp-dienstleistungen

Globaler Wissenstransfer

Wie innovative Produktionstechnologien zur Nachhaltigkeit beitragen können

Deutschland ist führend in der Entwicklung hochwertiger Technologien im Bereich Ressourceneffizienz. Diese können helfen, das ehrgeizige Ziel zu erreichen, den globalen Energieverbrauch bis 2030 um bis zu 40 % zu senken. Das deutsche Cluster FuMaChem (Future Manufacturing Concepts for the Chemical and Pharmaceutical Industry) hat es sich zur Aufgabe gemacht, die technologischen Entwicklungen in Asien bekannt zu machen und veranstaltete Anfang des Jahres drei Workshops in Asien. Die Teilnehmer erfuhren, wie man energieeffizient und ressourcensparend Chemikalien in der Pharma- und Chemieindustrie herstellen kann. Bei den drei Workshops präsentierten bekannte Wissenschaftler und Experten internationaler Unternehmen den Besuchern Erkenntnisse aus Forschung und Anwendung. Detaillierte Einblicke in ihre Arbeit gewährten auch die Vertreter der sechs Clusterpartner Bayer Technology Services, TU Dortmund, Invite, HNP Mikrosysteme, HiTec Zang und NRW.International. Dr. Thomas Bieringer, Geschäftsführer von Invite, eines der Clusters-Mitglieder, erläutert die Rolle innovativer und ressourcenschonender Produktionsverfahren für eine globale Nachhaltigkeit.



Dr. Thomas Bieringer,
Geschäftsführer Invite

CHEManager: Welchen Beitrag können innovative Produktionsprozesse zur Erfüllung globaler Nachhaltigkeitsziele leisten?

T. Bieringer: Rund 20% aller Treibhausgasemissionen stammen weltweit aus der industriellen Produktion. Insbesondere die deutsche Industrie setzt sich massiv für eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen ein. In der Chemie ist seit 1990 eine Produktionssteigerung um 42% zu verbuchen. Der absolute Energieverbrauch wurde jedoch gleichzeitig um 33% und die absoluten Treib-

hausgasemissionen sogar um fast die Hälfte gesenkt. Hier sind also Wachstum und Energieverbrauch entkoppelt. Das gelingt nur mit neuen Technologien.

Wo muss man Ihrer Meinung nach ansetzen, um Innovationen zu fördern?

T. Bieringer: Deutschland ist führend in der Entwicklung hochwertiger Technologien im Bereich Ressourceneffizienz. Diese Technologien können helfen, globale Probleme zu lösen. Dazu müssen wir sie jedoch

weiter entfalten und bekannt machen. Und deshalb ist es so wichtig, den Wissenstransfer zu fördern.

Hierzu ein Beispiel von Bayer in Shanghai: Dort wird Chlor auf eine neuartige Weise mittels einer Sauerstoffverzehrkathode hergestellt. 30% an Energie lassen sich so einsparen. Das Beispiel zeigt, dass wir bereits jetzt unsere Technologien in andere Länder übertragen und damit der Herausforderung, bei der Beantwortung globaler Fragestellungen einen konkreten Beitrag zu leisten, gerecht werden.

Auf welche Weise verfolgt FuMaChem diesen Ansatz?

T. Bieringer: Bei FuMaChem handelt es sich um eine Roadshow, mit der wir die deutschen Lösungen ressourcenschonender Produktionsverfahren in den Wachstumsländern China, Indien und Singapur darstellen und unsere Zukunftsvision artikulieren. Wir wollen nicht im Verschwiegenen vor uns hinforschen, sondern unsere Laboratorien öffnen und alle Stakeholder mit einbeziehen.

Welche Bedeutung spielt das Thema Energie- und Ressourceneffizienz im für das Verbundprojekt wichtigsten Zielland China?

T. Bieringer: Bei diesem globalen Thema ist es entscheidend, dass alle Länder gemeinsam daran arbeiten. Das erste, was mir bei meiner Ankunft in Shanghai ins Auge gesprungen ist, war ein Plakat mit der Aufschrift: For a green future. Energie- und ressourceneffizientes Handeln ist also auch für China sehr wichtig, wie auch der aktuelle Fünfjahresplan der chinesischen Regierung verdeutlicht.

Invite arbeitet an neuen, nachhaltigen Produktionskonzepten für eine „Fabrik der Zukunft“. Was ist der maßgebliche Unterschied zur Gegenwart?

T. Bieringer: Wir werden die etablierten Prozesse auch weiterhin massiv verbessern. In einigen Be-

reichen werden aber in Zukunft ganz neue Technologien zum Einsatz kommen. Wie z.B. unser Produktionscontainer. Unsere Container bestehen aus einzelnen Modulen, in denen die chemischen Reaktionen ablaufen. Was wir anbieten, ist ein modulares, standardisiertes Konzept, ähnlich wie ein Lego-Baukasten. Der Container ist die Plattform und die Steinchen sind die Module, die man in den Container einbauen und damit ganz flexibel verschiedene Produkte erzeugen kann.

Welche Vorteile bieten Ihre Produktionscontainer der Chemie- und Pharmaindustrie?

T. Bieringer: Das hat zum einen technische Vorzüge. Denn wir können chemische Reaktionen durchführen, die man über konventionelle Verfahren nicht oder nur schwierig realisieren kann. Und zum anderen gibt es auch ökologische Vorzüge, weil man z.B. weniger Lösungsmittel braucht und weniger Nebenprodukte anfallen. Zudem ergeben sich ökonomische Vorteile, weil weniger Kapital benötigt wird, um solche standardisierten Anlagen zu bauen und zu betreiben. Zu guter Letzt eröffnen sich mit Produktionsanlagen im Containerformat auch völlig neue Freiheitsgrade, flexibel in Bezug auf regionale Anforderungen oder Kapazitätsmen- gen zu reagieren.

■ Kontakt:

Dr. Thomas Bieringer
Invite GmbH, Chempark Leverkusen
bieringer@invite-research.com
www.invite-research.com

Sandra Brouwers
International Bureau of the Federal Ministry of Education and Research at the Project Management Agency
c/o German Aerospace Center (DLR)
sandra.brouwers@dlr.de
www.internationales-buero.de
www.kooperation-international.de

Achema: Halle 9.1, Stand E14 (Bayer Technology Services)

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert den nachhaltigen Ansatz der Forschungsarbeit von FuMaChem unter dem Marken-Dach von „Research in Germany – Land of Ideas“ und im Rahmen der aktuellen Themenkampagne „Ressourceneffizienz in der Produktionstechnologie“.

HEITEC
engineering solutions



kostenreduktion
nachvollziehbarkeit
flexibilität
effizienz
verkürzung der durchlaufzeiten
qualität

**VALIDIERUNGS-
DOKUMENTE
GENERIEREN STATT
SCHREIBEN**

Der neue ValiManager® ermöglicht eine strukturierte Dokumentengenerierung für die Validierung von Systemen auf Basis der gesetzlichen Vorgaben auf Knopfdruck. Die automatisch erzeugten Tests können in .pdf- oder .doc-Dateien generiert werden. Weitere Features sind Traceability, integrierte Risikoanalyse und Anforderungsmanagement.

HEITEC AG
Brunnenstraße 36
74564 Crailsheim

Telefon: +49 7951 9366 0
Fax: +49 7951 9366 66

Internet: www.valimanager.de
E-Mail: valimanager@heitec.de

■ www.heraeus.de

chemanager-online.com/tags/heraeus

Filigran und wertvoll

Platinetze sind als Katalysatoren in der Salpetersäureherstellung unentbehrlich

Platin wird als Katalysatormaterial in vielen chemischen Reaktionen verwendet, um wichtige Chemikalien für die pharmazeutische Industrie oder andere Bereiche zu synthetisieren. Rund 200 Mio. t des Edelmetalls werden jährlich produziert.

Platin ist auch als Katalysator in der Salpetersäureherstellung unentbehrlich. Rund 60 Mio. t dieser wichtigen Grundchemikalie werden jährlich produziert. Der größte Teil davon wird in der Produktion von Nitratdüngern eingesetzt. Salpetersäure wird seit Anfang des 20. Jahrhunderts durch die chemische Umwandlung von Ammoniak über einen Platinkatalysator gewonnen. Heraeus hat die Weiterentwicklung dieses Katalysators in den vergangenen 100 Jahren maßgeblich vorangetrieben, wodurch höhere Ausbeuten an Salpetersäure erzielt und zudem die bei der chemischen Reaktion entstehenden unerwünschten Nebenprodukte – wie z.B. das ozonschädigende und zu den Treibhausgasen zählende Lachgas – nahezu komplett beseitigt werden.

Vliese sollen Netze ersetzen

Seit 1909 werden für die Oxidation von Ammoniak Katalysatornetze aus



dünnen Platin-Rhodium-Drähten eingesetzt. Die Dicke der Drähte ist dabei vergleichbar mit der eines menschlichen Haars. Aus Tausenden dieser feinen Fäden entstehen mittels spezieller Wirk- und Webtechniken die wertvollen Netze. Die nächste Generation hat Heraeus bereits in der Entwicklungspipeline: hochaktive Vliese

aus feinen Platin-Rhodium-Fasern. Diese Vliese befinden sich momentan in der Testphase bei verschiedenen Kunden und sollen gegenüber den Netzen eine noch etwas höhere Ausbeute an Salpetersäure und damit Düngemittel ermöglichen. Da Ammoniak als Ausgangsprodukt für die Salpetersäureherstellung teuer ist, rech-

net sich für den Anwender bereits ein Katalysator, der ein halbes Prozent mehr leistet als sein Vorgänger.

Austausch der Netze erforderlich

Heute kommen überwiegend gewirkte Katalysator-Netze aus Platin-Rhodium-Legierungen mit bis zu 6 m Durchmesser zum Einsatz. Die Salpetersäureanlagen können je nach Bauart zwischen zwei und 60 dieser filigranen Netze enthalten – was bei den hohen Edelmetallpreisen Millionenwerten entspricht. Dennoch hält auch ein solch wertvolles Produkt kein Leben lang. Im Gegenteil: Ein Platin-Rhodium-Netzsystem muss in der Regel nach mehreren Monaten schon wieder ausgetauscht werden. Auch wenn sich der Katalysator bei der chemischen Reaktion nicht verbraucht, ist er nicht vor natürlichem Verschleiß gefeit. Denn bei seinem Einsatz in den Salpetersäurereaktoren bei Temperaturen um 900°C verändert der Katalysator seine Struktur und erhöht dabei zunächst seine Effizienz. Mit der Zeit lässt jedoch die

katalytische Wirksamkeit nach, weil es zu effizienzmindernden Strukturveränderungen kommt. Die Katalysatornetze müssen daher regelmäßig ausgewechselt werden. Mit dem Ausbau der Netze beim Kunden beginnt ein weiterer Prozessschritt für den Technologiekonzern.

Edelmetallkreislauf als eigene Nische

Eine besondere Kompetenz von Heraeus ist die Beherrschung eines Kreislaufs zur Rückgewinnung von Edelmetallen. Gebrauchte Katalysatornetze werden daher im Recycling wieder aufbereitet. Mit international standardisierten Verfahren werden die Netze eingeschmolzen und fein säuberlich in die einzelnen Bestandteile wie Platin und Rhodium getrennt. Aus den zurückgewonnenen, gereinigten Edelmetallen können dann wieder Drähte gezogen und neue Netze gewirkt werden. Somit schont der Edelmetallkreislauf die Ressourcen der strategisch wichtigen Edelmetalle und trägt nachhaltig zum Umweltschutz bei.

Eine wichtige Rolle in diesem Kreislauf spielt der Edelmetallhandel, der das gesamte Edelmetallmanagement für Kunden übernimmt. Ein Kunde, der Katalysatornetze aus einer Platin-Rhodium-Legierung benötigt, kann den Preis der für die Netze benötigten Edelmetalle schon früh in der Projektphase durch Preissicherungsgeschäfte mit der Handelsabteilung von Heraeus fest-schreiben und sich so eine sichere Kalkulationsgrundlage für sein Projekt verschaffen. Rechtzeitig zum Produktionsbeginn der Netze stellt der Handel sicher, dass die Metalle in der erforderlichen Reinheit physisch zur Verfügung stehen. Durch die enge Verzahnung von Handel, Recycling und Produktdivisionen kann der Konzern seinen Kunden einen ununterbrochenen Wertstoffkreislauf anbieten.



Feinmaschiges Katalysatornetz aus haarfeinen Platin-Rhodium-Fäden zur Herstellung von Salpetersäure.

Produktion im Plastikbeutel

Single-Use-Technologien auf dem Vormarsch, Teil 2

Single-Use-Systeme, die in der Regel aus Kunststoffmaterial bestehen und – wie der Name andeutete – für den einmaligen Gebrauch bestimmt sind, haben in den letzten Jahren den Weg aus der Nische in breite Anwendungen in der biopharmazeutischen Produktion gefunden. Teil 1 dieses Beitrags beleuchtete die Grundlagen sowie die Einsatzmöglichkeiten für Single-Use-Technologien im Upstream- und im Downstream-Processing. Teil 2 befasst sich mit Hürden und Herausforderungen sowie künftigen neuen Anwendungsfeldern.

Hürden beim Einsatz von Single-Use-Technologien

Sowohl im Upstream- als auch im Downstream-Processing sind die verfahrenstechnische Charakterisierung der Single-Use-Systeme und ihre Standardisierung noch unzureichend. Limitationen von Single-Use-Systemen umfassen aber auch die Begrenzung bezüglich Druck, Durchflussraten, Zentrifugalkräften, der Temperatur und der O₂- bzw. CO₂-Strippingraten. Als weitere Beschränkungen sind mögliche Leachables und Extractables, die

Größenbegrenzung, die erhöhten Kosten für das Verbrauchsmaterial, die Lieferantensicherheit und die noch mangelnde Sensortechnik in Verbindung mit der Automatisierung zu nennen. Schließlich erfordert die erfolgreiche Implementierung von Single-Use-Technologien auch Veränderungen und neue Ansätze bei der Anlagenrealisierung, der Mitarbeiterschulung, der Qualitätssicherung und Abläufen der Produktion, die bereits in der Planungsphase beginnen.

Nichtsdestotrotz erlauben die auf dem Markt verfügbaren Produkte



bei richtigem Einsatz und richtiger Handhabung kleinere, billigere, grünere, sicherere und schnellere Entwicklungen sowie Produktionen. Das erklärt wohl auch die Tatsache, dass sie inzwischen aus klein- sowie mittelvolumigen Verfahren für Biopharmazeutika und Biosimilars in allen Hauptprozessschritten, vor allem aber dem Upstream-Process-

ing-Bereich, nicht mehr wegzudenken sind. Das betrifft die schnelle Entwicklung sowie das „auf den Markt bringen“ neuer Biotherapeutika wie z.B. von Antikörpern und Veterinär- sowie humanen Impfstoffen. „Wir sehen vor allem im Bereich der Impfstoffe vielversprechende Anwendungsfelder: kleine Volumen, kampagnenweise Produktion, flexi-

ble Produktionsanforderungen, Risiko von Cross-Kontamination, hier können Single-Use-Technologien ihre Vorteile ausspielen“, meint Dr. Karsten Behrend, M+W Process Industries. Die Mehrheit der Biotherapeutika-Produzenten (vor allem Lohnhersteller) nutzt wo immer möglich Single-Use-Systeme. In Deutschland, Österreich und der Schweiz sind das u.a. Boehringer Ingelheim, Hoffmann La-Roche, Merck Serono, Novartis, Baxter, Rentchler und Werthenstein Bio-Pharma.

Noch dominieren in solchen Firmen hybride Produktionsanlagen, in denen Single-Use- und traditionelle Systeme aus Glas oder Edelstahl kombiniert werden. Doch werden erste Produktionsanlagen, die durchgängig mit Single-Use-Systemen arbeiten, geplant. Dem generellen Trend hin zu Single-Use-Systemen tragen auch die global operierenden Entwickler und Hersteller Rechnung. Von ihnen haben GE Healthcare, Merck Millipore und

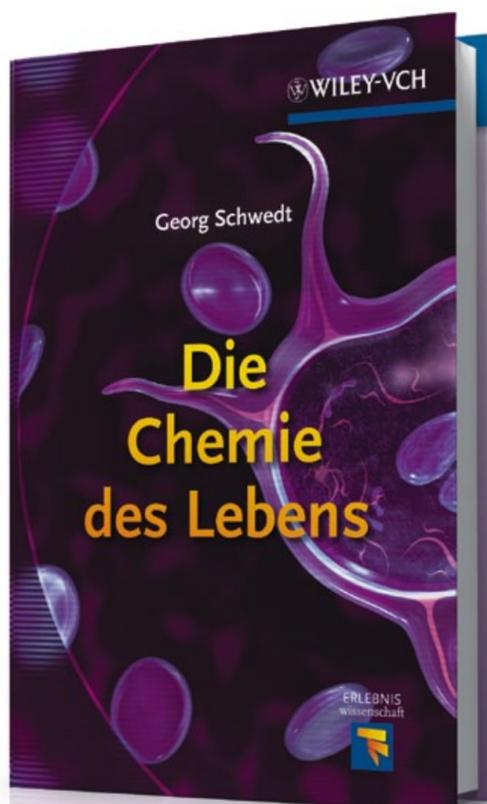
Sartorius Stedim Biotech gegenwärtig das größte Portfolio.

Herausforderungen vor allem im Facility Layout, der Handhabung und Entsorgung

Herausforderungen bei der Umstellung auf Single-Use-Systeme liegen vor allem im Facility Layout, in der Handhabung und in der Entsorgung. Das Facility Layout wird neben den betrieblichen Auflagen vor allem durch die behördlichen getrieben und hat das potenzielle Risiko der Verunreinigung des Wirkstoffes im Fokus. So resultieren hohe Anforderungen an die Qualität der Reinfraumausführung sowie der zugehörigen Lüftungs- und Klimatechnik. Neben den erforderlichen Investitionskosten stellen hierbei insbesondere die Betriebskosten einen nicht unerheblichen Anteil dar.

Der Einsatz von Einwegsystemen ist meist mit der Durchführung vieler manueller Schritte bei der An-

► Fortsetzung auf Seite 25



GEORG SCHWEDT

Die Chemie des Lebens

ISBN: 978-3-527-32973-1

September 2011 184 S. mit 33 Abb. Gebunden
€ 24,90

Wie immer vermittelt Georg Schwedt keine trockenen Fakten, sondern Wissen, das lebendig wird durch Geschichte und Geschichten. Schwedt reist in seinem Streifzug durch unseren menschlichen Körper und die Pflanzen- und Tierwelt. Er lehrt uns das Staunen über die Wunder der Natur, blickt zurück auf die Entwicklung der Erde, fächert ein faszinierendes Bild des Lebens von der Entstehung bis heute auf und gibt einen faszinierenden Ausblick auf die synthetische Chemie der Zukunft.

Der Leser erfährt anhand unterhaltsamer Geschichten, dass ohne die Chemie bei Mensch, Tier und Pflanze gar nichts geht. Ob Photosynthese, biochemische Fabrik Magen, Stoffwechsel, Genetik, Zellteilung oder Sexualhormone – alles wird hier anschaulich und vergnüglich erklärt.

Bayer lagert Arzneimittelentwicklung aus

Der Pharma- und Chemiekonzern Bayer lagert Teile seiner Arzneimittel-Entwicklung an den amerikanischen Pharmadienleister Covance aus. Bayer habe mit der US-Firma eine langfristige Partnerschaft vereinbart, meldete das Unternehmen. Sie umfasse Forschungs- und Entwicklungsleistungen bei klinischen Studien der Phase II- bis Phase IV. Auch bei Labordienstleistungen, die

beispielsweise im Zusammenhang mit klinischen Studien anfallen, werde Bayer mit Covance zusammenarbeiten.

Bayer hatte bereits in den vergangenen Jahren mit Covance kooperiert. Mit der neuen Vereinbarung will Bayer die Zusammenarbeit auf die gesamte Gesundheitsparte HealthCare ausweiten.

Statement zur AICHEMA



Das Multivendor-Modell, mit dem wir auf der Achema die reibungslose Feldgeräteintegration mit FDI zeigen, wird ein besonderes Highlight für viele Messebesucher sein.

Karsten Schneider, Vorstandsvorsitzender der Profibus Nutzerorganisation (PNO)

Synthetische Wärmeträgerfluide



Fragol und Solutia bieten gemeinsam ein umfangreiches Portfolio an Wärmeträgerfluiden an. Dazu gehört Therminol D12, ein wasserfreier, synthetischer Wärmeträger für den Temperaturbereich von -85° C bis 260° C. Gegenüber wasserbasierten Produkten bietet das Produkt bei tiefen Temperaturen Vorteile z.B. bei Wärmeübergang, Korrosion und Baugröße der Anlage. Aufgrund der vorhandenen FDA-Freigaben kommt es vor allem in der Pharmaindustrie zum Einsatz. Ein weiteres

Anwendungsfeld liegt im Bereich der Temperierung von Windtunneln und Klimakammern in der Automobilindustrie; häufig als Ersatz für Trichlorethylen. Therminol 62 bewährt sich für den Temperaturbereich von -10° C bis 325° C und kommt sowohl als Heiz-Kühlmedium in zyklischen Prozessen, z.B. Temperierung von Pressen, als auch bei Hochtemperaturanwendungen im Dauerbetrieb.

► www.fragol.de

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: Mai 2012

www.wiley-vch.de/sachbuch

◀ Fortsetzung von Seite 24

wendung verbunden; generell ist der Automatisierungsgrad der Systeme geringer als der vergleichbarer klassischer Systeme. Oft wird ein Gesamtsystem zur Durchführung eines Prozessschrittes aus Einzelkomponenten zusammengesetzt. In einigen Anwendungsfällen (z.B. Verwendung von Gefahrstoffen oder Organismen mit Gefährdungspotenzial) sollte vor Einsatz des Systems die Integrität des Gesamtsystems geprüft werden. „Einweg-Systeme sind überwiegend manuell gefertigt, lassen sich aber nur schwer oder gar nicht auf Integrität beim Endanwender prüfen. Dieser hat daher nicht die Möglichkeit festzustellen, ob ein Einweg-System z.B. durch den Transport oder die Handhabung vor Ort beschädigt wurde, was letztlich zu Undichtigkeiten im System führen würde, und gleichzeitig eine Kontamination bzw. einen effektiven Produktverlust erzeugt. Dadurch entstehen dem Anwender erhebliche Verluste, die ihn schon im Vorfeld dazu bewegen, von einer technischen Einweg-System-Lösung Abstand zu nehmen“, erläutert Jens Kubischik, Pall Life Sciences. „Aus diesem Grund ist ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen Lieferant und Anwender unabdingbar, und

wird durch einen transparenten Herstellungsprozess, der z.B. im Rahmen eines Audits inspiziert werden kann, gestärkt.“

Zu einer erfolgreichen Implementierung von Single-Use-Technologien in einen biopharmazeutischen Herstellungsprozess gehört schließlich auch die Sicherstellung der Entsorgung. Da es sich bei den Single-Use-Systemen häufig um Verbundwerkstoffe handelt, liegt die Herausforderung in der Trennung der Materialien. Neben unterschiedlichen Kunststoffen werden teilweise auch Metalle als Einbauten verwendet.

Da heute schon in ausgewählten Applikationen sämtliche Prozessschritte aus Single-Use-Systemen realisiert werden, ist das Abfallvolumen entsprechend groß. Die dabei anfallenden Beutel, Schläuche, Filter etc. sind unter Umständen mit Organismen und/oder mit umweltgefährdenden Chemikalien belastet und müssen vor der Entsorgung entsprechend behandelt werden. Die Entsorgung der Kunststoffe er-

folgt üblicherweise durch Verbrennung oder manchmal auch durch Deponierung

Gegenwärtig sind nur bedingt Systeme am Markt erhältlich, die die großen Abfallmengen zerkleinern

oder kompakteren können. Insbesondere im Zusammenhang mit der Inaktivierung/Dekontamination gibt es so gut wie keine Lösung auf dem Markt. Außerdem gibt es keine Möglichkeit, die Verbundstoffe vor Ort zu trennen, um sie gegebenenfalls einer Wiederverwertung zuzuführen. Das bedeutet, dass eine aufwendige und kostenintensive Logistik erforderlich ist, die

den Vorteil der Single-Use-Technologie im Prozesseinsatz schmälern kann. Hier besteht ein großer Bedarf, der durch innovative Lösungen gedeckt werden muss; Konzepte für den Materialfluss müssen schon in der Planungsphase berücksichtigt werden. Da es in anderen Industriezweigen, wie z. B. der Lebensmittelindustrie, bereits ähnliche Fragestellungen, aber auch Lösungsansätze gibt, sollte eine Adaption auf den Biotechnologiesektor möglich sein.

Neue Anwendungsfelder für Single-Use-Technologien

Es ist anzunehmen, dass der Markt für Single-Use-Technologien für die Herstellung der proteinbasierten Therapeutika nicht in dem Maße weiterwachsen wird, wie das bisher der Fall war. Gelingt die notwendige Weiterentwicklung, kommen wir der kompletten Single-Use-Produktionsanlage aber immer näher.

Darüber hinaus scheinen neue Applikationen für die Single-Use-Bioreaktoren wahrscheinlich. Diese haben die Herstellung mikrobieller Nischenprodukte, Produktionsverfahren mit Algen sowie auf pflanzlichen Suspensionszellen, Wurzelkulturen und mesenchymalen Geweben basierende Produkte für den Pharma-, Food- und Kosmetikbereich

zum Ziel. Entscheidend werden die Biotherapeutika der jüngsten Generation jedoch die Weiterentwicklung der Single-Use-Technologie prägen. Eines der vielversprechendsten zukünftigen Anwendungsfelder für die Single-Use-Technologie ist die personalisierte Medizin.

Dieser Beitrag basiert auf einem Statuspapier des temporären Arbeitskreises „Single-Use-Technologien“ der Dechema. Es kann unter <http://biotech.dechema.de/Publikationen> heruntergeladen werden.

■ Kontakt:

Dechema Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Frankfurt am Main
www.achema.de

Der 1. Teil des Beitrags „Produktion im Plastikbeutel – Single-Use-Technologien auf dem Vormarsch“ ist in der Mai-Ausgabe des CHEManager erschienen. Fordern Sie Ihr persönliches Exemplar per Email an chemanager@gitverlag.com an oder lesen Sie den vollständigen Beitrag auf CHEManager-Online.com/tags/Single-Use-Technologien.

www.chemanager-online.com/tags/single-use-technologien



Reinstmedienanforderung gemäß PharmEUR



Die internationale Kosmetikindustrie greift zunehmend mehr auf Standards der Prozess- und Reinigungsregularien der pharmazeutischen Industrie (USP, Pharm Eur und Annex 9 EG-GMP Leitfadens) zurück. Ein international tätiger Kosmetikkonzern hat im Masterplan der Reinigungsvalidierung festgeschrieben, dass für die Ansatzbehälter einer bekannten Gesichtspflege für die CIP-Reinigung pro Chargenwechsel jeweils nur Highly Purified Water (PharmEur) zur Anwendung kommen darf. Stichwort Prozesssicher-

heit: Alle Produkte der „Visage-Linie“ werden weltweit unter einheitlichen, hochreinen Bedingungen hergestellt. Werner hat bereits erfolgreich einige Projekte für führende Kosmetikkonzerne realisiert: Eine HPW-Einheit wurde erfolgreich im polnischen Werk eines Kosmetikkonzerns validiert. Ein weiteres Werk wird als schlüsselfertiges Gesamtsystem in Thailand in Betrieb genommen.

Achema: Halle 4.1. Stand J 23

■ www.werner-gmbh.com

Elektrodeionisationsmodul

Christ Aqua Pharma & Biotech präsentierte das weltweit erste Elektrodeionisationsmodul mit integrierter Membranstufe. Die überarbeitete



Version des Septron Biosafe gewährt wie gehabt ein hohes Maß an mikrobiologischer Sicherheit in Reinstwassersystemen bei gesteigerter Energieeffizienz. Das Update weist eine optimierte Heißwasser-Sanitierbarkeit auf. Dies war unter anderem durch die Harmonisierung der eingesetzten Materialien möglich: Mit Hilfe des aus den Septron-Modulen bewährten Epoxidharzes im Aufbau der Ultrafiltrationseinheit wurde die Anzahl der verwendeten Werkstoffe minimiert – bei gleichzeitigem Ausschluss von Totzonen. Ganz neu: Die kleine Version, welche wie bisher in Kombination mit einer vorgeschalteten Umkehrosmose zuverlässig die Produktion von 300–650 l/h Reinstwasser pro Modul in HPW-Qualität mit Keimzahlen von ≤ 10 KBE/100 ml und Endotoxin < 0,25 EU/ml ermöglicht.

■ www.christaqua.com

 **sartorius stedim**
biotech

BIOSTAT® STR: The revolutionary single-use bioreactor.
Proven stirred tank design and full scalability.



- Cultivation volumes from 12.5 L to 1000 L
- Efficient oxygen transfer and CO₂ removal
- Optimised for high cell density cultures
- Single use or conventional probes
- User-friendly touch screen control unit
- Convenient installation and change over

www.sartorius-stedim.com/biostat-str



turning science into solutions

Bauliche Metamorphose vom Produktionsgebäude zu

Roche Diagnostics schafft neue Laborarbeitsplätze und Technikum für die Entwicklung therapeutischer Proteine

Das Werk Penzberg von Roche Diagnostics ist mit rund 350.000 m² und 4.800 Mitarbeitern eines der größten Biotechzentren in Europa. Innerhalb des Roche-Konzerns ist der Standort in Oberbayern das weltweit führende biotechnologische Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionszentrum, an dem beide Bereiche – Pharma und Diagnostics – aktiv sind. Von 2008 bis 2011 investierte Roche im Rahmen des Projektes TP-Expand (TP = Therapeutic Proteins) am Standort Penzberg rund 158 Mio. € in den Ausbau der technischen Entwicklung von therapeutischen Proteinen. Innerhalb des Teilprojektes „Gebäude 363“ wurde eine Großraumhalle zu einem Laborgebäude umgebaut. Mit dieser komplexen Aufgabenstellung beauftragte die M+W Process Industries als Generalplaner die HWP Planungsgesellschaft in Stuttgart mit der Planung der Architektur, Labor- und Gebäudetechnik.

Im Rahmen des Projektes TP-Expand entstanden im Gebäude 363 etwa 90 Laborarbeitsplätze. Den Grundstein für das ungewöhnliche Planungsprojekt legte eine Machbarkeitsstudie. Hierin wurden die Umnutzungsmöglichkeiten der Halle in Gebäude 363 erarbeitet. Roche Diagnostics entschied sich auf dieser Basis für die Umnutzungsvariante als Großraumlabor mit angeschlos-

senem Technikum für die technische Entwicklung therapeutischer Proteine. „Aus diesem Beschluss resultierten große architektonische Herausforderungen, verbunden mit einem enormen Bauleitungs- und Koordinierungsaufwand. Trotzdem konnte der Umbau nach nur 16 Monaten Bauzeit vorzeitig abgeschlossen werden“, freute sich Urs Erny, Gesamtprojektleiter TP-Expand bei



Bildlegende

Roche. „Grundlage des Projekterfolges war die sehr gute Zusammenarbeit mit dem Planungsteam und der große persönliche Einsatz aller Beteiligten gewesen“, ergänzte sein Kollege Dr. Josef Burg, Leiter Bioprocess Entwicklung & Wirkstoffbereitstellung für klinische Studien.

Vo der Halle zum Labor

Ein Projektschwerpunkt bei der baulichen Veränderung bestand in der Veränderung der Geschosse. Mit einer Geschosshöhe von ca. 6,30 m und ohne Stützen geplant, wurden nun auf drei Etagen Großraumlabor geschaffen. Die umgesetzte Speziallösung für die Neugestaltung der Flächen ist ästhetisch elegant gelöst, berücksichtigt die spezifischen Nutzerbedürfnisse und ist an den neuen Funktionen eines Labors für die Biotechnologie ausgerichtet: Um die hohen Räume flächeneffizient zu nutzen, entschied man sich für Zwischenebenen in Form von Galerien.



Bildlegende

Diese schafften den notwendigen Platz innerhalb des bestehenden Gebäudes. Die auch optisch besonders ansprechenden Galerieebenen, von denen sich die Großraumlabor als Ganzes einsehen lassen, überspannen nur etwa ein Drittel des Raumes und erzeugen so eine luftige, offene Atmosphäre. Unter und auf den Galerien entstanden Lager, Spülküchen, Geräteräume, Kühlräume und nicht ständige Laborarbeitsplätze. Den Hauptteil der jeweiligen Geschosse nehmen die Großraumlabor ein. Labore in dieser Form und Größe wurden erstmals im Werk Penzberg als ganzheitlich erarbeitete Speziallösung realisiert. Auf 900 m² Nutzfläche pro Geschoss gelang es, hochwertige Laborarbeitsplätze für jeweils rund 30 Labormitarbeiter zu schaffen.

Akustik und Ästhetik

Die Bedenken der Nutzergruppen, aufgrund des Großraumlabor unter



Bildlegende

einem erhöhten Lärmpegel zu leiden, nahm das Planungsteam von Anfang an ernst und beschäftigte sich intensiv mit der Lösung dieser Herausforderung. Nun schaffen

Glastrennwänden zwischen den Auswertungs- und Laborarbeitsplätzen sog. Arbeitssuiten, die eine konzentrierte, stressreduzierte Arbeitsweise erlauben. Eine Arbeitssuite ist für

STEP Award 2012

Der Unternehmerpreis für Zukunftsbranchen



STEP AWARD

Spirit to expand

◆ Preis im Wert von 100.000 Euro für den Gesamtsieger

◆ Fokusbranchen: Chemie, Pharma, Life Science, Bio-/Nanotechnologie, Medizintechnik und Greentech

◆ Über 600 Unternehmen und Partner aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

7. Wettbewerbsrunde: Jetzt bis 31. Juli bewerben!

PLATINFÖRDERER

COMMERZBANK 

SILBERFÖRDERER

FRANKFURT 

GOLDFÖRDERER

Clariant  DEUTSCHE BÖRSE 

MEDIENPARTNER

CHEManager 

INITIATOREN

infraseriv höchst  Dienst, Leistung

FAZ-INSTITUT  INNOVATIONSPROJEKTE

www.step-award.de

Effiziente Verpackungs- und Kennzeichnungslösung

Speziell für den Transport von pharmazeutischen Glasgefäßen hat Schreiner Medipharm das neue Pharma-Cushion Label entwickelt. Das intelligente Etikett schützt durch eine in die Kennzeichnung integrierte Spezialschicht die emp-

findlichen Vials vor Glasbruch – eine aufwändige Sekundärverpackung wird somit vermieden. Das Pharma-Cushion Label ist auf der Rückseite mit einer Schaumstoffschicht versehen, die sich wie ein Schutzpolster um das Glasgefäß legt. Dadurch

können die mit Medikamenten befüllten Vials ohne zusätzliche Verpackung in Kartons transportiert werden und kommen unbeschadet beim Abnehmer an.

■ www.schreiner-medipharm.com

Keine elektrostatische Aufladung

In Produktions- und Verpackungsbetrieben kann es manchmal zu elektrostatischer Aufladung kommen. Mit negativen Auswirkungen auf die dort eingesetzte Beschriftungstechnik. Die Tintenstrahldrucker der Markoprint-Serie von Bluhm Systeme sind so konstruiert, dass ein

Hochspannungsüberschlag ihnen nichts anhaben kann und die Druckergebnisse selbst dann noch bei Druckgeschwindigkeiten von 240 m/min perfekt lesbar sind. Die Tintenstrahldrucker verfügen über einen Schutzleiteranschluss, der sich elektrisch mit der Produktionsanlage

verbinden lässt. Dieser Anschluss hat sich in umfangreichen Praxistests bewährt. Mit bemerkenswertem Ergebnis beim Einsatz der Markoprint Trident-, HP- und Lexmark-Drucktechnologie.

■ www.bluhmsysteme.com

Prüfung neuer Codes

Der QR-Code und der GS1 Databar Code erobern derzeit die Verpackungsindustrie. Zur Qualitätskontrolle dieser Zeichen hat Laetus die passenden Prüfsysteme im Programm: Mit Inspect wt, Smartspect wt und CoCam wt bietet man gleich drei Geräte zur Inspektion der neuen Symbole. Die flexiblen Lösungen zur Packmittelprüfung wurden für die hohen Anforderungen der Pharma-, Kosmetik- und Foodindustrie entwickelt. Sie erkennen



alle Codes und Farben, vergleichen sie mit vordefinierten Standards und

entfernen fehlerhafte Produkte aus dem Produktionsablauf. Kontrollsysteme von Laetus überprüfen auch den neuen linearen Strichcode GS1 Databar, der auf Basis bilateraler Absprachen für den POS zugelassen und derzeit sukzessive eingeführt wird. Spätestens 2014 soll der Code überall dort eingelesen werden können, wo Waren gescannt werden.

■ www.laetus.com

Moderne Wiegeanlage

PTA Pharma-Technischer Apparatebau hat die Wiegeplätze des Bamberger Arzneimittelherstellers Dr. R. Pflieger auf den neuesten technischen Stand gebracht. Nachdem PTA bereits eine Wiegezentrale an das fränkische Pharmaunternehmen geliefert hatte, gelang es dem Apparatebau-Spezialisten nun, die drei bestehenden Einzel-

wiegeplätze erfolgreich zu einer Wiegezentrale zu vereinen. Die entstandene Anlage erlaubt in einer nun größeren Arbeitsumgebung ein effizienteres Abwiegen von Substanzen und Wirkstoffen und gewährleistet ein Höchstmaß an Schutz für den Operator. Bei der Konzeption der Wiegezentrale hielt man sich exakt an die kundenspe-

zifischen Anforderungen. Nach dem Umbau der drei Einzelwiegeplätze zu einer Wiegezentrale verfügt die Anlage über eine Arbeitsbreite von 5,7 m und eine Arbeitstiefe von 2,5 m.

■ www.pta-technology.com

m Großraumlabor

teine



Bildlegende

etwa fünf bis sechs Mitarbeitende vorgesehen. In einem modularen Aufbau entstanden in einem regelmäßigen Raster insgesamt sieben solcher Suiten. Neben dieser raumstrukturierenden Innenarchitektur

tragen hochwertige schallreduzierende Akustikdecken dazu bei, den Geräuschpegel bestmöglich zu minimieren. Akustik und Ästhetik ergänzen sich zu einer ganzheitlichen Lösung, die sich an den Bedürfnissen

Von der Produktionshalle zum modernen Großraumlabor – ein außergewöhnliches Projekt und eine echte Herausforderung. CHEManager fragte nach bei Dr. Barbara Höhne-Zell, Projektleiterin Labor-technikplanung, und Architekt Benjamin Ebbecke, Projektleiter Architektur und Generalplanung der HWP Planungsgesellschaft.

CHEManager: Frau Dr. Höhne-Zell, was war die besondere Herausforderung bei diesem Projekt aus Sicht der Labortechnik?

B. Höhne-Zell: Die Herausforderung für uns Labortechnikplaner bestand darin, dass wir einen völlig ungewöhnlichen Ausgangspunkt für unsere Planung hatten. Dadurch, dass das Gebäude 363 für eine andere Nutzung ausgelegt war, hatte es komplett andere Merkmale als ein typisches Laborgebäude. Hohe Geschosse, ein stützenfreier Raum, große Installationsschächte, großzügige Technikflächen im Untergeschoß und eine Lüftungszentrale auf dem Dach verlangten uns bei unserer Machbarkeitsstudie und der nachfolgenden Umplanung in ein sinnvolles

der Mitarbeitenden orientiert: Eine LED-Beleuchtung im Deckenbereich erzeugt eine angenehme Atmosphäre. An den Rauminnenwänden überzeugt ein in verschiedenen Blauancen gehaltenes Farbkonzept. Eine raumhohe Verglasung bezieht den Ausblick auf die blau gehaltenen Fassaden der angrenzenden Gebäude bewusst in das innenarchitektonische Gestaltungskonzept mit ein. Durch die Orientierung des Farbkonzeptes des Gebäudes 363 am gesamten Gebäudekomplex entsteht



Benjamin Ebbecke

Laborgebäude unsere planerische Expertise ab. Unsere Aufgabe bestand darin, zusammen mit unseren Kollegen aus der Architektur und den gesamten Haustechnikwerken funktional gangbare und gleichzeitig für die Nutzer akzeptable Lösungsansätze zu entwickeln.

Herr Ebbecke, welche Vorgaben mussten Sie als projektleitender Architekt und als Generalplaner beachten?



Barbara Höhne-Zell

B. Ebbecke: Funktional bestand die Vorgabe darin, dass alle vier wichtigen Technologiebereiche in diesem Gebäude untergebracht werden sollten, also Labornutzung für Entwicklungseinheiten des Downstream Processing, Upstream Processing und der Analytik und der Betrieb eines Aufreinigungstechnikums. Außerdem sollte ein Großraumlabor entwickelt werden, welches die Akzeptanz der Nutzer erhält, gleichzeitig architektonisch, ästhetisch ansprechend ist und so-

mit kreativen und produktiven Raum schafft. An dieser Stelle war es bei der Planung von Vorteil, in unserem interdisziplinären Team mit unseren hausinternen Labortechnikplanern nach einer ganzheitlichen Individuallösung suchen zu können.

Wie begegneten Sie diesen Begehrungen der Nutzer?

B. Ebbecke: Akzeptanz für ein neues Arbeits- und Organisationskonzept ist nur zu erreichen, indem man die Nutzergruppen aktiv in die Ausarbeitung einbezieht. Nur so findet Identifikation und Mitdenken statt. Die Nutzer hatten zuvor in konventionellen Labors gearbeitet – die Idee des Großraumlabor weckte daher zunächst nachvollziehbarerweise Vorbehalte vor der Veränderung. Diesen Vorbehalten begegneten wir konsequent mit sehr intensiven Nutzergesprächen, bei denen wir mit allen Nutzergruppen ausführlich die spezifischen Bedürfnisse erhoben. Dadurch konnten wir über den Projektverlauf eine hohe Zustimmung zu unserer Lösung erzeugen.

aus den verschiedenen Gebäuden eine harmonische Einheit.

Organisatorische Optimierung

Die Umplanungs- und Umbaumaßnahme veranlasste auch zu organisatorischen Optimierungen: Das Unternehmen ergriff die Chance, die Penzberger und die ausgelagerten Münchner Entwicklungseinheiten am Standort Penzberg zu bündeln. Neben den 90 Laborarbeitsplätzen in den Großraumlaboren wurden zu-

sätzlich 45 Büroarbeitsplätze im sog. Kopfbau des Biologics IV bezogen. Mit der Zusammenführung der Mitarbeitenden, die bisher auf verschiedene Gebäude verteilt waren, legte Roche Diagnostics die Grundlage für einen schnellen kommunikativen Austausch und arbeitsgruppenübergreifende, interdisziplinäre Teamarbeit in der technischen Entwicklung.

Die International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE) gab Anfang des Jahres bekannt, dass das Gesamtprojekt TP-Expand mit dem

diesjährigen „Facility of the Year Award“ in der Kategorie „Operational Excellence“ ausgezeichnet wird.

Kontakt:
Simone Bühler, Marketing & PR, HWP Planungsgesellschaft mbH, Stuttgart
Tel.: +49 711 1662 212
s.buehler@hwp-planung.de
www.hwp-planung.de



chemanager-online.com/tags/immobilien

High-Tech Gründerfonds und Business Angel investieren in AudioCure Pharma

Eine Seed-Finanzierung durch den High-Tech Gründerfonds und den Business Angel erlaubt es dem Berliner Pharmaunternehmen AudioCure, einen Lead-Wirkstoff für die medikamentöse Therapie der Hörstörungen in der präklinischen Phase zu entwickeln. AudioCure Pharma konzentriert sich auf die klinische Entwicklung von Arzneimittelkandidaten in neurodegenerativen Indikationen mit einem hohen ungedeckten medizinischen Bedarf. Leadkandidat ist ein gut synthetisierbarer „small molecule“-Wirkstoff zur Behandlung von akuten und chronischen Hörschäden durch eine lokale, regenerative Therapie der geschädigten Nervenzellen des Innenohrs. Der erste Teil der Problemlösung zielt auf ototoxische Nebenwirkungen

von Zytostatika ab. Das zweite Anwendungsgebiet adressiert die Hörschäden Knalltrauma, Tinnitus und Hörsturz, spätere Indikationen zielen auf Schwerhörigkeit im Alter. Infolge der zunehmenden Lebenserwartung nimmt die Prävalenz neurodegenerativer Erkrankungen weltweit deutlich zu. Dies liegt daran, dass genetische Ursachen nur für einen Anteil von 5-10 % bedeutsam sind, während das Alter für den weitest großen Teil die Schlüsselrolle spielt. So sind etwa 1 % der über 65jährigen und etwa 5 % der über 85jährigen von der Parkinson'schen Erkrankung betroffen.

Der High-Tech Gründerfonds investiert Risikokapital in junge, chancenreiche Technologie-Unternehmen, die vielversprechende For-

schungsergebnisse unternehmerisch umsetzen. Mit Hilfe der Seed-Finanzierung sollen die Start-Ups das F&E-Vorhaben bis zur Bereitstellung eines Prototypen bzw. eines „Proof of Concept“ oder zur Markteinführung führen. Der Fonds beteiligt sich grundsätzlich mit 500.000 €; insgesamt stehen bis zu 2 Mio. € pro Unternehmen zur Verfügung. Investoren der Public-Private-Partnership sind das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, die KfW Bankengruppe sowie 12 Industrieunternehmen, u.a. Altana, BASF, B. Braun, Bosch, Evonik, Qiagen und Zeiss. Der High-Tech Gründerfonds verfügt insgesamt über ein Fondsvolumen von rund 563 Mio. €.

www.high-tech-gruenderfonds.de

Neue Dekanter-Generation

GEA Westfalia Separator führt eine völlig neue Dekanter-Generation ein. Diese Geräte mit GEA Westfalia Separator Summationdrive führt für alle feststofforientierten Anwendungen größtmögliche Flexibilität bei der Investition und im praktischen Betrieb zusammen. Sie findet ihren Einsatz in der Chemie, Pharmazie, im Mineralprocessing und im Be-

reich nachwachsende Rohstoffe. Die neue Dekanter-Flotte ermöglicht vom kleinsten bis zum größten Dekanter ein durchgängiges Konstruktionskonzept, bietet hohe Durchsatzleistungen und exzellente Trennschärfe. Ecoforce vereint eine hervorragende Performance mit niedrigem Energieverbrauch. Der summationdrive sorgt zusammen

mit der Auslegung des Dekanters im Super-Tiefeichdesign dafür, dass die Energieeffizienz der Ecoforce Dekanterflotte nochmals um 30% gesteigert werden konnte.

Achema 2012: Halle 4.0, Stand F44

www.westfalia-separator.com

Werkstoff für anspruchsvolle Aufgaben

Komponenten und Werkzeuge von Durit haben sich in (petro-)chemischen Anlagen und der Pharmaindustrie bewährt. Dabei kommen je nach Anwendung und spezifischen Produktionsbedingungen unterschiedliche Hartmetallsorten zum Einsatz. Beispiel Chemietechnik: Bei einer Förderanlage ging es darum, die Verschleißfestigkeit gegenüber abrasiven Medien zu erhöhen. Die hier eingesetzten Schnecken aus Hartmetall



GD20N sorgten für eine bessere Korrosionsbeständigkeit und erhöhten die Standzeiten. Bei Extrembelastungen werden die Komponenten und Werkzeuge je nach Einsatzbereich zusätzlich mit speziellen PVD-Beschichtungen überzogen. Über 50 verschiedene Hartmetallsorten hat Durit bereits entwickelt.

Achema 2012: Halle 9, Stand B4

www.durit.de



SIE SUCHEN, WIR FINDEN.

Industrieanalytik für Chemie, Life Science und Polymere.

Sie kennen CURRENTA als Manager und Betreiber der CHEMPARK-Standorte Leverkusen, Dormagen, Krefeld-Uerdingen. Hier kommt einiges an Analytik-Kompetenz zusammen. CURRENTA Analytik begleitet ihre Kunden durch den gesamten Prozess, von der F&E-Analytik über die Rohstoffanalytik bis hin zur Freigabeproofung. Denn wer wie wir die Gene der chemischen Industrie in sich trägt, der hat auch das Know-how und das Prozessverständnis für diesen Bereich.

Currenta GmbH & Co. OHG
51368 Leverkusen
www.analytik.currenta.de
Kundentelefon: 0214 - 3033777

Ein Unternehmen von
Bayer und LANXESS

CURRENTA
Leistung für Chemie und Industrie

Trendwende in der Fermentationstechnologie

Single-use-Bioreaktorsysteme etablieren sich in biopharmazeutischen Herstellprozessen

In der pharmazeutischen Produktion lösen Fermentationsprozesse die klassische chemische Synthese mehr und mehr ab. Für solche biotechnologischen Herstellungsprozesse haben Single-use-Lösungen in den letzten Jahren den Weg aus der Nische in eine breite Anwendung gefunden. Die Systeme basieren im Kern auf Komponenten aus Kunststoffmaterial, die für den einmaligen Gebrauch bestimmt sind. Ein Pionier auf dem Gebiet der Single-use-Bioreaktoren ist Sartorius Stedim Biotech. CHEManager sprach mit Dr. Christel Fenge, Vice President Marketing and Product Management im Bereich Fermentation Technologies. Das Interview führte Dr. Arne Kusserow.

CHEManager: Frau Dr. Fenge, wie hat sich die industrielle Fermentationstechnik entwickelt und in welchen Bereichen wird sie heute eingesetzt?

C. Fenge: Die Vorgänger der heutigen biopharmazeutischen Herstellungsverfahren entstammen der Nachkriegszeit, als die Nachfrage nach Impfstoffen für typische Kinderkrankheiten groß war. Ab den 1950er Jahren, als Massenvakzinie-

rungen aufkamen, entstand das Segment der pharmazeutischen Industrie, was wir heute Biopharma nennen. In dieser Zeit hatte die Medizin Methoden gefunden, Impfstoffe auf der Basis von Zellkulturen herzustellen. Dort hat sich unser heutiges Betätigungsfeld definiert, nämlich Lösungen und Systeme für die biopharmazeutische Herstellung und Entwicklung zu bieten. Im Laufe der Zeit kamen immer mehr Wirkstoffklassen hinzu, die mit biopharmazeutischen Verfahren hergestellt werden. Um Medikamente einer breiteren Patientengruppe zugänglich zu machen, muss man im größeren Maßstab arbeiten. Genau dafür wurde der erste Fermenter hergestellt.

Sartorius Stedim Biotech bietet ein umfangreiches Spektrum an Bioreaktoren – welchen Bereich decken Sartorius Stedim Biotech Sie damit seinem Spektrum an Bioreaktoren ab und wo werden diese eingesetzt?

C. Fenge: Wir betreuen Kunden von der Prozessentwicklung bis zum Produktionsmaßstab. Die Entwicklungsarbeit im Labor wird in kleine Bioreaktoren von 2 bis 10 L Volumen durchgeführt. Für die ersten Tests für die spätere Produktion benötigt man Pilotreaktoren. Je nachdem, ob wir von mikrobiellen oder Zellkulturprozessen reden, sind diese in der Regel sterilisierbar oder neuerdings auch in Single-use-Technologie erhältlich. Die Produktion erfolgt schließlich im großen Maßstab.

Wann reden wir über mikrobielle und wann über Zellkulturprozesse?

C. Fenge: In den 1990er Jahren wurden eine Reihe rekombinanter Proteinwirkstoffe wie etwa Blutgerinnungsfaktoren und später auch monoklonale Antikörper für die Krebstherapie entwickelt. Hier ist die Zellkultur der wichtigste Bereich. Wir haben aber auch Kunden die mikrobiell produzieren, in letzter Zeit sogar wieder häufiger, weil gerade für Antikörper und im Vakzinbereich verstärkt Expressions-systeme eingesetzt werden, die einfacher sind als Zellkultursysteme. Hier gibt es derzeit zwar kaum kommerzielle Prozesse, aber das wird sicherlich noch kommen. Dann gibt es Kunden, die z.B. Enzyme für die Enantiomerenproduktion herstellen wollen. Auch hier sowie in weiteren Bereichen der weißen Biotechnologie werden unsere Reaktoren, speziell in der Prozessentwicklung, eingesetzt.

Wann kamen die Einweg-Bioreaktoren auf den Markt und für welche Einsatzzwecke sind sie gedacht?

C. Fenge: Einwegbioreaktoren kenne ich seit knapp zehn Jahren, als ich bei AstraZeneca in Schweden arbeitete und wir die ersten Single-use-Systeme gekauft haben. Damals war das eine sehr junge Technologie mit vielen Fragezeichen. Wir versuchten seinerzeit mit Einwegreaktoren schnell Produktionskapazität zu schaffen, was auch heute noch ein entscheidendes Argument für Einweglösungen ist. Ein weiteres Argument ist oft die Finanzplanung – eine Reduzierung der Investitions-



Dr. Christel Fenge,
Vice President Marketing
and Product Management
Fermentation Technologies,
Sartorius Stedim Biotech

tionkosten und Verlagerung auf Verbrauchsmittel, die vom aktuellen Bedarf gesteuert werden. Man muss nicht vorab riesige Investitionen tätigen und sich dem Risiko aussetzen, die geschaffene Kapazität später vielleicht nicht zu benötigen, sondern kann die Kosten direkt an den Bedarf koppeln. Dann spricht insbesondere heute für den Einsatz von Einwegreaktoren dass die Produktionsvolumina deutlich geringer als früher sind, was durch die verbesserte Produktivität der modernen Zelllinien ermöglicht wurde.

Über welche Volumina sprechen wir dabei?

C. Fenge: Im Single-use-Bereich gab es damals Einwegreaktoren im 20-L-Maßstab. Dann kamen Single-use-Rührkessel bis 200 L, mit denen man aber noch relativ begrenzt war. Wir sind heute im 2.000-L-Bereich angekommen. Und jetzt wird es interessant, diese Technik auch für die Produktion zu nutzen, wenn man nur die Titer noch ein wenig höher treiben könnte, um seine Ausbeute pro Batch zu erhöhen.

Welche Rolle spielen Scale-up- und Scale-down-Prozesse in der Fermentationstechnologie?

C. Fenge: Scalability ist ein ganz wichtiges Thema. In der Prozessentwicklung muss man sicherstellen, dass alles was man in kleinem Maßstab erzeugt und belegt hat, dann auch im großen Maßstab vergleichbar abläuft. Was unsere Fermenter betrifft, folgen wir den anerkannten Prinzipien des Rührkesseldesigns. Die Dechema hat schon vor Jahrzehnten Designkriterien definiert, an die wir uns halten. Dabei streben wir bei der Maßstabsvergrößerung an, die geometrischen Verhältnisse vergleichbar zu halten. Das gilt insbesondere für das Verhältnis Höhe zu Durchmesser oder Rührerradius zu Kesselradius. Dieses Prinzip wen-



den wir auf unser gesamtes Bioreaktorportfolio vom 2 L- bis zu 20 m³-Maßstab an. Bei Single-use-Produkten ist das nicht anders. Dort ist das Design vergleichbar zu unseren klassischen Rührkesseln aus Glas oder Stahl, vom 2 L -Univessel Single-Use bis hin zu unserem 2.000 L-Biostat STR, der sich im Moment in der Entwicklung befindet. Wir möchten damit erreichen, dass die Überführung in größere Bioreaktorsysteme so einfach wie möglich gehalten wird.

Wie eng arbeiten Sie beim Scale-up mit Ihren Kunden zusammen?

C. Fenge: Es gibt viele Faktoren, die das Scale-up beeinflussen können. Was wir selbst unter Kontrolle haben, ist das Design unserer Bioreaktoren und die Materialien, die



wir verwenden. Bei Stahl- oder Glasfermentern ist es ja meist so, dass der Kunde immer mit dem gleichen Gefäß arbeitet und das System einmal selbst qualifiziert. Bei Einwegreaktoren ist der Reaktor-Bag jedes Mal ein neues Produkt. Also müssen wir dieses Produkt qualifizieren und dem Kunden diese Arbeit abnehmen. Wir müssen sicherstellen, dass die Variabilität der Materialien in engen Grenzen bleibt. Das steht in unserer Qualitätsstrategie ganz oben. Wir machen Studien zum Sauerstoffeintrag und zum Kohlendioxidausstrom, zur Durchmischung und zum Energieeintrag. Außerdem testen wir unsere Bioreaktoren in unse-

stellen die Produktionsanlagen ihren Kunden zur Verfügung, die dort nacheinander ihren Kampagnenbetrieb durchführen. Die Auslastung einer Anlage ist schließlich entscheidend für ihre Wirtschaftlichkeit. Die Entscheidung zum Bau einer Anlage erfolgt normalerweise lange bevor man das Produkt auf den Markt bringen kann. Da weiß man noch nicht, ob das Produkt die klinischen Prüfungen überhaupt erfolgreich besteht. Die beste Strategie ist deshalb, keine produktions-spezifische Kapazität zu schaffen, die mit dem Risiko behaftet ist, später eventuell nicht genutzt zu werden, sondern eine Multi-Purpose-Anlage zu bauen.

Zur Auslegung ihrer Anlage bieten wir unseren Kunden ein Konzept auf Basis von Standardkomponenten, die wir maßgeschneidert miteinander vernetzen.

rem Applikationslabor und in Zusammenarbeit mit Kunden unter realen Prozessbedingungen.

Sie sprachen die Bandbreite der Volumina an. Über welche Produktionsmengen reden wir in der biopharmazeutischen Herstellung üblicherweise?

Dr. C. Fenge: Darauf gibt es keine klare Antwort. Es gibt Low-Volume-Produkte wie z.B. das Hormon FSH, bei dem der Weltbedarf mit einigen Ansätzen pro Jahr in einem 10-L-Glasfermenter produziert wird. Auf

Wie unterstützen Sie Ihre Kunden dabei, eine solche Anlage zu entwickeln?

C. Fenge: Wir bieten unseren Kunden ein Konzept für die Auslegung ihrer Anlage auf Basis unserer Standardkomponenten, die wir maßgeschneidert miteinander vernetzen. Wir haben eine breite Vielfalt an konfigurierbaren Bioreaktorlösungen in unserem Programm. Mit dem Kunden zusammen erarbeiten wir dann komplette Prozesslösungen, nicht nur für den Zellkultur- oder Fermentationsprozess, sondern auch für die Medienherstellung, Zellernte, Aufreinigung und Abfüllung.

Welche Herausforderungen sehen Sie derzeit im Bereich der Single-use-Technologien?

C. Fenge: Die große Herausforderung für uns ist sicherlich die mikrobielle Fermentation im Single-Use-Reaktor, also der Vorstoß in Bereiche, die noch den Stahlkesseln vorbehalten sind. Die Single-Use-Technologie ist vorrangig attraktiv für hochpreisige Produkte, also Pharmaka. Wir bezweifeln, dass Firmen, die mikrobielle Prozesse für die sog. weiße Biotechnologie einsetzen, solche Systeme verwenden werden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Verbindungen, die nicht für die Behandlung zum Einsatz kommen, in Stahlfermentern preiswerter produziert werden können, da die regulatorischen Auflagen insbesondere in Hinsicht auf Reinigungsvalidierung wesentlich geringer sind.

Wo sehen Sie noch Innovationspotentiale?

C. Fenge: Lassen Sie mich zunächst eine philosophische Gegenfrage stellen: Wie findet Innovation eigentlich statt? – Meine These ist, nicht nur bei Fermentern, sondern generell: Wir sehen in der Regel inkrementelle Verbesserungen, doch irgendwann findet ein Quantensprung statt. Dieser Quantensprung wird durch viele kleine Verbesserungen eingeleitet, die die Entwicklung plötzlich an einen Punkt bringen, an

dem man von dem bisherigen auf ein anderes Niveau gelangt. Aber nicht, weil die letzte inkrementelle Veränderung ein Quantensprung war, sondern weil dadurch sozusagen das „Sprungbrett“ erreicht wurde. Wir selbst verbessern unsere eigenen Entwicklungen kontinuierlich bis dann irgendwann einmal der Punkt kommt, an dem sich eine neue Technologie im Markt durchsetzt und verbreitet. Im Nachhinein wird man dann sagen: „Das war ein Quantensprung.“ Aber genau genommen waren es viele kleine nacheinander geschaltete Verbesserungen.

Und welche künftigen Innovationstrends sehen Sie bei der Fermentation?

C. Fenge: Ich persönlich glaube, dass die Integration von Prozessschritten im Gesamtkonzept standardisiert werden wird. Das wird dazu führen, dass man Möglichkeiten nutzt, Geräte oder Prozessschritte miteinander zu verbinden. Das ist ein Thema, das für uns in Zukunft noch viel wichtiger wird, nämlich integrierte Lösungen anzubieten, bei denen der Kunde eine Partnerschaft mit dem Hersteller eingeht. Er wird sich aber nicht mehr selbst um alles kümmern und auch wesentlich weniger Integrationsaufwand betreiben müssen. Das sind aus wissenschaftlicher Sicht sicherlich keine weltbewegenden Sachen, aber in prozessökonomischer Hinsicht auf alle Fälle wichtige Schritte, die wir gehen müssen.

Es wird also künftig noch mehr darauf ankommen, dass Sie mit den Kunden gemeinsam neue Systeme entwickeln?

Dr. C. Fenge: Ja, wir verwenden dafür das Schlagwort „Integrated Solution Provider“. Wir wollen der wissenschaftlich kompetente Partner in der Prozessrealisierung sein und wir wollen so aufgestellt sein, dass wir mit dem Kunden eine Partnerschaft eingehen können – eine Integration entlang der gesamten Prozesskette. Wir haben Applikations-spezialisten bei den Anwendern, die vor Ort ergründen was optimiert werden kann, wie sie die Anwender unterstützen und trainieren können, um die gesamte Leistungsfähigkeit der Systeme zu erschließen. Wir möchten unsere Single-use-Bioreaktoren gemeinsam mit den Kunden weiterentwickeln. Und da kommen wir wieder zu den erwähnten inkrementellen Fortschritten. Wir haben verschiedenste Anregungen wie ein Single-use-Bag verbessert werden kann, um die Kundenanforderungen besser zu erfüllen. Hier arbeiten wir mit Kunden zusammen, mit denen wir eine sehr enge Verbindung haben. Auch beim Thema Biosafety und Containment gehen wir so vor. Das ist alles relativ unspektakulär, aber es führt zu diesen inkrementellen Verbesserungen und hilft letztendlich, die Single-use-Technologie zu einer reifen Technologie zu entwickeln.

Das vollständige Interview lesen Sie auf chemanager-online.com.

Sicher verbinden - mit DrumQuik® PRO

Verschluss- und Entnahmesystem für Fässer, Kanister und IBC's bietet maximale Sicherheit

Colder - Ihre erste Wahl bei Kupplungen

Aussteller auf der ACHEMA Stand 9.0 C20



> Einfache Installation und bequeme Bedienung

> Sicherer Transport und saubere Anwendung

> Vielfältige Einsatzbereiche



Colder Products®

www.colder.com
+49-6134-28780

Copyright © Colder Products Company 2012. Alle Rechte vorbehalten.
Colder Products Company, Colder Products und CPC sind eingetragene
Warenzeichen beim US Patent & Trademark Office.

Rebranding und Neupositionierung

Neues Namenssystem im Produktportfolio für Pharmahilfsstoffe veranschaulicht Integration von Cognis und BASF

Die BASF hat Ende 2011 die Akquisition von Cognis abgeschlossen und das Spezialchemieunternehmen in die eigenen Strukturen integriert. Jetzt hat sich der Chemiekonzern für ein Rebranding der Cognis-Marken entschieden. Zu dieser Entscheidung und Weiterentwicklungen im Geschäftsbereich „Dermatology & Solubilization“ befragte CHEManager Dr. Thomas Rosen, Leiter Global Marketing Dermatology & Solubilization bei der BASF. Die Fragen stellte Dr. Birgit Megges.

CHEManager: Herr Dr. Rosen, die Akquisition von Cognis ist nun über ein Jahr her. Warum haben Sie sich diesen Zeitpunkt für das Rebranding ausgesucht?

T. Rosen: BASF Pharma Ingredients & Services hat durch die Akquisition der PharmaLine von Cognis das Produktspektrum durch mit oleochemisch basierten pharmazeutischen Hilfsstoffen erweitert. Daraus ist ein sehr breites Portfolio für die Bereiche Dermatology und Solubilization entstanden, das wir im Rahmen der Integration neu positionieren wollten. Wir haben uns dabei relativ schnell entschieden, auch das Branding des kombinierten Portfolios als Teil der Verschmelzung beider Produktgruppen zu harmonisieren. Das neue Namenssystem ist somit ein sichtbarer Ausdruck der Integration des pharmazeutischen Produktportfolios von Cognis und BASF. Um unseren Kunden die Möglichkeit zum reibungslosen Übergang zu den neuen Namen zu ermöglichen und um die neuen Produktmarken rechtlich zu schützen, hat der Umstellungsprozess etwa ein Jahr gedauert.

Was versprechen Sie sich von dem neuen Namenssystem?

T. Rosen: Drei Dinge: einen einfachen, logischen und somit eindeutigen Zusammenhang zwischen der Funktionalität, der Struktur und dem regulatorischen Status unserer pharmazeutischen Hilfsstoffe.

Die vier neuen Produktmarken Kolliphor, Kolliwax, Kollisol und Kollcream werden ausschließlich für pharmazeutische Hilfsstoffe verwendet, die nach entsprechenden GMP- und Qualitätsanforderungen hergestellt werden. Mit dem neuen Namenssystem stellen wir zudem einen direkten Zusammenhang zur Funktionalität unserer pharmazeutischen Hilfsstoffe her. So finden unsere Kolliwax-Produkte, als wachsartige Substanzen, Einsatz als lipophile Matrizen, Lubricants und



Dr. Thomas Rosen, Leiter Global Marketing Dermatology & Solubilization, BASF Pharma Ingredients & Services

Konsistenzfaktoren. Die Kolliphor-Produktreihe enthält eine breite Auswahl an Solubilisatoren und Emulgatoren für alle gängigen pharmazeutischen Formulierungsarten. Zudem stellen wir über ein Suffix-System einen Zusammenhang mit der chemischen Struktur und der physischen Beschaffenheit her.

Insgesamt glauben wir, unseren Kunden den Zugang zur Anwendbarkeit unserer Hilfsstoffe aufgrund des neuen Namenssystems zu erleichtern und einen eindeutigen Bezug zu der hohen Qualität dieser Produkte herzustellen.

Ist mit diesem Schritt die Integration von Cognis abgeschlossen?

T. Rosen: Das Rebranding und die damit verbundene Neupositionierung des kombinierten Portfolios waren entscheidende Schritte zur nach außen sichtbaren Integration des PharmaLine-Bereiches der Cognis. Damit ist die operative Integration der Produkte und Geschäftsprozesse abgeschlossen.

Darüber hinaus werden wir uns aber auf den weiteren Ausbau des kombinierten Geschäftes im Bereich Dermatology und Bioverfügbar-



keitserhöhung konzentrieren. Hier sehen wir auch für die Zukunft eine Vielzahl von produktspezifischen, geographischen aber auch technologischen Synergien.

Haben Sie bereits Feedback von Kunden erhalten? Wie ist deren Reaktion?

T. Rosen: Kunden haben uns die Vorteile der eindeutigeren und logischeren Zuordnung und Kennzeichnung der Produkte bestätigt, auch wenn viele aufgrund langjähriger Erfahrung mit den alten Produktmarken sehr vertraut waren. Langfristig wird der Rebranding-Prozess des Rebrandings als positiv gesehen, auch wenn er kurzfristig für die Kunden ein Abweichen vom Vertrauten verlangt. Für die langfristige Implementierung der Produktmarken in der pharmazeutischen Industrie

Wir erwarten, dass der Bedarf an neuen Lösungen zur Erhöhung der Bioverfügbarkeit von Pharmawirkstoffen weiter steigen wird.

und der akademischen Welt haben wir zudem eine entsprechende Kommunikationsstrategie erarbeitet.

Sind mit der Umbenennung weitere Veränderungen verbunden?

T. Rosen: Die Umbenennung bedeutet keine Veränderungen an den Produktigenschaften oder dem regulatorischen Status unserer Produkte.

Grundsätzlich betrachtet BASF Pharma Ingredients & Services die Bereiche Dermatology und Solubilization als interessante Wachstumssegmente. Für den Bereich Dermatology haben wir gerade ein neues globales Anwendungsstudio an unserem Standort in Tarrytown/NJ in den USA eröffnet. Im Bereich Solubilization und Bioverfügbarkeit arbeiten wir weiter an innovativen Produkten wie unser Soluplus sowie neuen Technologien wie Hot-Melt Extrusionen sowie der Unterstützung unserer Kunden mit Services und Anwendungsdaten.

In den letzten Jahren haben Sie einige Fortschritte bei der Verbesserung der Solubilisierung und Bioverfügbarkeit erzielt. Was waren die größten Erfolge?

T. Rosen: Nun, sicherlich ist Soluplus, unser polymerischer Lösungsver-

mittler mit einzigartigen Produkteigenschaften. Das macht das Produkt interessant für die pharmazeutische Industrie. Die herausragende Innovationsleistung wurden wir mit dem Silver CPhI Innovation Award ausgezeichnet.

Erst kürzlich haben Sie eine Allianz mit dem amerikanischen Unternehmen Catalent Pharma Solutions geschlossen. Welche Ziele werden Sie gemeinsam verfolgen?

T. Rosen: Im Wesentlichen arbeiten beide Unternehmen am selben Thema: Bioverfügbarkeit und Löslichkeit von schwer löslichen Wirkstoffen. BASF's Expertise in Formulierung, Hilfsstoffentwicklung und Polymerchemie sowie die führende Stellung in der Entwicklung von Technologielösungen für Schmelzextrusionsprozesse ergänzt sich gut mit Catalent's 75-jähriger Erfahrung in der Entwicklung von Formulierungen zur Verbesserung der Bioverfügbarkeit und Entwicklungskapazität auf dem Gebiet der Schmelzextrusion. Gemeinsam können wir eine umfassende Lösung entlang der Wertschöpfungskette anbieten – von der Wahl der richtigen Formulierungsstoffe, über den Verarbeitungsprozess bis hin zur Produktion von fertigen Darreichungsformen und Verpackung –, um diese zu optimieren. Kurzum: Gemeinsam mit unseren Kunden können wir mehr Produkte und wirkungsvollere Behandlungen schneller in den Markt bringen.

Wie wird sich der Markt für diese Produkte entwickeln? Ist ein weiterer Ausbau, ggf. über Akquisitionen, geplant?

T. Rosen: Wir erwarten, dass der Bedarf an neuen Lösungen zur Erhöhung der Solubilisierung und Bioverfügbarkeit von pharmazeutischen Wirkstoffen weiter steigen wird. Das betrifft auch Wirkstoffe für Nahrungsergänzungsmittel sowie die Agro- und kosmetische Industrie. Gerade in der pharmazeutischen Entwicklung ist ein extrem hoher Anteil der neuen Wirkstoffe schlecht löslich und bioverfügbar, was die Erfolgsquote von neuen Entwicklungen deutlich vermindert. Zum anderen sind auch viele der heute schon etablierten Wirkstoffe auf dem Markt schlecht löslich. Die Bioverfügbarkeitsverbesserung ist in diesem Zusammenhang eine sehr interessante Möglichkeit, um die Produktlebenszyklen von Arzneimitteln zu verlängern und eine Marktdifferenzierung zu erreichen. BASF Pharma Ingredients & Services bietet aufgrund des breit diversifizierten Produktportfolios sowie unseren innovativen Solubilisatoren und Technologien Kunden einzigartige Gestaltungsmöglichkeiten. Unserem Leitmotiv „Our customers can count on us – we create ingredients & services for better, safer and more accessible medicines“ folgend unterstützen wir unsere Kunden bei der Entwicklung von neuen Produktkonzepten mit anwendungstechnischen, aber auch regulatorischen Informationen.

Ist ein weiterer Ausbau Ihres Portfolios, ggf. über Akquisitionen, geplant?

T. Rosen: Langfristig planen wir unser Angebot im Bereich Solubilisierung und Bioverfügbarkeit weiter auszubauen und zu optimieren. Das wollen wir über innovative Produkte, die Etablierung neuer Technologien und strategische Partnerschaften machen. Dabei teilen wir mit strategischen Partnern wie der Catalent Pharma Solutions unsere Expertise, um z.B. die Markteinführung von neuen Hilfsstoffen zu erleichtern und zu verkürzen.

chemanager-online.com/tags/pharma-ingredients

Mit synthetischer Biologie gegen resistente Keime

Antibiotika galten lange als Wunderwaffe gegen mikrobielle Infekte, doch das Schwert wird stumpf. In den vergangenen Jahren ist die Zahl an resistenten Keimen, gegen die gängige Antibiotika nicht mehr helfen, in die Höhe geschossen. Beim zweiten Fachkongress des Marburger LOEWE-Zentrums für Synthetische Mikrobiologie (SYNMIKRO) diskutierten führende Antibiotikaforscher aus ganz Deutschland ihre Lösungsansätze unter dem Motto „Design von Antibiotika – Innovationspotenziale der Synthetischen Mikrobiologie“.

Viele der bislang genutzten Antibiotika sind natürliche, von Mikroorganismen produzierte Substanzen. Ein prominentes Beispiel ist Penicillin, das von Schimmelpilzen hergestellt wird. Mit der synthetischen Mikrobiologie, also mit der Neukonstruktion von mikrobiellem Erbgut, lassen sich bekannte Antibiotika verändern und neue finden.

Die Resistenzbildung könne man aber auch so nicht dauerhaft ausschließen, sie sei sozusagen ein Naturgesetz, erklärte Keynote-Sprecher Prof. Dr. Jörg Hacker, Mikrobiologe und Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

„Wir brauchen definitiv neue resistenzbrechende Substanzen“, betonte Prof. Dr. Helga Rübbsamen-Schaeff von AiCuri aus Wuppertal. Längst konzentriert sich die Forschung aber nicht mehr nur auf natürliche Wirkstoffe. Die Suche nach Naturstoffen bleibe laut Rübbsamen-Schaeff zwar interessant, werde aber immer aufwändiger: „Die niedrig hängenden Früchte sind schon geerntet.“ Die Kombination aus Gentechnik und Chemie scheint erfolgversprechender. Für das Malaria-Mittel Artemisinin z.B. hat Sanofi-Aventis ein Verfahren bis in den industriellen Maßstab entwickelt, das die biotechnologi-



sche Herstellung über eine gentechnisch veränderte Hefe mit einem nachgeschalteten chemischen Prozess kombiniert.

Nicht nur die Großunternehmen, auch Forscher aus kleineren Unternehmen und Hochschulen beeindruckten mit ihrem Pool an Ideen.

Prof. Dr. Nediljko Budisa von der Technischen Universität Berlin z.B. will den genetischen Code neu schreiben, um die Vielfalt an Substanzen, die Mikroorganismen herstellen, noch zu erweitern.

„Die Innovationen, die wir hier präsentieren, sind der Motor für Wachstum und Wohlstand“, unterstrich Dr. Carsten Ott von der Aktionslinie Hessen-Biotech der Hessen Agentur, die den Kongress gemeinsam mit dem Cluster Integrierte Bioindustrie (CIB) Frankfurt und dem Marburger LOEWE-Zentrum SYNMIKRO veranstaltet hat. Die hohe Resonanz und die angeregten Diskussionen machten die Dringlichkeit des Themas deutlich.

-DENIOS-

ACHEMA 2012
Besuchen Sie DENIOS vom 18.06. - 22.06.2012 auf der Achema, Frankfurt am Main Halle 4.1, Stand A50

Gefahrstofflagerung vom Spezialisten
Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen

- Europaweit größte Produktauswahl
- Professionelle Anwendungsberatung
- Jetzt anfordern: Der neue Gesamtkatalog "Gefahrstoffschränke". Alle Modelle auf 84 Seiten!

www.denios.de

Partner der Umwelt

Tiefer, heißer, salzhaltiger

Die Erdgas- und Ölförderung stellt immer neue Herausforderungen an chemische Hilfsmittel

Ob konventionelle oder unkonventionelle Lagerstätten: Der Aufwand, der betrieben werden muss, um die vorhandenen Erdgas- und Ölreserven weiter zu fördern wird immer größer. Steigende Öl- und Gaspreise sorgen jedoch dafür, dass auch eine Ausbeutung von schwer zu erreichenden Reservoirs rentabler wird. Die Ansprüche an die verwendeten Förderhilfsmittel wie z.B. Chemikalien werden unter diesen Lagerstättenbedingungen immer größer.



© Kovalenko Inna - Fotolia.com

Auf den ersten Blick kaum ersichtlich wird bei genauerer Betrachtung deutlich, welche Vielzahl verschiedener Chemikalien und anderer Hilfsmittel benötigt wird, um Öl und Gas wirtschaftlich zu fördern und unter welchen extremen Bedingungen diese funktionieren müssen.

Exploration und Produktion

In der Regel sind die begehrten Rohstoffe tief in den Gesteinsschichten des Reservoirs eingeschlossen und nur mit großem Aufwand zu fördern. Dazu kommen extreme Tiefen, in denen sich viele Reserven befinden (teilweise bis zu 8.000 m), welche erst einmal durch eine Bohrung erreicht werden müssen. In diesen Tiefen müssen die verwendeten Chemikalien sehr hohen Temperaturen und Drücken standhalten und trotz dieser extremen Bedingungen die volle Performance zeigen. In vielen Bohrlöchern, vor allem natürlich in Off-shore Formationen wie der Nordsee, aber auch in vielen On-shore Gebieten, ist das Formationswasser stark salzhaltig. Salzgehalte von 15-20% sind hier nicht ungewöhnlich und stellen eine weitere Herausforderung an die verwendeten Chemikalien dar. Hinzu kommt die immer stärkere Nachfrage nach ungiftigen bzw. „grünen“ Chemikalien, die der Formation nicht schaden und entweder biologisch abbaubar sind oder rückstandslos entfernt werden können.

Bei der Exploration und Produktion (E&P) von Öl und Gas wird eine Vielzahl von verschiedenen Chemikalien eingesetzt, um eine reibungslose Produktion von Öl- und Gas zu erreichen und eine Schädigung der Formation zu verhindern. Neben Korrosionsinhibitoren, Flüssigkeitsverlust-Additiven, Tensiden und Polymeren kommt eine Fülle weiterer Additive bei der Gas- und Ölförderung zum Einsatz.

Polymer als E&P-Hilfsmittel

Bei den Polymeren werden neben Biopolymeren wie z.B. Guar und Xanthan-Gum auch vor allem synthetische Polymere verwendet. Das Einsatzgebiet dieser Polymere ist



Julia Moll, Business Manager Ölfeld Produkte und Performance Polymere, AllessaChemie

sehr vielfältig, sie werden z.B. in Flüssigkeiten für Drilling-Anwendungen, bei der Bohrlöchzementierung oder in Frac-Flüssigkeiten eingesetzt. Eine der Hauptfunktionen der Polymere ist die Modifikation der Rheologie von Flüssigkeiten. Die Polymere dienen in vielen Anwendungen der Verdickung der eingesetzten Flüssigkeit, so dass z.B. kleine Gesteinsteile oder Sand transportiert werden können oder die Viskosität der Flüssigkeit an die Lagerstättenbedingungen angepasst werden kann.

Beim Hydraulic Fracturing ist es beispielsweise notwendig, dass Sand oder Proppants mit hohem Druck in das Bohrloch gepumpt werden, um dort die neu gebildeten Risse offen zu halten. Polymere in der Frac-Flüssigkeit liefern hier die notwendige Viskosität, um den Sand oder die Proppants zu transportieren (s. Abb. unten).

Öl- und Gasfördermethoden

Grundsätzlich wird zwischen drei Förderstufen mit unterschiedlichen Fördermethoden und Ausbeutungsgraden des Reservoirs unterschieden. Bei der primären Förderung wird der natürliche Lagerstätten-Druck ausgenutzt um Öl zu fördern. Etwa 15-20% des Reservoirs können mit dieser Methode ausgebeutet werden. Die sekundäre Fördermethode verwendet Gasdruck und Wasser, um den Ausbeutungsgrad auf bis zu 35% zu erhöhen. Bei der tertiären Förderung, auch Enhan-

ced Oil Recovery (EOR) genannt, werden schließlich chemische, physikalische und biologische Verfahren verwendet, um den Durchfluss des Öls zu erhöhen und den Ausbeutungsgrad eines Reservoirs zu maximieren. Weitere 4-11% der vorhandenen Ressourcen können durch diese Methode gefördert werden. Hinzu kommen Stimulationstechniken wie z.B. das Hydraulic Fracturing (hydraulische Rissbildung) oder das Fracken mit Säure, mit denen zuvor stillgelegte Reservoirs wieder dazu angeregt werden, im Bohrloch verbliebenes Erdgas oder Erdöl zu produzieren.

Wie weit eine Lagerstätte ausgebeutet wird und welche Methoden verwendet werden steht dabei natürlich in Abhängigkeit zu den aktuellen Öl- und Gaspreisen und den Kosten, die durch die aufwendigeren Fördermethoden entstehen.

Summiert man die Ausbeutungsgrade der beschriebenen Fördermethoden wird jedoch deutlich, dass mit dem aktuellen Stand der Technik nicht einmal die Hälfte der vorhandenen Ressourcen ausgebeutet werden kann. Dies zeigt die Notwendigkeit, neue und verbesserte Methoden und Hilfsmittel zu entwickeln und die bewährten Vorgehensweisen mit innovativen Hilfsmitteln und Additiven zu optimieren.

Die AllessaChemie hat sich um Hilfsmittel für die Öl- und Gasindustrie, die bei harschen Reservoirbedingungen wie hohen Temperaturen (bis zu 250°C), sehr hohen Drücken und extremen Salzfrachten für die Erschließung von Lagerstätten erforderlich sind, spezialisiert. Bei diesen Bedingungen stößt die Industrie zurzeit an ihre Grenzen. In den vergangenen Jahren wurden synthetische Polymere entwickelt, die auch unter diesen Bedingungen den Marktanforderungen gerecht

werden, so einen höheren Ausbeutungsgrad bestehender Felder ermöglichen und den Zugang zu neuen, bisher wenig produktiven oder nicht förderbaren Lagerstätten eröffnen.

Ausgefeilte Polymerisationstechnologie

Damit die Polymere unter den beschriebenen Bedingungen chemisch stabil und funktionsfähig bleiben, bedarf es zum einen der richtigen Rohstoffe, im Fall der Polymere also der Monomere, und zum anderen einer ausgefeilten Polymerisationstechnologie. Hier hat sich das Unternehmen auf die inverse Emulsionspolymerisation von wasserlöslichen Monomeren spezialisiert. Dabei handelt es sich um eine komplexe Technologie, welche ein hohes Know-how voraussetzt. Die größten Vorteile dieser Technologie sind die sehr hohen Molekulargewichte der Polymere, die mit diesem Polymerisationsverfahren erzielt werden und welche zu sehr hohen Viskositäten in der späteren Anwendung führen. Zum anderen können die Eigenschaften der Polymere sehr gut an die Bedürfnisse der Kunden und an die verschiedenen Reservoirbedingungen angepasst werden.

AllessaChemie will die Oilfield-Geschäfte auch in Zukunft weiter stärken und das Produktportfolio im Bereich der Gas- und Erdölindustrie ausbauen. Der Fokus liegt zurzeit auf der Entwicklung von Emulsionspolymeren für EOR-Anwendungen, genauer gesagt für den Einsatz beim Polymerfuten in Feldern mit besonders hoher Salzkonzentration. Als nächstes Projekt ist die Entwicklung eines Polymers für Water Control-Anwendungen geplant. Dieses soll dafür eingesetzt werden, das Wasser/Öl-Verhältnis bei der Produktion des Rohstoffs zu optimieren und für die Absperrung des Wassers im Reservoir zu sorgen. Durch diese frühe Maßnahme würde der Aufwand, das Wasser nach der Förderung über Tage abzutrennen, erheblich verringert werden.

■ Kontakt:
Julia Moll
AllessaChemie GmbH, Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 4109 2386
julia.moll@allessa.com
www.allessa.com

www.chemanager-online.com/tags/oelfeldchemikalien



Allissan UTF Emulsion (links), vernetztes Polymer (Mitte) und mit Proppants beladen (rechts)

Der neue Standard in der Prozessindustrie



Besuchen Sie KROHNE auf der ACHEMA, Frankfurt am Main, 18.-22.06, Halle 11.1, Stand A13

KROHNE

► achieve more

Ein Standardmessgerät auch für anspruchsvollste Applikationen?

OPTIMASS 6400 – das neue Hochleistungs-Masse-Durchflussmessgerät ist die Lösung.

OPTIMASS 6400 misst mit hoher Genauigkeit Flüssigkeiten und Gase auch mit kryogenen und hohen Temperaturen von -200...+400 °C und Drücken bis 200 bar. Gleichzeitig bietet OPTIMASS 6400 eine bislang unerreichte Immunität gegenüber Lufteinströmen im Medium.

KROHNE – Prozessmesstechnik ist unsere Welt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.



www.krohne.com

BASF stärkt Global Oilfield and Mining Solutions

Durch eine neue Organisationsstruktur will die BASF ihre Geschäftseinheit Global Oilfield and Mining Solutions künftig noch stärker auf die Kundenbedürfnisse ausrichten. Das Geschäft besteht aus zwei Industriepartnern für die Bergbaubranche sowie die Ölfeldindustrie, deren Strategien auf starkem Wachstum und Wertschöpfung durch Innovationen und kundenspezifische Lösungen beruhen. „Für die erfolgreiche Umsetzung unserer Strategien brauchen wir eine spezifischere, voll auf die jeweilige Industrie fokussierte Organisation. Ich sehe dies als Investition und starkes Commitment für unsere Kundenindustrien, und ich freue mich, weiter voranzugehen“, sagt Steffen Kudis, Leiter des Geschäftes Global Oilfield and Mining Solutions.

Das Globale Business Management für Oilfield Solutions wird nach Houston/Texas/USA verlagert und wird nun von Denise Joost geführt. „Houston ist das Zentrum der weltweiten Öl- und Gasindustrie.

Durch den Umzug nach Houston sind wir näher am Kunden und haben so die Möglichkeit, Markttrends mitzugestalten“, sagt Joost. Auch die regionalen Mining Solutions Organisationen werden gestärkt, indem die Verantwortung für das Geschäft in die stärksten regionalen und lokalen Märkte verlagert wird. Aus diesem Grund wird das Regionale Business Management Asien von Hong Kong/China nach Melbourne/Australien verlegt. Santiago de Chile/Chile, Houston/Texas/USA und Ludwigshafen/Deutschland bleiben unverändert.

Speziell für das Segment Enhanced Oil Recovery (EOR) wird außerdem ein dediziertes Globales Business Development eingerichtet. „Alle Geschäfte verfolgen eine nachhaltige Wachstumsstrategie. Dazu werden wir das nötige Know-how und die entsprechenden Ressourcen aufbauen“, so Kudis.

■ www.basf.com/oilfieldsolutions
www.basf.com/miningsolutions

Altana eröffnet neues Laborgebäude in Wesel

Der Altana-Geschäftsbereich Byk Additives & Instruments hat Ende Mai im Rahmen des 50-jährigen Standortjubiläums in Wesel sein modernes Laborgebäude offiziell eingeweiht. Innerhalb von zwei Jahren Bautätigkeit wurden 8.000 m² Laborfläche und 130 Arbeitsplätze geschaffen. Seit Ende 2011 arbeiten dort bereits 80 Labor-Mitarbeiter vor allem an der Entwicklung zukunftsweisender Additive für Kunststoffanwendungen.

Dr. Roland Peter, Geschäftsleiter Byk Additives & Instruments, sagte: „Dieser Neubau ist ein wesentlicher Bestandteil der Innovationsstrategie unseres Hauses. Denn wer weltweit vernetzt und erfolgreich in der Anwendungsentwicklung zusammenarbeiten möchte, muss Raum für effektive Kommunikation schaffen. Das neue Laborgebäude bietet die optimalen Voraussetzungen dafür.“

Bei der Planung wurde besonderer Wert auf die effiziente Energienutzung gelegt. Mit Hilfe von Oberflächen-Geothermie, Wärmepumpen und Wärmerückgewinnungsanlagen



kann der Primärenergieverbrauch um 30 % im Vergleich zu Standardgebäuden reduziert werden. Für die zum Einsatz kommenden Baustoffe wurde der Nachweis erbracht, dass diese aus erneuerbaren Rohstoffen bestehen bzw. einer einfachen Rückführung zugeführt werden können. Auch die Wärmedämmung und das gesamte Lüftungssystem entspre-

chen den strengen energetischen Vorgaben. Das Unternehmen konnte somit alle erforderlichen Voraussetzungen zur LEED-Vorzertifizierung (Leadership in Energy and Environmental Design) nach Platinstandard erfüllen und erhielt vom USGBC (Green Building Council) die offizielle Urkunde.

■ www.altana.de

Risikomanagement in der Praxis

Folge 8: Neue Risiken durch betriebliche Veränderungen

Personen und Sachwerte zu schützen und Betriebsunterbrechungen zu vermeiden ist eine der wichtigsten Managementaufgaben. Die Herausforderung: Viele Gefahren sind nicht immer auf den ersten Blick erkennbar. CHEManager stellt regelmäßig Risiken und Lösungsansätze vor, auf die Sicherheitsbeauftragte und Werksleiter ein besonderes Augenmerk legen sollten – von A wie Ammoniak bis Z wie Zutrittskontrolle.

Selbst unbedeutend erscheinende Veränderungen können das Gesamtrisiko eines Chemieunternehmens nachhaltig beeinflussen. Mit Veränderungen lassen sich zwar Verbesserungen erzielen, doch sie bergen auch neue Risiken, die immense Sachschäden, langfristige Betriebsunterbrechungen und den Verlust von Marktanteilen nach sich ziehen können.



Frank Drolsbach,
Direktor und Operations
Engineering Manager,
FM Global

eigneten Lösungen für das Risikomanagement auszuwählen.

Veränderte Risikostrukturen

Insgesamt lassen sich drei Bereiche betrieblicher Veränderungen unterscheiden, die sich direkt oder indirekt auf die Risikostruktur eines Chemieunternehmens auswirken können. Bei physischen Umstrukturierungen und dem Erwerb neuer Anlagen und Technologien sind die neuen Risiken zumeist leichter erkennbar. Oft können Gefährdungen aber durch die Komplexität der Anlagen und Prozesse verdeckt sein, z. B. bei der Einführung einer neuen Produktlinie. Einen zweiten Bereich betrieblicher Veränderungen stellen externe Einflüsse wie Naturgefahren sowie Änderungen in der Lieferkette dar, etwa ein Zuliefererwechsel oder die Entscheidung, Produkte in ein Land zu exportieren, in dem man bislang noch nicht aktiv war. Aber auch einen dritten Bereich, der personelle Veränderungen umfasst, sollten Unternehmen beachten. Dazu zählen nicht nur Neubesetzungen oder neue strategische Konzepte in der Unternehmensführung, sondern auch die Auswirkungen von Übernahmen auf Produktionsvorgänge und die Mitarbeiterstruktur sowie Entlassungen von Mitarbeitern. Denn neue Mitarbeiter im Werk müssen sich zunächst mit den unternehmensspezifischen Produktionsprozessen, Anlagen und Sicherheitsbestimmungen vertraut machen. Auch eine Verringerung der Mitarbeiterzahl in einem Prozess



sollten Unternehmen stets sicherheitstechnisch in einer Gefahrenanalyse betrachten.

Kleine Maßnahme, große Wirkung

Oft stehen Veränderungen in keiner direkten Verbindung zu den bekannten Risiken und Schutzmaßnahmen im Werk oder erscheinen so unbe-

deutend, dass die Risiken nicht erkannt werden. Der Schlüssel zum Schutz und Erhalt eines Unternehmens ist also die Fähigkeit zu erkennen, wann eine Veränderung eine Gefahr darstellt und das Schadenpotential vergrößert. Dazu müssen neue Risiken nicht nur identifiziert, sondern auch in ihrer Tragweite für Unternehmensabläufe und Ge-

schaftspartner, sowie in Hinblick auf Konsequenzen für das Risikomanagement verstanden werden. In jedem Fall sollte das Ziel ein speziell auf das Unternehmen zugeschnittener Aktionsplan sein. Auch wachsame Mitarbeiter tragen entscheidend zur Unternehmenssicherheit bei. Durch den Aufbau eines Kommunikationsnetzwerks erhalten sie die Möglichkeit, Veränderungen zu berichten, sobald diese auftreten oder bevor diese durchgeführt werden.

Koordination der Veränderungen

Jede Erweiterung oder Renovierung eines Standorts kann nicht nur der Ausgangspunkt für neue Risiken sein, sondern auch der geeignete Zeitpunkt, Maßnahmen zur Verbesserung der Risikoqualität umzusetzen. Was sonst zusätzliche Produktionsunterbrechungen bedeuten würde, lässt sich insbesondere in der Anfangsphase der Planungen sehr gut integrieren. So kann eine Koordination der Veränderungen praktischer und kostengünstiger sein als das bloße Re-

Lesen Sie mehr zu neuen Risiken durch betriebliche Veränderungen in unserer Online-Artikelreihe „Neue Risiken durch betriebliche Veränderungen“:

Teil 1: Physische Veränderungen
Teil 2: Veränderte externe Einflüsse und Veränderungen bei Zulieferern und im Vertrieb
Teil 3: Auswirkungen personeller Veränderungen und menschliche Faktoren

agieren auf spontan auftretende Gefährdungen. Oft lassen sich Risiken nachhaltig minimieren. In jedem Fall ist das Unternehmen aber auf die neue Gefahrenlage vorbereitet und kann schnell und effektiv reagieren.

Kontakt:

Frank Drolsbach, Direktor und Operations Engineering Manager,
FM Global, Frankfurt am Main
frank.drolsbach@fmglobal.com
www.fmglobal.de

www.chemanager-online.com/tags/risikomanagement

Sicherheit geht vor

Das Gefahrenpotential hat zuletzt der Unfall im Chemiepark Marl verdeutlicht. Ende März war es dort in einer Cyclohexatrien-Anlage (CDT) zu einer Verpuffung gekommen, bei der zwei Beschäftigte ums Leben kamen. Im Januar hatte eine Phenolharzanlage im rheinischen Wülfrath durch Überdruck drei Tonnen Phenol, Kresol und Formaldehyd freigesetzt. Mehrere Personen wurden durch die giftigen Dämpfe verletzt.

Besonders gefährliche Anlagen, in denen etwa Chlor verarbeitet wird, unterliegen der Störfallverordnung, so dass detaillierte Gefahrenabwehrpläne vorliegen müssen. Aber auch in anderen chemischen Anlagen gilt: Sicherheit geht vor. Gerade bei betrieblichen Veränderungen sollten Unternehmen sich genauestens mit der veränderten Risikostruktur auseinandersetzen, bevor sie Modifikationen vornehmen. Ganz gleich, ob es sich um bauliche Maßnahmen, neue Anlagen oder um Geschäftsprozesse handelt, Veränderungen können für ein Unternehmen neue Gefahren mit sich bringen, die nicht nur den kompletten Anlagenverlust, sondern auch erhebliche Betriebsunterbrechungen bedeuten können. Nur das rechtzeitige Erkennen solcher Gefährdungen hilft, die Kosten für Schadenverhütung zu reduzieren und gleichzeitig die ge-

Lanxess nimmt Werk für NBR-Kautschuk in China in Betrieb

Lanxess hat im Rahmen des Joint Ventures mit der taiwanesischen TSRC Corporation das neue Werk für Nitril-Butadien (NBR)-Kautschuk in Nantong in der Provinz Jiangsu, China, in Betrieb genommen. Die beiden Konzerne haben gemeinsam rund 39 Mio. € in die nordwestlich von Shanghai gelegene Anlage mit einer Anfangskapazität von 30.000 t/a investiert und rund 100 neue Arbeitsplätze geschaffen. China ist mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von rund 10 % der weltweit größte und am schnellsten wachsende Markt für NBR. Die Nachfrage wird vor allem von der Automobil- und Bauindustrie getrieben.

„Die neue Anlage wird dazu beitragen, die Herausforderungen der beiden wichtigsten Megatrends in China zu meistern - die stark zunehmende Urbanisierung und die schnell wachsende Mobilität“, sagte Lanxess-Vorstandsvorsitzender Dr. Axel C. Heitmann. Das im Mai 2010 unter dem Namen Lanxess-TSRC (Nantong) Chemical Industrial Company gegründete Gemeinschaftsunternehmen belieferte bis zur Produktionsaufnahme in Nantong die chinesischen Kunden mit NBR-Produkten aus dem Lanxess-Werk in La Wantzenau, Frankreich.

Dyneon investiert weiter in die Zukunft

Dyneon hat im April eine neue Produktionsanlage für die Fluorpolymerherstellung im Industriepark Werk Gendorf in Betrieb genommen. Gleichzeitig erfolgte die Grundsteinlegung für eine weitere Produktionslinie. Die 100%ige Tochtergesellschaft von 3M investiert damit insgesamt rund 60 Mio. € in die Erweiterung der Produktionsstätte und schafft zusätzlich 40 neue Arbeitsplätze.

„Der seit 2010 anhaltend hohe Bedarf an Fluorpolymeren weltweit hat uns dazu bewegt, den Kapazitätsausbau in dieser Weise voranzutreiben“, so Burkhard Anders, Sprecher der Geschäftsleitung von Dyneon.

Mit der gleichzeitig erfolgten Grundsteinlegung für die nächste Produktionsanlage nimmt Dyneon bereits einen weiteren Kapazitätsausbau in Angriff, mit dem Ziel seine Position als einer der weltweit führenden Fluorpolymeranbieter weiter auszubauen. Von der Investition profitieren dabei in hohem Maße regionale Lieferanten aus Industrie und Handwerk rund um den Standort Burgkirchen. Insgesamt verdoppelt Dyneon nach Fertigstellung der zweiten geplanten neuen Anlage die Kapazität zur Produktion von Fluorthermoplasten am Standort.

Sicher durch den Gefahrstoffdschungel.

Dräger auf der
ACHEMA 2012
18. - 22.06.2012
Frankfurt a. Main

Finden Sie gemeinsam mit Dräger den besten Weg zu effizienter Arbeitssicherheit.
Bei der Arbeit mit Gefahrstoffen stehen Sie und Ihre Mitarbeiter vor einer Vielzahl an Herausforderungen. Neue Anwendungen, Vorschriften und Stoffgemische verlangen verlässliche Lösungen. Nutzen Sie deshalb unsere langjährige Erfahrung im Bereich der Arbeitssicherheit. Für Ihre individuellen Anforderungen finden Sie bei Dräger ein umfassendes Portfolio an Produkten: von persönlicher Schutzausrüstung über innovative Gasmesstechnik bis hin zu Atemschutzsystemen und Dienstleistungen. Rufen Sie uns an. Wir finden gemeinsam die passende Lösung.

WEITERE INFORMATIONEN UNTER: 01805/88 20 88* ODER WWW.DRAEGER.DE/DSCHUNDEL

Dräger. Technik für das Leben®

Einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone und geeigneter Reader-App lesen und mehr erfahren!

* 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz; bei Anrufen aus Mobilfunknetzen können abweichende Preise gelten (max. 42 Cent/Min.)

Chemikalien abfüllen – aber sicher!

Als Spezialist für das Abfüllen gefährlicher und aggressiver Flüssigkeiten bietet Bürkle ein umfangreiches Sortiment an Fassungspumpen und Behälterpumpen. Für sämtliche Chemikalien, von Säuren und Laugen über Lösungsmittel bis hin zu leicht entzündlichen chemischen Flüssigkeiten, finden Sie hier die passende Pumpe.



für Säuren und Laugen



für hochreine Flüssigkeiten



für brennbare Flüssigkeiten



für Lösemittel



Informieren Sie sich kostenlos und unverbindlich mit unserer Abfüllbroschüre unter www.buerkle.de

Bürkle GmbH | 79415 Bad Bellingen | info@buerkle.de | www.buerkle.de

Kälte auf Abruf

Zuverlässige Mietkälte für den flexiblen Einsatz stellte Produktion bei Oxea sicher

Eine zuverlässige Kühlwasserversorgung von Kraftwerken spielt gerade in der Prozessindustrie eine wichtige Rolle – so auch für Oxea in Oberhausen. Nachdem ein Feuer den Holzkühlturm des Chemieunternehmens so stark beschädigt hatte, dass der Betrieb der Kraftwerksanlage nicht mehr möglich war, musste eine zügige Ersatzlösung für die Aufrechterhaltung des Kraftwerksbetriebes gefunden werden. Schnelle Hilfe fand Oxea bei Cofely Refrigeration. Innerhalb kürzester Zeit konnten acht mobile Kühltürme inklusive Zubehör zur Verfügung gestellt und damit die Strom- und Druckluftzeugung gewährleistet werden. Die Mietkälteanlagen blieben bis zum kompletten Wiederaufbau des Holzkühlturms im Einsatz.

Oxea produziert jährlich weltweit mehr als 1,2 Mio. t an Oxo-Zwischenprodukten und -Derivaten. Um Produktionsmengen effizient planen und auf kurzfristige Nachfrageänderungen bei Schlüsselprodukten schnell reagieren zu können, setzt das Unternehmen auf eine hohe Flexibilität bei den Fertigungsprozessen. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für einwandfreie Produktionsabläufe ist dabei ein unterbrechungsfreier und zuverlässiger Kraftwerksbetrieb. Das stellte das Unternehmen im Mai 2010 vor eine technische Herausforderung: Nachdem ein Brand den Holzkühlturm großflächig zerstört hatte, war der Kraftwerksbetrieb plötzlich nicht mehr gewährleistet, die Ver- und Entsorgung der Betriebe gestört und die Produktionsabläufe gefährdet.

Einsatzbereit innerhalb weniger Tage

Oxea musste die Kühlung für das Kraftwerk schnellstmöglich wieder herstellen. Bei der Auswahl eines Anbieters war neben der regionalen Nähe auch der verfügbare Bestand an Mietkälte ein ausschlaggebendes Kriterium, um die hohe Leistungsanforderung des Unternehmens abzudecken. Einen effektiven Ausweg bot Cofely Refrigeration, die sich in ihrer Niederlassung in Essen in unmittelbarer Nähe zum Oxea-Standort befindet. Innerhalb von wenigen Tagen stellte der Kältespezialist insgesamt acht Mietkühltürme inklusive der passenden Pumpenmodule sowie benötigtes Zubehör zur Verfügung. Außerdem übernahm er die Montage sowie die Inbetriebnahme der mobilen Kälteinheiten vor Ort.

Reibungslose Kälteversorgung

Die Kühltürme des Typs EWK-D 930 MC mit einer Leistung von jeweils ca. 1.400 kW wurden als anschluss-

fertige Module auf robusten Containerrahmen geliefert. Da die Kühltürme bei Oxea auch im Winter zum Einsatz kamen, wurden sie mit einer Heizung und einem Trockenlaufschutz ausgerüstet. Die konventionelle Steuerung, die auch das Signal für den Trockenlaufschutz an die externen Pumpenmodule übergibt, erfolgte über die Kaltwassertemperatur des Kühlturmbeckens. Für eine unterbrechungsfreie und reibungslose Kälteversorgung wurden die Mietanlagen mit einem Störkontakt versehen. „Als langjähriger Dienstleister rund um energieeffiziente Kälte sind wir optimal aufgestellt, um schnell und effektiv auf derartige Anfragen reagieren zu können“, so Dr. Jürgen Süß, Geschäftsführer bei Cofely Refrigeration. „Dabei berücksichtigen wir auch ganz individuelle Anforderungen. So benötigten wir zum Beispiel bei der Umsetzung der Interimslösung bei Oxea besonders lange Druckschläuche von rund 2 km Länge. Gleichzeitig galt es vorab, die kürzesten Rohrwege ausfindig zu machen, um zusätzliche Kosten zu vermeiden.“

Hohe Leistungsanforderungen

Da Oxea das Kühlwasser für unterschiedliche Prozesse benötigte, wurden die Maschinen dezentral, an zwei unterschiedlichen Plätzen aufgestellt. Für die Versorgung der sensiblen Turbinenprozesse kamen an der zentralen Kühlstelle sechs Kühltürme und die zugehörigen Pumpenmodule zum Einsatz. Die Kühlung der Druckluftanlage erfolgte über die anderen zwei Kühltürme. Die Gesamtleistung der 8 Kühltürme lag bei rund 11,2 MW, die Pumpleistung war mit 2.000 m³/h vorgegeben. Zusätzliche Kühlung war während der fortschreitenden Sanierungsphase auch durch den wieder anlaufenden Teilbetrieb des Holzkühlturms möglich. Dank der mobi-



len Kühltürme konnte das Unternehmen die Kälteversorgung seiner Produktionsanlage bis zum Wiederaufbau des Holzkühlturms im Dezember 2011 überbrücken und die sensiblen Produktionsprozesse absichern.

Schnelligkeit und Expertise

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für den Erfolg des Projekts war neben der Schnelligkeit auch die langjährige Erfahrung und das Know-how des Anbieters. Dr. Jürgen Süß: „Mietkälte ist für Unternehmen aus den verschiedensten Branchen eine echte Alternative zur klassischen Kälteversorgung – und zwar nicht nur im Schadensfall. Auch bei kurzfristigen Anstiegen der Außen-

temperatur oder Produktionsspitzen setzen immer mehr Unternehmen auf mobile Kälte, die die Kälteversorgung vor Ort unterstützen. Dadurch erhalten sie schnell und zu transparenten Kosten individuell zugeschnittene Leistungen aus einer Hand und können damit einen optimalen Geschäftsbetrieb gewährleisten.“

Kontakt:

Rafael Grabowski
Cofely Refrigeration, Lindau
Tel.: +49 8382 706 448
rafael.grabowski@cofely.de
www.cofely-refrigeration.de

www.chemanager-online.com/tags/kaelteanlagen

Kontaminationsfreies Umfüllen von toxischen Medien



Müller Containment Klappe MCV

- Einsatz bis OEB 4 (OEL 1-10 µg/m³)
- Baugrößen NW 100, 150, 200 und 250
- Druckfeste Ausführung bis + 3bar
- Vakuumfeste Ausführung bis - 1bar
- Ex-Ausführung nach ATEX für Zone 0/20
- Ebene Wischflächen
- Edelstahl rostfrei AISI 316L, wahlweise Hastelloy
- GMP konforme Ausführung

Müller GmbH - 79618 Rheinfelden (Deutschland)
Industrieweg 5 - Tel.: +49 (0) 7623/969-0 - Fax: +49 (0) 7623/969-69
Ein Unternehmen der Müller Gruppe
info@mueller-gmbh.com - www.mueller-gmbh.com

Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit beim Kunststoffrecycling müssen kein Widerspruch sein

Hahn Kunststoffe betreibt das Recycling von Mischkunststoffen, die jeweils aus Produktions- bzw. aus Konsumentenabfall bestehen. Der TÜV-zertifizierte Betrieb ist seit 1993 auf dem Flughafen-Hahn im Hunsrück ansässig. Im Rahmen der wertstofflichen Verwertung wird bei Hahn aus diesen Mischkunststoffen eine Vielfalt an innovativen Produkten für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete hergestellt. Somit leistet das rheinland-pfälzische Unternehmen mit dem Sekundärkunststoff Hanit einen aktiven Beitrag in den Bereichen Wiederverwertung, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Wertstoffverwertung in mehreren Schritten

Die wertstoffliche Verwertung findet in verschiedenen Prozessschritten statt. Zuerst wird die im Rahmen des Qualitätsmanagements geprüfte Rohware zerkleinert und einer Eisenmetallseparierung unterzogen. Im nächsten Prozessschritt werden Holz- und Glasstücke, nichteisenhaltige Metalle bei

der Windsichtung und mechanischen Reinigung abgeschieden. Nach anschließender thermischer Trocknung und Pelletierung entstehen Pellets bzw. Agglomerate. Im letzten Prozessschritt werden diese Pellets mit Hilfe der verschiedenen Fertigungsverfahren vollständig thermoplastisch zu Profilen, Fertigteilen und Systemkomponenten umgeformt.

Multiple Anwendungsgebiete

Auf einer Fläche von ca. 75.000 m² entwickeln und produzieren mehr als 200 Mitarbeitern ein Produktortiment von über 1.000 Artikeln. Das Hanit Sortiment wird in vielen kommunalen und öffentlichen Bereichen, in der Land- und Forstwirtschaft, im Bereich des Garten- und Landschaftsbau, im Handwerk sowie im industriellen Bereich verwendet. Besonders in der Industriebranche beliefert Hahn Kunststoffe mit ihren Produkten den Energie-, Logistik- und chemischen Sektor sowie den Tief- und Wasserbau.



Neben den ökologischen und ökonomischen Vorteilen ist z. B. auch die hohe Materialbeständigkeit, das geringe Gewicht und die einfache Verarbeitung als Nutzen von Hanit Produkten zu nennen und bietet die Basis, um standardisierte oder individuelle Kundenwünsche mit Perfektion zu realisieren.

Für seinen Beitrag an nachhaltigem Umwelt- und Ressourcenschutz wurde das Unternehmen mit dem Blauen Engel ausgezeichnet und avanciert nach fast 20 Jahren zum erfolgreichen Marktführer.

www.hahnkunststoffe.de

WIR HOLEN SIE ZURÜCK!

RECOline – Für bewegende Verpackungslösungen

Der modular aufgebaute IBC ermöglicht eine problemlose Reinigung und den Austausch von einzelnen Komponenten. Optimale Voraussetzungen also für einen Ressourcen schonenden Mehrwechsellösungsansatz. Mit dem PACKONE TICKET sichern Sie sich die kostenlose Rücknahme Ihrer gebrauchten IBC (www.werit.eu/ticket-service). * WERIT regelt dabei die Rücknahme Ihrer Gebrauchten bis hin zur Rekonditionierung und Wiederverwertung.

Fragen Sie nach der RECOline!
Wir informieren Sie gerne! Ihr IBC Team.
Tel. +49 (0) 2681 807-167, Fax -205
verkauf-ibc@werit.eu



WERIT Kunststoffwerke, Kölner Straße, D-57610 Altenkirchen

Von der innovativen Idee zum marktreifen Produkt

Integrierte, standardisierte Softwarelösungen bieten Forschern Mehrwert mit integrierter Rezeptverwaltung und Entwicklung



Dr. Volker Kluy, Service Portfolio Manager für Chemie und Life Sciences, SAP Deutschland



Károly Földesi, Business Development Manager Chemie und Life Sciences, SAP Deutschland



André Bremer, Geschäftsführer und Berater, SI PRO



Aus innovativen Ideen sollen möglichst rasch gewinnbringende Produkte entstehen. Zur Unterstützung der komplexen Produktentwicklungsprozesse ist eine IT-gestützte Strukturierung der F&E-Prozesse sowie der dort anfallenden Daten sinnvoll.

In den hart umkämpften Märkten der Chemie- und Pharmabranche steht und fällt der Erfolg eines Unternehmens mit seiner Innovationskraft. Jährlich werden deshalb Milliarden in Forschung und Entwicklung (F&E) investiert. Der Leistungsdruck auf F&E-Abteilungen (sowie auf die gesamte nachgelagerte Wertschöpfungskette) ist entsprechend hoch: Aus innovativen Ideen sollen möglichst rasch gewinnbringende Produkte entstehen. Dabei wird die Kreativität der Forscher oftmals durch die wirtschaftspolitische Realität eingeschränkt: Steigende Rohstoffpreise müssen bei der Rezeptentwicklung berücksichtigt werden. Regulatorische Auflagen wie REACH müssen eingehalten werden. Unternehmen müssen die gestiegenen Anforderungen der Kunden – auch hinsichtlich der Nachhaltigkeit der Produkte und deren Herstellung – berücksichtigen.

Zur Unterstützung dieser komplexen Produktentwicklungsprozesse ist eine IT-gestützte Strukturierung der F&E-Prozesse sowie der dort anfallenden Daten sinnvoll. Außerdem sollte eine nahtlose Integration mit der gesamten Wertschöpfungskette, inklusive Marketing, Vertrieb und Produktion, gegeben sein. Dies ermöglichen die Komponenten SAP PPM (Portfolio- und Projektmanagement) und SAP PLM Recipe Development, die auf die Anforderungen von F&E-Abteilungen zugeschnitten sind. Bei Einführung und Betrieb der Software arbeitet das Unternehmen eng mit Partnern wie SI PRO zusammen, die über langjährige Branchenerfahrung verfügen.

Über die Anforderungen von Entwicklungsprojekten und den Mehrwert der SAP-Lösung sprach CHEManager mit Dr. Volker Kluy, Service Portfolio Manager für Chemie und Life Sciences, und Károly Földesi, Business Development Manager für Chemie und Life Science für die Region DACH bei SAP Deutschland, sowie mit André Bremer, Geschäftsführer und Berater bei SI PRO.

CHEManager: Welche Herausforderungen haben Sie in Entwicklungsprojekten in der Chemie- und Pharmabranche identifiziert?

V. Kluy: In Projekten im Entwicklungsbereich wird die Notwendigkeit eines standardisierten Datenaustausches bzw. eines konsistenten Datenmodells häufig unterschätzt. Forscherteams möchten möglichst große Freiräume, beispielsweise beim Anlegen von neuen Substanzen und Versuchsrezepten. Oftmals nutzen sie noch Microsoft Office-Tools, um ihre Prozesse und Daten festzuhalten.

Dadurch lassen sich diese Daten dann später nicht mehr standortübergreifend vergleichen oder nach erfolgreicher Entwicklung in die entsprechenden Produktionssysteme übertragen.

K. Földesi: Durch die Forderung nach kürzeren Entwicklungszyklen sollen andererseits Ergebnisse aus der Forschung bereits in frühen Phasen in strukturierter Form vorliegen, um beispielsweise Produktfreigaben zu beschleunigen oder auch Compliance-Prüfungen in frühen Entwicklungsphasen zu ermöglichen. Durch eine zentral verfügbare Anwendung werden Suchfunktionalitäten über alle Daten möglich, einschließlich misslungener Versuchsreihen für Dokumentationszwecke. Dadurch können Unternehmen jederzeit auf diese historischen Daten zurückgreifen, um die gewonnenen Erkenntnisse bei neuen Entwicklungsprojekten einzubringen.

A. Bremer: Die verschiedenen Abteilungen und Labore, die in die Entwicklung neuer Rezepte und Produkte eingebunden sind, setzen in der Regel unterschiedliche IT-Lösungen ein, manchmal sogar Eigenentwicklungen. In einer standardisierten, integrierten Gesamtlösung mit einem gemeinsamen Datensatz können Rezepte, Stoffe und Spezifikationen in einem System entwickelt und optimiert werden. Allerdings erfordert dies ein frühes und zielgerichtetes Zusammenarbeiten aller Beteiligten.

Welche Lösungen bietet SAP für die Forschung und Entwicklung?

K. Földesi: Der Produktentwicklungsprozess kann in sechs Stages (Pha-

sen) unterteilt werden. Über diese sechs Phasen gibt es fünf Fachfunktionsblöcke (siehe Grafik Entwicklungsprozess), zu denen SAP Lösungen anbietet. Je nach Fokus können diese Lösungen modular Schritt für Schritt eingeführt werden. Viele Unternehmen nutzen SAP ERP, auf Basis dessen SAP Recipe Development als erste Kernkomponente eingeführt werden kann.

V. Kluy: Die Komponente SAP Recipe Development wird bereits erfolgreich von Kunden eingesetzt. Ab Q3/2012 wird sie zudem über eine so genannte Rapid Deployment Solution basierend auf der neuesten Version von SAP PLM 7.02 angeboten. Im Mittelpunkt des Lösungsangebots werden die Prozesse für Stoffverwaltung, Formelentwicklung sowie Compliance-Checks stehen. Der Entwicklungsbereich erhält damit ein voll funktionsfähiges Produktentwicklungssystem.

A. Bremer: Mit der Rapid-Deployment-Lösung, einem vorgefertigten Paket aus Software, Services und fertig entwickelten Abläufen, können Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie SAP Recipe Development schnell, günstig und risikoarm einführen. Sofern notwendig, können spezifische Anforderungen gegen die erprobten Abläufe geprüft und potentieller Erweiterungsbedarf valide identifiziert werden.

Welche organisatorischen Anforderungen hilft die Software zu bewältigen?

A. Bremer: Die grundsätzliche Herausforderung besteht darin, das

Wissen der Entwicklungslabore zielgerichtet mit dem Prozesswissen der Produktionsstandorte zu verknüpfen. Die SAP-Lösung beispielsweise ermöglicht die Standardisierung von Projekten zur Entwicklung neuer Rezepte und verknüpft sie mit anderen Abteilungen. Die Praxis zeigt, dass dadurch Zeit und Kosten, vor allem in den Bereichen Scale-Up und Markteinführung, eingespart werden können. Denn: Die Rezeptentwicklung wird in einer SAP-Umgebung früh auf die Kundenanforderungen ausgerichtet. Das Anfahren der Produktion und die Vertriebsplanung können so parallel und aufeinander abgestimmt erfolgen.

Welchen Mehrwert sehen Sie bei der SAP-Lösung?

V. Kluy: Die Lösung besitzt einen hohen Reifegrad und deckt die Prozesse umfassend ab. Darüber hinaus bietet sie eine nahtlose Integration zwischen verteilten und länderübergreifenden Forschungsstandorten sowie mit der gesamten Wertschöpfungskette, inklusive Dienstleistern.

So kann sie beispielsweise neben den chemischen und physikalischen Daten auch alle Preisinformationen, z. B. zu Rohstoffen, zur Verfügung stellen. Dadurch hat der Entwickler sehr früh im Projekt Zugriff auf re-

levante Daten, um Rezepte kostenoptimal bei gegebener Qualität zu formulieren. Der Compliance-Check ermöglicht es, Versuchsrezepte noch während der Entwicklung auf Übereinstimmung mit regulatorischen oder Kundenanforderungen zu prüfen. Bei der Übergabe an die Produktion werden Substanz- und Rezeptdaten mit entsprechenden logistischen Daten, z. B. einer Stückliste, verknüpft. Alles ohne doppelte Datenhaltung und Schnittstellen.

A. Bremer: Die SAP-Lösung deckt nicht nur die notwendigen Standardfunktionen einer F&E-Abteilung ab, sondern bietet auch die Möglichkeit, spezielle Anforderungen des Kunden in die Software einzubauen. So können kundenspezifische Berechnungen und Simulationen eingefügt werden, z. B. zur Berechnung von Wirkstoffgehalten oder zur Auflösung der Rezepturen in die enthaltenen Moleküle.

K. Földesi: Der Wettbewerb ist hart und Expertenwissen teuer. Daher wird sehr hoher Wert auf Sicherheit gelegt. Die SAP-Lösung bietet ein ausgefeiltes Berechtigungssystem, das den Zugang zu Informationen rollen- und projektspezifisch erteilt. Der Schutz des geistigen Eigentums wird dadurch gewährleistet. Zudem bietet SAP mit ihrer mobilen Platt-

form die Möglichkeit, den Rezeptentwickler mit einer mobilen Anwendung auszustatten, um erweiterte Analysen über alle Rezepte, Inhaltsstoffe und Kosten durchzuführen.

Können Sie Kundenbeispiele für den Einsatz der neuen Lösung in der Chemie- und Pharmabranche nennen?

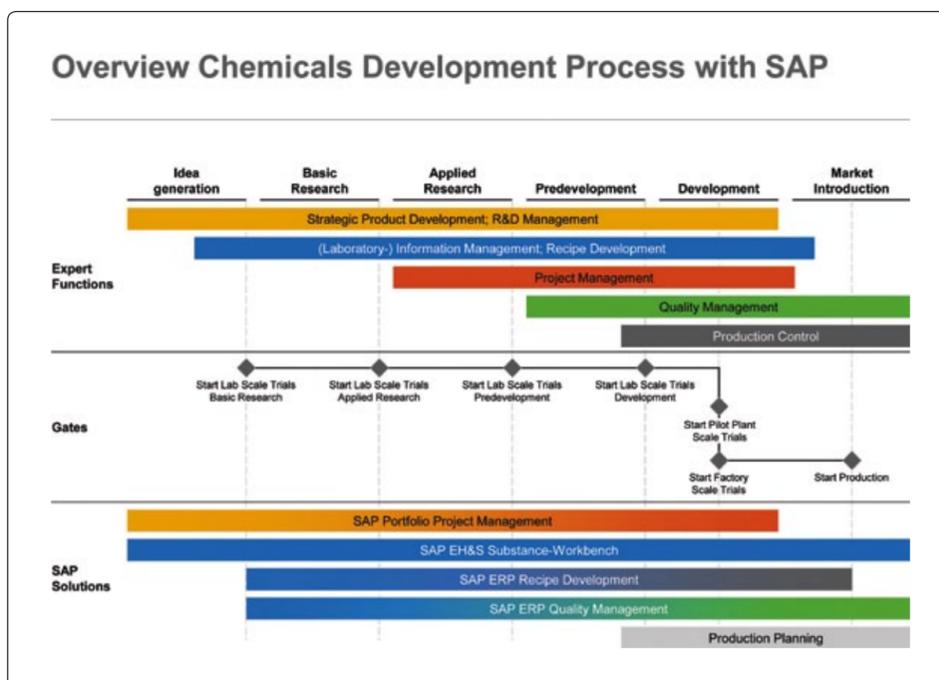
K. Földesi: Wir haben einige Kunden, die SAP PPM im Einsatz haben, um Transparenz über sämtliche F&E-Projekte bezüglich Ressourcen, Finanzen und Meilensteine zu haben. So können sie Engpässe frühzeitig erkennen und gegebenenfalls die Prioritäten verändern.

V. Kluy: Von unseren Kunden erhalten wir sehr viel positives Feedback. Auf dem SAP & VCI Infotag 2012 beispielsweise wurde über die Implementierung der neuen SAP-Lösung für die Rezeptentwicklung für die globalen Produktentwicklungsaktivitäten im Unternehmensbereich Wasch- und Reinigungsmittel bei Henkel berichtet. Weitere Rezeptentwicklungsprojekte im Bereich Spezialchemie, z. B. Aromenentwicklung, werden derzeit ebenfalls durch SAP Consulting unterstützt.

A. Bremer: Viele Kunden der Chemie- und Pharmaindustrie starten mit ersten Projekten. Viele haben bereits SAP-Software im Einsatz und entdecken jetzt, dass sie auf ihrem installierten SAP-System eine Lösung für die Produktentwicklung zur Verfügung haben. Oft bauen diese Projekte auf den Ergebnissen durchgeführter SAP-Logistikprojekte auf. Für Kunden, die SAP-Software neu einführen, ist es ebenfalls sinnvoll, die Lösung für die Produktentwicklung zusammen mit den ERP-Prozessen zu konzipieren und einzuführen.

Kontakt:
Károly Földesi, Dr. Volker Kluy
SAP Deutschland AG & Co. KG, Walldorf
karoly.foeldesi@sap.com
volker.kluy@sap.com

André Bremer
SI PRO GmbH
andre.bremer@si-pro.de



SAP und Partner auf der Achema 2012

SAP und ihre Partner SI PRO und Spiratrec sind gemeinsam auf der Achema 2012. Interessenten können sich ein kostenloses Gäste-Tagesticket sichern und einen Gesprächstermin vereinbaren. Dazu senden sie einfach eine E-Mail an: jutta.maxeiner@sap.com.

Beim Besuch am Messestand besteht zudem die Chance ein iPad 3 zu gewinnen.

Achema 2012: Halle 9.2, Stand A64

Alles nur noch Cloud?

Welche Chancen bietet Cloud Computing für Unternehmen?

IT-Anbieter sehen im Cloud Computing neue Chancen für Unternehmen. Das Rechnen in der Wolke verspricht sinkende Kosten bei höherer Flexibilität. Was ist dran an diesem Versprechen?



Jürgen Urbanski,
Vice President Cloud
Architectures & Cloud
Technologies, T-Systems

Die IT-Marktanalysten überschlagen sich förmlich mit Studien zum Cloud Computing. Fast ohne Ausnahme versprechen sie der IT-Branche goldene Zeiten. Die jüngste Marktanalyse der Experton-Group taxiert den Umsatz mit Cloud Computing in Deutschland für dieses Jahr auf 5,3 Mrd. € – ein Plus von 47 % gegenüber 2011. Und der Branchenverband Bitkom prognostiziert auch für die Jahre danach zweistellige Wachstumsraten.

Soweit die Marktprognosen. Andere Studien spiegeln ein anderes Bild wider. Zwar nutzen laut einer repräsentativen Befragung des Beratungsunternehmens KPMG und des Bitkom gut ein Viertel aller Firmen in Deutschland Cloud Computing und der weitaus überwiegende Teil hat positive Erfahrungen gemacht. Doch andererseits hält sich eine gute Portion Skepsis. Drei von vier Unternehmen erwarten laut einer Umfrage von PWC für ihr Unternehmen keinen Vorteil durch Cloud Computing. Fast alle fürchten die Risiken von Datensicherheit und -schutz sowie Compliance und die Hälfte sieht Probleme bei der Systemintegration.

IT-Ressourcen nach Bedarf

Was verspricht Cloud Computing eigentlich und wie sieht es mit den Risiken aus? Bei der Beantwortung dieser Fragen herrscht nach wie vor Unklarheit, da die Diskussion noch immer verschiedene Aspekte des Cloud Computings vermischt. Im Grunde erleben IT-Nutzer derzeit ein Paradigmenwechsel, vergleichbar mit der Entwicklung der Stromversorgung. Noch im 19. Jahrhundert produzierte jedes größere Unternehmen die benötigte Energie selbst. Mit dem Aufkommen zentraler Energieproduzenten und dem Aufbau von Stromnetzen gaben die Unternehmen die Eigenproduktion von Strom weitgehend auf.

Ähnliches vollzieht sich derzeit in der IT – wenn auch nicht so radikal. Unternehmen können Rechen- und Speicherkapazität sowie Software über Datennetze nutzen, statt sie selbst aufzubauen und zu pflegen. Dies hat Vorteile: Notwendige Investitionen in Hard- und Software sinken, da Firmen IT-Ressourcen aus zentralen Rechenzentren nach Bedarf beziehen und nach Verbrauch bezahlen. Steigt der Bedarf, lassen sich kurzfristig und für begrenzte Zeit Kapazitäten beliebig skalierbar dazubuchen und anschließend wieder abmanagen. Auch wenn ein Initial-Aufwand zum Aufbau eines Cloud-Services notwendig ist, wandeln sich somit Fixkosten in variable Kosten, die sich dem Geschäftsverlauf anpassen. In anderen Bereichen ist der Einkauf von Ressourcen nach Bedarf längst üblich, z.B. bei Rohstoffen, Vorprodukten oder Dienstleistungen. Dies bringt Agilität in das eigene Wirtschaften, was insbesondere durch die zunehmende Volatilität der Märkte ein Merkmal ist, mit dem sich Unternehmen im Wettbewerb abheben können.

Cloud verspricht Einsparungen

Das Cloud Computing verspricht aber nicht nur die Variabilisierung von Kosten, sondern es ergeben sich auch Einsparpotentiale, wie eine aktuelle Studie von Deutsche Bank Research ermittelt hat: Je nach Branche sollen Unternehmen zwischen drei und 21 % gegenüber herkömmlichen IT-Strukturen sparen können. Dies ist möglich, da Cloud-Anbieter Skaleneffekte erzielen und ihre eigene Infrastruktur stärker auslasten. Damit sinken die Stückkosten für Hard- und Software.

Auch für den Betrieb der IT ergeben sich Vorteile. Die Komplexität der IT-Landschaften ist in den vergangenen Jahren so weit fortgeschritten, dass Wartung und Service der bestehenden Systeme einen Großteil der IT-Budgets verschlingen. Beziehen Unternehmen zumin-

dest Standardsysteme aus der Cloud, schaffen sie sich wieder Luft, in neue Technologien zu investieren. Von der rasanten Entwicklung der IT-Systeme wiederum profitieren die Nutzer automatisch, denn spezialisierte IT-Dienstleister passen ihre Systeme in kürzeren Abständen an, als es ein Unternehmen selbst leisten könnte.

Grundsätzlich gibt es verschiedene Servicemodelle und Ausprägungen des Cloud Computings. So beziehen Anwender mit „Infrastructure as a Service“ nur Rechenleistung und Speicher über das Netz. Hier liegen die Skaleneffekte höher als bei „Software as a Service“, denn auch im Cloud Computing ist der Service und die Weiterentwicklung rund um Geschäftsanwendungen weitaus personalintensiver als im reinen Serverbetrieb. Eine weitere Spielart des Cloud Computings ist „Landscape as a Service“, bei dem der Cloud-Anbieter ganze Systemlandschaften wie SAP über das Netz bereitstellt.

Wer solche Cloud-Services nutzen will, muss auch zwischen der Public, Private und Hybrid Cloud unterscheiden. Genau in diesem Punkt bestehen bezüglich Datensicherheit, Datenschutz und Compliance wesentliche Unterschiede. Nutzer von Public Cloud-Services haben nur begrenzten Einfluss darauf, wo der Anbieter Daten verarbeitet und Software betreibt. Oftmals sind Daten auf mehrere Rechenzentren auf verschiedenen Kontinenten verteilt. Cloud-Anbieter sind dann kaum in der Lage, den genauen Speicherort zu benennen. Trotzdem kann es sein, dass sich die Public Cloud auch für Unternehmen in bestimmtem Rahmen eignet: wenn Daten z.B. geschäftsunkritisch sind oder auch reine Rechenpower gefragt ist. Hier profitiert der Nutzer dann noch mehr von den Skaleneffekten als in der Private Cloud.

Datenschutz in der Private Cloud

Die Private Cloud dagegen erfüllt hohe Ansprüche an Sicherheit, Datenschutz, Compliance und Verfügbarkeit. Hier können Unternehmen



detaillierte Verträge mit dem Cloud-Betreiber abschließen. In ihnen sollten sie z.B. festlegen, in welchen Rechenzentren die Betreiber ihre Daten verarbeiten und archivieren dürfen. So unterscheidet sich die Datenschutzgesetzgebung in den Ländern teilweise erheblich. Betreiber von deutschen Rechenzentren müssen sehr hohen technischen und prozessualen Aufwand in die IT-Sicherheit stecken. T-Systems z.B. betreibt Cloud Computing-Rechenzentren u.a. in München und Frankfurt und sichert sie jeweils mit Zwillingsrechenzentren ab, in denen alle Systeme und Daten in Echtzeit gespiegelt sind. Zugriffsrechte definieren, wer auf welche Daten zugreifen darf. Dies geht so weit, dass sensible Daten nicht einmal der verantwortliche Administrator einsehen kann. Zudem lassen sich mit einem Private Cloud-Anbieter Service Level vereinbaren, die die Verfügbarkeit der Dienste unter Vertragsstrafe garantieren. Solche Service Level Agreements kann der Cloud-Nutzer über Online-Reports kontrollieren. Die weit überwiegende Zahl der Cloud-Nutzer setzt derzeit auf sog. Private Clouds. Dagegen nutzen laut Bitkom nur 6 % der Unternehmen eine Public Cloud.

Und wie kommen Unternehmen in die Cloud? Dazu sollten sie zunächst ihre aktuelle IT-Landschaft genau analysieren und die Bereiche definieren, die sich für erste Schritte in die Cloud besonders eignen. Dazu gehören z.B. reine, hoch standardisierte Infrastrukturleistungen. Hier lassen sich die Möglichkeiten des Cloud Computings ohne Risiken testen. Letztendlich bedeutet Cloud Computing, sich ein Stück weit von einer proprietären IT-Landschaft zu verabschieden und stattdessen auf Standardisierung und industrialisierte Prozesse zu setzen. Dies fällt vielen Unternehmen noch schwer, denn in den zurückliegenden Jahrzehnten ist die IT auf Individualität getrimmt worden. Dies gilt selbst für Standardprozesse, wie sie ERP-Systeme abbilden.

Unternehmen heben sich heute nicht mehr durch ihre IT im Markt ab. Stattdessen zählen schnelles Time-to-market, schlanke und agile Prozesse sowie Innovationsfähigkeit. Bruno Wallraf, Partner bei KPMG, ist daher überzeugt: „Cloud

Computing dürfte sich schon bald weiter etablieren, zumal die Bandbreiten und das entsprechende Angebot an Dienstleistungen stark wachsen. Sicherheitsaspekte sollten Unternehmen dabei immer im Auge behalten – wobei professionelle Cloud Computing-Angebote oft sicherer sind als manche unternehmenseigene IT-Netze.“ Die meisten Kunden von T-Systems beziehen inzwischen ihre SAP-Services aus der Cloud. Dazu gehören auch Konzerne wie Shell, Philips oder MAN.

Kontakt:

Jürgen Urbanski, Vice President Cloud Architectures & Cloud Technologies, T-Systems GmbH, Bonn
juergen.urbanski@telekom.de
www.t-systems.com

www.chemanager-online.com/tags/cloud

Baumbach Chemische Erzeugnisse vertraut ERP-Branchenlösung von CSB

Baumbach Chemische Erzeugnisse ist Entwickler und Hersteller von Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegemitteln und bietet seinen Kunden, die nahezu ausschließlich aus der Lebensmittelindustrie stammen, einen auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Hygieneservice. „Reinigung und Desinfektion sind Teil des gesamten Produktions- und Wertschöpfungsprozesses und tragen wesentlich zur Qualitätssicherung bei“, macht Geschäftsführer Stefan Baumbach deutlich.

Baumbach setzt die ERP-Branchensoftware CSB-System ein. Diese umfasst alle Funktionalitäten der Warenwirtschaft, die in ihrer reichsübergreifenden Funktion ein kontrolliertes Zusammenspiel integrierter Informationsverarbeitung über die Bereiche Beschaffung, Produktion, Lager und Absatz bildet.

Reduzierte Beschaffungskosten

In der Auftragserfassung werden die eingehenden Aufträge direkt ins CSB-System eingegeben. Die Auftragsdaten werden online an die Produktion übermittelt, woraufhin eine grobe Einplanung des Auftrages sowie die Festlegung des Liefertermins erfolgt. Anhand dieser Angaben wird eine Auftragsbestätigung erstellt und der Auftrag genau terminiert. Alle erforderlichen Daten werden in die Produktionsvorschlagsliste sowie in die Materialbe-

reitstellungsliste aufgenommen, damit die benötigten Rohstoffe zur richtigen Zeit am richtigen Ort bereitgestellt werden. Baumbach realisiert mit dem branchenspezifischen ERP-System speziell für die chemische Industrie eine spürbare Produktivitätssteigerung durch die optimale Planung der aktuellen Bedarfsdeckung und die kurzfristige Engpassbeseitigung. „Das CSB-System bietet darüber hinaus in der Beschaffung Möglichkeiten zur lückenlosen Verfolgung aktueller Bestellstatus und Teillieferungen sowie einen transparenten Online-Vergleich der Einkaufspreise. Dadurch können wir die Beschaffungskosten deutlich reduzieren“, so Stefan Baumbach.

Von der Bestellung zum Versand

Zum Produktionsbeginn der Aufträge wird die Materialliste basierend



auf den Rezepturen und der Stückliste im Lager bereitgestellt. Da Artikelnummer und Artikelbezeichnung eindeutig den exakten Lagerplatz referenzieren, kann das erforderliche Material in kürzester Zeit identifiziert, angefordert und zum Produktionsort transportiert werden. Dadurch steigt auch die Produktionssicherheit.

Nach der Produktion wird der Auftrag im Versand bereitgestellt. Dabei werden Chargen- und Bestellnummern erfasst und können im System sofort abgerufen werden.

Für den Versand werden Lieferschein und Werksprüfzeugnis erstellt und den Produkten beigelegt. Auf dieser Basis erfolgen dann Rechnungsdruck und -versand. Die Versandabteilung ist mit dem CSB-System auch problemlos in der Lage, Aufträge gesammelt vorzublenden, auszudrucken und die einzelnen Lieferstatus zu prüfen.

Unkomplizierte Provisionsabrechnungen

Auch die Provisionsabrechnungen für die Vertreter erledigt Baumbach mit Hilfe des CSB-Systems. Für die Vertreter sind die verschiedensten Provisionsarten und Berechnungsgrundlagen im System „gepflegt“. Dabei sind die Abrechnungen sowohl auf Warengruppenebene als auch in Form von „Stafelprovisionen“ möglich. Durch die Flexibilität des CSB-Systems können pro Kundenauftrag individuelle, vom Standard abweichende Vertreterzuordnungen vorgenommen werden.

Ob der Vertreter eine detaillierte Einzelabrechnung mit Auflistung der Kundenumsätze pro Berechnungsgrundlage oder eine kumulierte Version mit den Endwerten zur Information erhält, kann zum Zeitpunkt der Abrechnung entschieden werden. In der Regel wird zu



effizient unsere speziellen Zielstellungen und ermöglicht uns, in allen Bereichen signifikante Einsparungen zu erzielen. Sie ist für uns die Basis, um langfristig am Markt zu bestehen und unseren Erfolg auszubauen. Positiv ist auch, dass wir als relativ kleiner Mittelständler jederzeit optimalen Support erhalten.“ Dass er sich „im Gegenzug“ aktiv in die Weiterentwicklung der Software einbringt, ist für ihn selbstverständlich. Als Mitglied eines Erfa-Kreises trägt Baumbach dazu bei, dass neueste Anforderungen und Trends bei der Entwicklung der Software stets berücksichtigt werden.

Achema: Halle 11, Stand E-28

Kontakt:

CSB-System, Geilenkirchen
www.csb-system.com

Aktive Kooperation

Stefan Baumbach nennt die Vorzüge der Software: „Das CSB-System löst

www.chemanager-online.com/tags/erp-system

Die Evolution des Social Enterprise

Unternehmen als offene Netzwerke von Beziehungen und Möglichkeiten

In der Vergangenheit wurden Kunden nur gehört, wenn sie etwas kauften oder sich beschwerten. Das überrascht nicht, denn zuhören ist nicht billig. Es kostet Geld, die Infrastruktur zu erschaffen, die für das Zuhören notwendig ist. Es kostet Geld, in Registrier- und Ladenkassen, in Callcenter- und Agentursysteme zu investieren. Deshalb überrascht es nicht, dass Kunden in den vergangenen vierzig Jahren nur an der Kasse wahrgenommen wurden – dort, wo die teuren Geräte stehen.

Doch jetzt sind die Dinge in Bewegung geraten. Ein Preissturz hat eingesetzt. Computerleistung, Speicherplatz und Bandbreite sind mit unglaublicher Geschwindigkeit immer günstiger geworden und für die Infrastruktur, mit der den Kunden zugehört werden kann, gilt dasselbe. Tatsächlich kostet sie nichts mehr, denn Kunden kaufen die Infrastruktur selbst für die Unternehmen ein und nennen sie „mobile Geräte“. Das Problem ist nur, dass die Kunden, nachdem sie nun selbst für diese Infrastruktur bezahlt haben, darauf bestehen, mit dieser Infrastruktur das zu tun, was sie möchten. Die Kunden teilen uns nicht mehr nur mit, was sie getan haben. Sie sagen uns, was sie gerade tun. Und sie sagen uns, was sie tun werden. Welche Pläne sie haben. Was sie überlegen zu tun. Und das alles kostenfrei. Solange wir bereit sind zuzuhören.



J.P. Rangaswami, Chief Scientist, Salesforce.com

Überflusses und neue Knappheiten. Der neue Überfluss schließt bessere Informationen über die Absichten und Aktivitäten der Kunden mit ein; die neue Knappheit wird durch Begriffe wie Aufmerksamkeit, Zeit und Monopole gekennzeichnet. Kunden möchten mehr Stimme haben, aktiver werden, und sie halten sich nicht mehr dort auf, wo man sie gerne hätte. Sie treffen sich in sozialen Netzwerken und teilen einander mit, was sie denken, was sie wünschen, was sie nicht mögen.

Marken in Zeiten sozialer Netzwerke

Amazon, der weltgrößte Onlinehändler verstand, dass das Zuhause der Kunden auch eine Vertriebsstelle ist und mit anderen ein Netzwerk bildet. Der verbesserte Informationsfluss veränderte das Paradigma und Wettbewerber hatten das Nachsehen. Facebook verstand, dass die Kunden und ihre Beziehungen ebenfalls Verkaufsstellen sind, die ein Netzwerk bilden. Darum geht es bei einem Unternehmen, das sich als Akteur im gesellschaftlichen Geschehen begreift, das sich als Social Enterprise sieht: den Kunden, den Geschäftspartnern, den Mitarbeitern zuzuhören, weil sie eine Stimme, Meinungen und Wünsche haben. Weil sie darauf bestehen, gehört zu werden und es aus unternehmerischer Sicht unbestritten Sinn macht, zu verstehen, was jede Gruppe will.

Bessere Informationsflüsse

Und es geht nicht nur um Kunden, Partner und Mitarbeiter. Das Paradigma ist weiter gefasst. Es geht nicht nur um das Internet der Menschen, es geht auch um das Internet der Dinge. Alles ist ein Knotenpunkt im Netzwerk: die Dinge twittern, Bestellungen teilen mit, wie lange sie noch brauchen, Rechnungen haben Stech-



uhren, Beschwerden werden lauter und bestehen darauf, gehört zu werden. Das Internet der Dinge und der Menschen ist da: Drucker sagen einem, wenn ihnen das Papier ausgeht. Autos sagen einem, wann sie in die Inspektion müssen. Kinder sagen einem, wann sie Hunger haben. Über Facebook. Über Twitter. Über Chats. Über das Soziale Netzwerk, das ihnen gerade als wichtig erscheint.

Das ist natürlich herausfordernd. Maschinen können dumm sein. Bücher können 23 Millionen kosten, wenn man sich vertippt. Wenn die Zahl der Dinge, die twittern, exponentiell wächst, dann tut das auch die Menge der Daten. Also werden Filter benötigt. Maschinen können gute Filter darstellen. Aber Maschinen alleine sind keine guten Filter, sie sind es nur dann, wenn die menschliche Leidenschaft des Aufpassens, das erfahrene Auge hinzukommt. Clay Shirky, Internet-Experte, sagte einmal, so etwas wie Informationsüberlastung gäbe es nicht, es gäbe nur Filterausfälle.

Wir leben in einem neuen Zeitalter: überall immer verbunden, immer in Bereitschaft. In dem Maße, wie die Preise für mobile Geräte purzeln, wird die digitale Kluft zu einem Hirngespinnst. Unser gegenwärtiges Paradigma hat uns die Probleme beschert, mit denen wir es heute zu tun haben, wir brauchen die Werkzeuge eines neuen Paradigmas, um sie zu lösen. Wir brauchen Werkzeuge, die uns verbinden, mit denen wir uns leicht austauschen können, einfach Feedback bekommen, um zu lernen und uns wieder auszutauschen. Werkzeu-

ge, die uns helfen, die Herausforderungen zu bewältigen, vor denen wir stehen: Klimawandel, Krankheiten, Ernährung, Armut, Energieeffizienz, Bildung. Globale Probleme verlangen von uns, dass wir für ihre Lösung zusammenarbeiten.

Angst schützt nicht vor Veränderung

Bei manchen Leuten weckt all dieses Austauschen und Teilen Angst – Angst vor dem Wandel, Angst vor dem Unbekannten. Und so bringen die Amtsinhaber – von der Angst geplagt, ihre überkommene Monopolstellung zu verlieren – die immer gleichen abgedroschenen Argumente vor: Es ist nicht sicher; es ist nicht geschützt; es wird nicht funktionieren. Sie tun alles, um den Zeitpunkt

hinauszuschieben, an dem ihre Unternehmen untergehen werden.

Dabei nutzen auch die Skeptiker die Instrumente des neuen Paradigmas. Sie nutzen das Internet, um ihre Bankgeschäfte zu erledigen. Manchmal nutzen sie dafür Computer, die ihnen nicht gehören, wenn nicht sogar an öffentlich zugänglichen Orten. Sie greifen auf Daten zu, von denen sie nicht wissen, wo sie gespeichert sind.

Eine der wichtigsten neuen Knappheiten ist das Vertrauen. Die Menschen haben das Vertrauen verloren, Vertrauen in die Regierungen, staatliche Instanzen, große Unternehmen, ja sogar in die Priester, Lehrer und Ärzte. Vertrauen hat einen nie dagewesenen Tiefpunkt erreicht.

Transparenz und Austausch

Ein Weg, das Vertrauen wieder zu steigern, ist, die Transparenz zu erhöhen, sich zu öffnen, sich auszutauschen. Die Werkzeuge von heute machen das einfach und die Kinder von heute verstehen das. Und die erfolgreichen Unternehmen von heute hören zu und lernen dazu. Wir leben in einer neuen Welt, in der die Kunden eine Stimme haben und gehört werden wollen. Eine Welt, in der es normal ist sich auszutauschen. Eine Welt, in der eine neue Generation Ausschau hält nach Menschen und Dingen, denen man vertrauen kann. Und diese Generation besteht auf Transparenz als Grundlage für diese Vertrauensbildung.

Unternehmen waren früher hierarchisch angeordnete Silos vom Produkt zum Kunden; heute sind sie offene Netzwerke von Beziehungen und Möglichkeiten. Offen heißt: offen für den Wettbewerb, für den Zugang, für den Wandel. In diese Offenheit müssen Unternehmen investieren, etwa über die Pflege der Kundenbeziehungen. Nur so können die Chancen des Social Enterprises genutzt werden.

Autor: J.P. Rangaswami, Chief Scientist, Salesforce.com

Kontakt:

Claudia Linsenmeier, Public Relations, Salesforce.com
Germany GmbH, München
Tel.: +49 162 2589 336
clinsenmeier@salesforce.com
www.salesforce.com

chemanager-online.com/tags/informationstechnologie

Von der Ökonomie der Knappheit zur Wirtschaft des Überflusses

Soweit wir zurückdenken können, haben wir an eine Ökonomie der Knappheit, anstatt an eine Ökonomie des Überflusses geglaubt. Theoretisch war es so, dass der Preis von Angebot und Nachfrage bestimmt wurde, und je knapper ein Gut war, desto wertvoller war es. So haben wir gelernt, das, was knapp ist, wichtig zu nehmen, und Dinge, die im Überfluss vorhanden sind, achtlos abzutun.

Der Wirtschaftswissenschaftler George Gilder hat vor vielen Jahren gesagt, dass jede Wirtschaftsperiode durch verschiedene Arten des Überflusses und unterschiedliche Knappheiten charakterisiert ist. Diejenigen, die den Überfluss ebenso wie die Knappheit zu nutzen wissen, sind erfolgreich. Wir müssen lernen, diese neue Art des Überflusses zu nutzen. Doc Searls, Autor und Journalist, hat das den „Because Effect“ genannt. Dieser tritt ein, wenn man Geld „wegen“ etwas und nicht „mit“ etwas verdient. IBM und Google verdienen Geld wegen Linux. Sie verkaufen kein Linux. Sie verdienen Geld, weil sie Linux nutzen. Das ist der neue Überfluss.

Auch in der gegenwärtigen Wirtschaftphase gibt es neue Arten des

Standardisierung der Vertriebsabteilungen

Boehringer Ingelheim wird die CRM-Lösung Veeva-CRM über iPad für das iPad weltweit zur Unterstützung seiner für verschreibungspflichtige Medikamente zuständigen Vertriebs- und Pharmateams einsetzen. Über 13.500 Mitarbeiter in 60 Märkten weltweit erhalten in den nächsten zwei Jahren Zugang zum

Cloud-basierten System von Veeva; in Russland nutzen bereits 650 Mitarbeiter Veeva-CRM. Die Geschäftsführung untersuchte die wichtigsten Anbieter von CRM gründlich und konnte die Auswahl schließlich auf drei Anbieter eingrenzen. Anschließend wurde ein dreimonatiges Pilotprojekt durchgeführt, bevor man

sich endgültig für Veeva-CRM entschied. Man wünschte sich eine flexible branchenspezifische Lösung, die nicht zuvor mit hohem finanziellem Aufwand angepasst werden musste, damit sie von Teams, die Kunden auf der ganzen Welt betreuen, genutzt werden konnte.

www.veevasystems.com

Cloud-basiertes e-Learning/blended Learning System

Zenith Technologies stellt im Rahmen der Achema 2012 die innovative Schulungsplattform ZT Learning vor. ZT Learning ist ein Cloud-basiertes e-Learning/blended-Learning System, das als „interaktives Klassenzimmer“ funktioniert. Alle Informationen fließen in crossmedi-

ale Schulungsszenarien ein, die von den Nutzern aus der Cloud von überall abgerufen werden können.

Mit Unterstützung der Zenith-Trainingsprogramme können Pharma- und Biotechnologie-Unternehmen ihre Mitarbeiter und Führungskräfte in Bereichen wie Manufacturing, Ma-

schinen- und Anlagenbetrieb oder Leit- und Automatisierungstechnik regelmäßig schulen und ihr Fachwissen sowie das technische Know-how vertiefen.

www.zenithtechnologies.com

Kooperation mit Chemiesoftwareanbieter

Chemical Abstracts Service hat eine längerfristige Zusammenarbeit mit der Infochem München gestartet. Als ein führendes Unternehmen im Bereich der Software für die effiziente Verwaltung von chemischen Strukturen und Reaktionen in großen Datenbeständen ist Infochem auch

Partner des Forschungsprogramms Theusis und koordiniert dort das Mittelstandsvorhaben „Chemprospector“. Die Ergebnisse aus dem Projekt „Chemprospector“, das sich mit der intelligenten Recherche von chemischen Strukturen in Dokumenten befasst, fließen in das Forschungs-

vorhaben mit ein. So will das gemeinsame Team z.B. eine Technologie zur Identifizierung chemischer Informationen im Text und zur semantischen Anreicherung von Dokumenten mit chemischer Information entwickeln.

www.theusis-programm.de

"MIT UNS
IMMER AM BALL –
WISSEN FÜR BÜCHERWÜRMER,
ONLINE-FANS UND
ZEITSCHRIFTEN-FREUNDE"



BESUCHEN SIE UNS AUF
DER ACHEMA IN FRANKFURT!

Genießen Sie einen EM-Cocktail!
Happy-Hour von 16:00–18:00 Uhr
Montag bis Donnerstag am WILEY-Stand



www.wiley.com
www.gitverlag.com

WILEY
GIT VERLAG

Ressourceneffizienz – Trendthema im

VCI stellt Factbook zum Thema Ressourceneffizienz zur U

Vor 20 Jahren fand in Rio de Janeiro die erste Konferenz der Vereinten Nationen zu den Themen Umwelt und Entwicklung statt – 17.000 Teilnehmer, darunter Regierungsvertreter aus 178 Staaten, kamen 1992 an den Zuckerhut. Im Mittelpunkt stand die Frage, wie die globalen Ökosysteme durch die Einführung einer nachhaltigen Entwicklung entlastet werden könnten. Um den Rahmen und ein Aktionsprogramm dafür abzustecken, verabschiedeten damals 172 Staaten die Agenda 21.

Ende Juni wird das Thema Nachhaltigkeit erneut im Fokus der Weltöffentlichkeit stehen. Denn zwei Jahrzehnte nach jener denkwürdigen UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro werden sich vom 20. bis 22. Juni 2012 Delegierte aus allen Erdteilen zur Konferenz „Rio+20“ in der brasiliani-

schen Metropole treffen. Das Schwerpunktthema von „Rio+20“ wird Ressourceneffizienz sein. Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) hat in seiner Factbook-Reihe mit Daten und Fakten aus der Chemie pünktlich zu Rio+20 das fünfte Factbook speziell auf diesen Themenkomplex zugeschnitten. Auszügen

aus dem Factbook stellen wir auf dieser Doppelseite sowie auf der letzten Seite dieser Ausgabe vor.

Vorreiter Chemische Industrie

Die chemische Industrie in Deutschland kann viele Erfahrungen in eine Fortschreibung der Agenda einbringen, wie man konkrete Lösungen für einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen und der Ressource Wasser erarbeitet. Auf der großen Infografik wird deutlich, wie die Chemie Rohstoffe verwertet und welche Methoden zur Verfügung stehen, die Ausbeute weiter zu erhöhen.

Chemikalienmanagement war weder 1992 in Rio noch zehn Jahre später in Johannesburg Schwerpunktthema. Dennoch hatten beide

Gipfeltreffen erhebliche Auswirkungen für die Chemiebranche. So behandelt Kapitel 19 der Agenda 21 das Thema „Environmental Sound Management of Chemicals“. In Johannesburg wurde dann das „2020-Ziel“ verabschiedet, nach dem weltweit bis 2020 negative Auswirkungen von Chemikalien auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu minimieren sind. Hier wurde auch die Forderung nach einem nachhaltigen Umgang mit Chemikalien erhoben. Dieser „Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)“ wurde 2006 in Dubai auf der ersten ICCM-Konferenz für Chemikalienmanagement (International Conference on Chemicals Management) verabschiedet. Der ICCM-Prozess wird im

Herbst 2012 mit einer internationalen Konferenz (ICCM 3) fortgesetzt.

Die Chemieindustrie erhofft sich vom Rio+20-Gipfel eine Stärkung von SAICM und wird sich konstruktiv einbringen. Der Weltchemieverband ICCA hatte im Jahr 2006 die Global Product Strategy (GPS) und die Responsible Care Global Charter (RCGC) als wichtigste Beiträge für die Implementierung von SAICM vorgestellt. Das Ziel lautet, weltweit vergleichbare Standards und Verfahren für das Chemikalienmanagement zu schaffen, um bis 2020 zunächst für alle vermarkteten Chemikalien Basisinformationen zu ermitteln und sie einer Risikobewertung zu unterziehen. Seither wurden erhebliche Fortschritte bei der Umsetzung erzielt. So betreibt ICCA ein

spezielles Internetportal, auf dem Berichte über chemische Stoffe, ihre Eigenschaften und sichere Anwendung – sogenannte GPS Safety Summaries – zum Download bereitstehen. Seit Start der Plattform im Herbst 2010 haben Chemieunternehmen aus der ganzen Welt rund 2.000 dieser Berichte eingestellt. Fast ein Viertel der GPS Safety Summaries kommt von deutschen Unternehmen, die damit die Anforderungen von GPS vorbildlich erfüllen und mit gutem Beispiel in Europa vorangehen.

Politische Initiativen

Die Politik zeigt in den letzten Jahren ein gesteigertes Interesse an Ressourceneffizienz. Die Initiativen

Rohstoffbasis der chemischen Industrie

Öl und Co. intelligent nutzen

Pro Jahr werden heute weltweit und in allen Bereichen 60 Milliarden Tonnen an Rohstoffen verbraucht, 50 Prozent mehr als noch vor 30 Jahren. Die zentrale Herausforderung ist daher der sorgsame Umgang mit Ressourcen. Sehen Sie hier auf einen Blick, woher die chemische Industrie die Rohstoffe bekommt und was sie daraus macht.

Ressourcenschonende Chemieprodukte



Im Supermarkt

Viele Waren im Regal sind in Kunststoff verpackt. Der Materialeinsatz dafür ist geringer, daher sinken auch Energieeinsatz und Treibhausgasemissionen. Besonders effektiv sind Folien, die nur wenige hundertstel Millimeter dick sind. Häufig findet recycelter Kunststoff, zum Beispiel in Form von PET-Flaschen oder Plastiktüten, den Weg zurück ins Regal. Dort stehen auch Spül- und Waschmittel, deren Inhaltsstoffe teilweise auf Basis nachwachsender Rohstoffe gewonnen werden können, in jedem Fall aber ihre Reinigungswirkung auch bei geringen Temperaturen durch biotechnisch optimierte Enzyme entfalten und somit zur Energieeinsparung beitragen.



Auf der Baustelle

Chemische Bauprodukte helfen, Ressourcen zu sparen und machen Bauwerke langlebiger. So sorgt „selbstverdichtender“ Beton für geringere Bauschäden, was Zement und Energie spart. Brücken und Autobahnen werden durch moderne Bauchemie langlebiger und müssen weniger häufig repariert werden. Die Folge: weniger Baustellen, Staus und Kraftstoffverbrauch. Zudem kann alter Beton mit Betonzusatzmitteln zielsicherer wiederverwendet werden. Neu bei Wärmedämmung: Kunststoff mit eingebauten Reflektoren aus Graphitplättchen bietet eine höhere Dämmleistung bei einem bis zu 50 Prozent niedrigeren Rohstoffeinsatz.



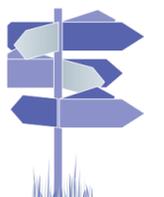
Im Straßenverkehr

Fast 10 Prozent aller in Deutschland verarbeiteten Kunststoffe wandern in den Fahrzeugbereich, wo sie gegenüber Metallen oft einen Gewichtsvorteil haben und so Sprit sparen. Karosserieteile werden zunehmend geklebt statt geschweißt, was ebenfalls Gewicht spart und die Stabilität verbessert. Bei den Reifen senkt die richtige Chemie den Rollwiderstand so entscheidend, dass bis zu 8 Prozent des Kraftstoffs gespart werden können. Nicht zu vergessen: Autolacke erhöhen durch ihre Kratzfestigkeit die Lebensdauer. Alle diese Kompetenzen fließen in das Elektroauto der Zukunft ein, das mit Batterien statt Benzin fährt und während der Fahrt keine CO₂-Emissionen verursacht.



Auf dem Acker

Ackerfläche ist kostbar. Mit wachsender Weltbevölkerung steht pro Kopf immer weniger Anbaufläche zur Verfügung. Eine aktuelle Studie der Humboldt-Universität hat gezeigt, dass der Einsatz moderner Agrochemie (Pflanzenschutz und Mineraldünger) die Weizenerträge pro Fläche mehr als verdoppeln hilft. Oder anders ausgedrückt: Der Landwirt benötigt für die gleiche Menge Weizen weniger als die Hälfte der knappen Ressource Ackerland. International hilft auch die grüne Biotechnologie, die Erträge zu steigern und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu senken.

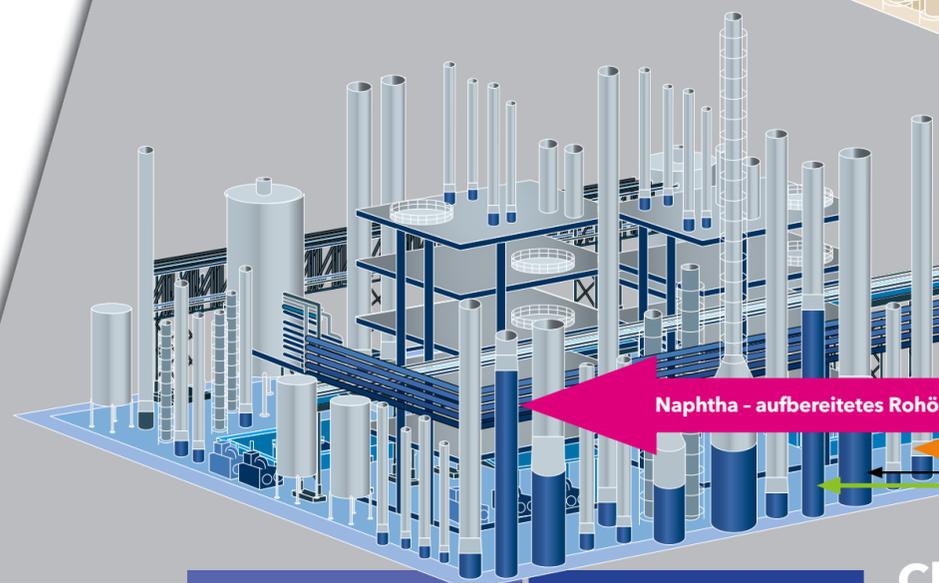


... in vielen anderen Lebensbereichen

Mit Verbundwerkstoffen und Epoxidharzen aus der Chemie werden Windräder immer größer. Weniger und dafür leistungsfähigere Windräder bedeuten weniger Betonsokkel auf See und weniger Flächenverbrauch an Land. Auch effizientere Solarzellen aus der Chemie holen mehr Leistung aus der gleichen Fläche. Im Möbelhaus sorgen moderne Materialien für Spanplatten, die um ein Drittel leichter und damit einfacher zu transportieren und aufzustellen sind. Im Wohnzimmer erzeugen Leuchtdioden jahrzehntelang Licht mit weniger Strom und ohne Schadstoffe.

Raffinerie: Mehr aus Öl machen

Durch die fraktionelle Destillation, das Erhitzen des Rohöls und das Cracken – die Aufspaltung der langen Kohlenstoffketten in kürzere Einheiten – entstehen unterschiedliche Mineralölprodukte. Neben Benzin, Heizöl, Kerosin auch das für die chemische Industrie wichtige Naphta.



Naphta - aufbereitetes Rohöl

Katalyse

Katalysatoren lenken und beschleunigen viele chemische Reaktionen. Dadurch lassen sich Nebenprodukte und Abfälle einsparen, der Energiebedarf wird gesenkt. Heute helfen Katalysatoren bei der Herstellung von rund 90 Prozent aller chemischen Produkte.



Abfallmanagement

Die chemische Industrie vermeidet konsequent Abfälle und ist gleichzeitig bestrebt, Produktabfälle als Ressourcen einzusetzen. So konnte die Menge an Abfällen zur Beseitigung innerhalb der Chemie vom Produktionswachstum entkoppelt werden.



Nanotechnologie

Partikel, Schichten und Systeme im Nanomaßstab sind bereits mit geringstem Materialeinsatz hoch effektiv, u. a. wegen ihrer enormen Oberfläche. Davon profitieren nicht nur Beschichtungen und Lacke, sondern auch Pharma und Kosmetik.



Biotechnologie

Die Natur ist in vielen Prozessen hinsichtlich Energie- und Materialeinsatz vorbildlich sparsam. Diesen Ansatz nutzt die Biotechnologie bei der Verwendung von Enzymen und Mikroorganismen. So lassen sich viele Produkte wie Medikamente oder Waschmittel effizient herstellen.



Standard in der Politik, Standard in der Chemie

UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung „Rio+20“ vor

der EU und der deutschen Bundesregierung verfolgen die Absicht, die Effizienz zu steigern. Das Wachstum der Erdbevölkerung auf mehr als 9 Mrd. Menschen bis 2050 führt zusammen mit dem Wohlstandsgewinn in Schwellen- und Entwicklungsländern zwangsläufig zu einer höheren Nachfrage nach Rohstoffen und Energie. Laut dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) ist der Pro-Kopf-Verbrauch an natürlichen Ressourcen in Industrienationen rund viermal höher als in weniger entwickelten Ländern. Für das BMU gehört die Verringerung des Ressourcenverbrauchs deshalb zu den zentralen Herausforderungen einer nachhaltigen Gesellschaft. Vor diesem Hintergrund hat das Bundeska-

binett im Februar 2012 das „Deutsche Ressourceneffizienzprogramm“ (ProgReSS) vorgelegt. 2011 veröffentlichte auch die EU-Kommission mit ihrem „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ eine Vision bis 2050 für den nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen, Energie, Wasser, Luft, Land, Böden, Biodiversität und Meeresressourcen.

Grundsätzlich begrüßt die chemische Industrie die Initiativen des BMU und der EU. Auch, weil die Chemie selbst das größte Interesse an Ressourceneffizienz hat: „Schon die steigenden Rohstoffkosten und der intensive Wettbewerb der Unternehmen stellen sicher, dass aus jeder Tonne Rohstoff die größtmögliche Produktmenge gewonnen wird – das liegt im ökonomischen Eigeninter-

esse jedes Unternehmers“, betont VCI-Hauptgeschäftsführer Dr. Utz Tillmann. Seit Jahrzehnten werden Produktionsverfahren auf die effiziente Verwendung der Einsatz-, Hilfs- und Betriebsstoffe hin ständig verbessert, um ökonomische und ökologische Ziele zu erreichen (vgl. Infografik). Die Chemie trägt gleich auf mehrfache Weise zur Ressourceneffizienz bei. So z.B. durch die effiziente Verarbeitung von Rohstoffen und andern Ressourcen in ihrer Produktion, durch die Herstellung von Produkten, die in ihrer Anwendung Ressourcen schonen und so einen entsprechenden Konsum ermöglichen und durch intensive Forschung und Entwicklung von Innovationen, die die Voraussetzung für eine weitere

Steigerung der Ressourceneffizienz schaffen.

Realismus statt Aktivismus

Allerdings ist der ursprüngliche Ansatz des BMU nicht haltbar, den Einsatz von Rohstoffen in der industriellen Produktion absolut zu senken. In der chemischen Industrie liegt die Ausbeute vieler Prozesse nach stetiger Optimierung heute bereits zum Teil deutlich über 95 % und damit an der Grenze des chemisch-physikalisch Möglichen. Das heißt: Für eine absolute Senkung des Rohstoffesatzes müsste die Produktion reduziert werden. In Bezug auf den Fahrplan der EU-Kommission hegt der VCI Zweifel, ob der skizzierte Weg richtig ist. Im Gegensatz zur

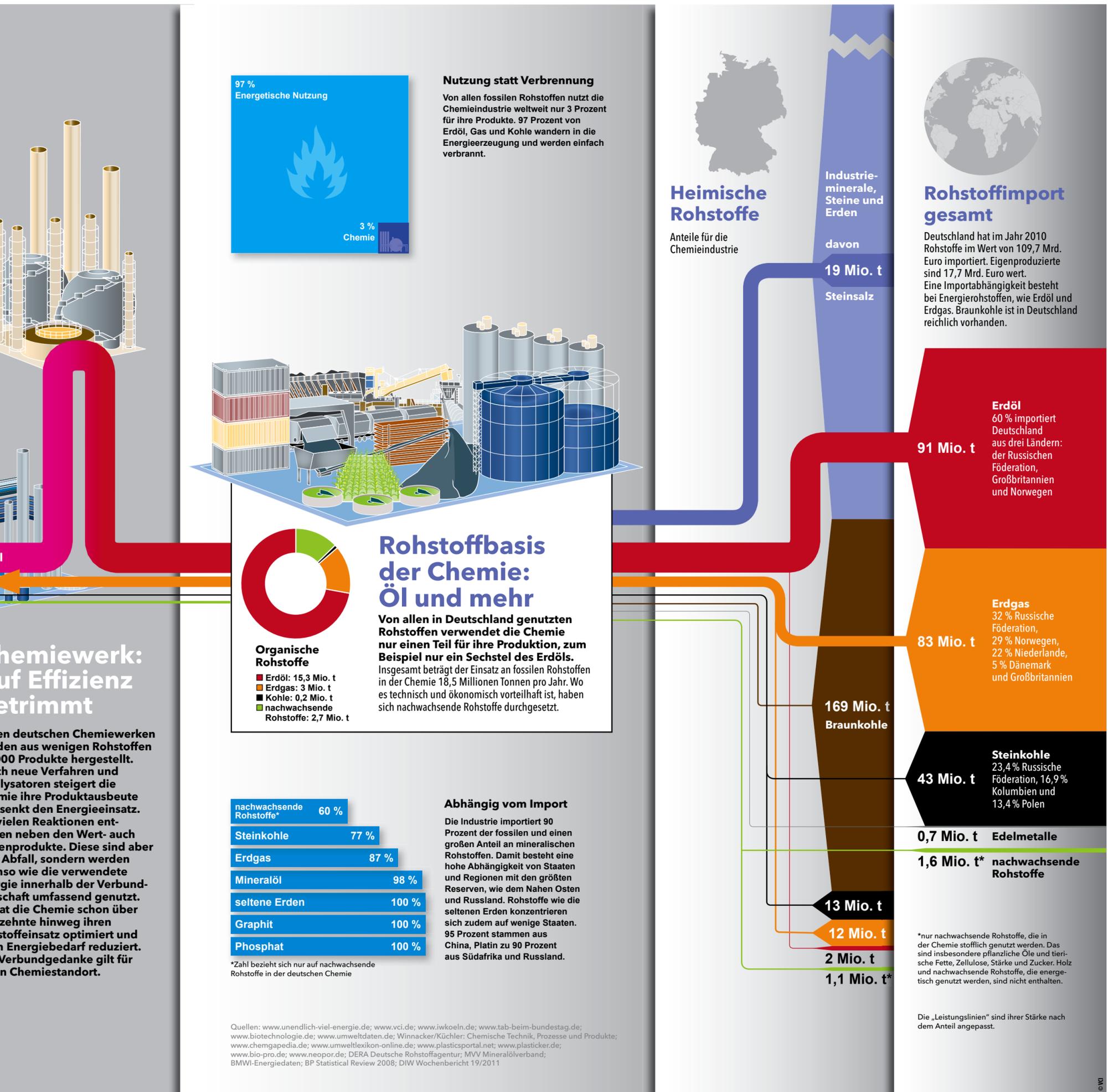
Vision einer nachhaltigen Entwicklung verengt die Kommission ihre Überlegungen nämlich auf die sogenannte „Grüne Wirtschaft“. Die soziale Dimension der Nachhaltigkeit, zu der auch das Wohlergehen des Menschen gehört, wird dagegen ausgeblendet.

Aus VCI-Sicht soll die Politik Rahmenbedingungen setzen, sie sollte aber keine Eingriffe in die Wirtschaft zugunsten oder zulasten einzelner Sektoren oder Technologien vornehmen. Falsch verstandener industriepolitischer Aktivismus dieser Art hatte in der Vergangenheit bereits negative Folgen. Dies zeigen die De-Industrialisierung Großbritanniens und Frankreichs ebenso wie in jüngster Zeit die „grüne Industriepolitik“ der USA, die keine

neuen Arbeitsplätze schaffen konnte. In jedem Fall muss die Ressourcenstrategie hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie geprüft werden. Ebenso muss sie in Bezug auf ihre unterschiedlichen Zielsetzungen selbst effizient sein. Davon ist zumindest der EU-Fahrplan noch ein ganzes Stück entfernt.

Kontakt:
Sebastian Kreth, Verband der Chemischen Industrie (VCI), Frankfurt am Main
Tel.: + 49 69 2556 1657
kreth@vci.de
www.vci.de

[chemanager-online.com/tags/ressourceneffizienz](http://www.chemanager-online.com/tags/ressourceneffizienz)



Chemie und Fußball

Ohne Kunststoffe und Spezialchemikalien rollt bei der Euro 2012 kein Ball

Bei Chemie im Sport denken viele zuerst an leistungssteigernde Substanzen in den Sportlern: Doping. Jeder Fußballfan kennt das nebenstehende legendäre Zitat von Waldemar „Waldi“ Hartmann. Was aber Chemie im Sport tatsächlich auf legale Weise vollbringt, wird den meisten erst auf den zweiten Blick bewusst. Die gerade gestartete Fußball-Europameisterschaft in Polen und der Ukraine ist – ebenso wie die in wenigen Wochen beginnenden Olympischen Spiele in London – Anlass genug, der weltweiten Öffentlichkeit zu zeigen, wo moderne Materialien aus den Chemielabors Athleten zu sportlichen Höchstleistungen antreiben und welchen Beitrag sie für die Sicherheit und Ästhetik von Sportarenen leisten.

Polymere in der Offensive

Fußball wird immer schneller, dynamischer und athletischer – und polymere Materialien prägt diese Entwicklung entscheidend mit. So ermöglicht die besondere Beschaffenheit moderner Fußbälle eine gleichbleibend gute Spielkontrolle bei allen Witterungsbedingungen.

Auch Schuhe und Trikots sowie Schienbeinschützer und Torwandschuhe sind dank maßgeschneiderter Entwicklungen aus der Chemie- und Kunststoffindustrie perfekt auf die Bedürfnisse des Spitzensportlers ausgerichtet. Trikots aus strapazierfähigem Kunststoff – inzwischen gibt es sogar Trikots aus recycelten Kunststoffen – sind reißfest und gleichzeitig leicht und aerodynamisch optimiert. Dank einer speziellen Faserstruktur bleiben sie das ganze Spiel über atmungsaktiv.

Ein moderner Fußballschuh besteht zu rund 70 % aus Kunststoff, ist extrem leicht, elastisch und bietet gleichzeitig optimale Stabilität. Stollen aus Spezialkunststoff verringern das Gewicht weiter und passen sich den Bodenverhältnissen an. Das Obermaterial – bei hochwertigen Tretern ein mit Spezialchemikalien veredeltes hochwertiges Naturleder oder Hightech-Kunststoffmaterial – macht die Schuhe wasserabweisend und dennoch atmungsaktiv.

Tango á la Dormagen

Beim Ball hat Leder längst ausgedient: Erstmals wurde bei der Fußball-Weltmeisterschaft 1986 in Mexiko ein komplett aus Kunststoff bestehender Spielball eingesetzt. Bei jeder neuen Ballgeneration sind seitdem neuentwickelte Kunststoffmaterialien eingesetzt worden, die die Schussgeschwindigkeit erhöhten und Fluglei-



Doping im Fußball bringt nichts; das Zeug muss in die Spieler rein.

Waldemar Hartmann, Fernsehmoderator und Fußballkommentator

enschaften des Balles verbesserten. Der Turnierball der Fußball-EM 2012 kommt dem „perfekten“ Ball erneut ein Stück näher: Der Hightech-Ball mit dem klangvollen Namen „Tango 12“ ist erneut ein Ergebnis der bewährten Zusammenarbeit von Adidas und Bayer MaterialScience. Ein besonderes Merkmal des Tango 12 ist die Textur der Oberfläche, die an die Struktur von Jeans-Stoff erinnert.

„Die äußere Hülle des Tango 12 besteht aus insgesamt fünf Polyurethanschichten auf Basis von Rohstoffen unseres Impranol-Sortiments“, erläutert Thomas Michaelis, Projektleiter für die Ballentwicklung bei Bayer MaterialScience in Dormagen. „Diese Schichten sorgen für einen optimalen Kontakt am Fuß des Spielers und für eine sehr gute Kontrolle bei allen Witterungsbedingungen.“

Die innerste Lage ist ein Haftstrich, der das textile Trägermaterial mit den darüber liegenden Schichten verbindet. Darauf folgt ein rund 1 mm dicker syntaktischer Schaum, in dem Millionen mit Gas gefüllter Mikrokügelchen integriert sind. Dadurch erhält der Ball nach der Verformung beim Schuss schnell wieder seine Kugelform für eine optimale Flugbahn zurück. Den Ab-

schluss bilden drei kompakte Polyurethan-Schichten unterschiedlicher Stärke (s. Abb.). Sie verleihen der Oberfläche eine gute Beständigkeit gegen äußere Einflüsse und Abrieb, aber auch eine hohe Elastizität.

Die einzelnen Panels der Ballhülle werden durch eine patentierte Thermo-Bonding-Technologie verklebt und nehmen dadurch so gut wie keine Feuchtigkeit auf. Das Ergebnis: Der Ball wird selbst bei starkem Regen nur um maximal 0,1 % schwerer und ist nahezu wasserundurchlässig. Auch hier ist eine Rohstoffentwicklung von Bayer MaterialScience im Einsatz: Der thermoaktivierbare Klebstoff basiert auf einer wässrigen Polyurethandispersion des Dispercoll U-Sortiments.

Schnelligkeit, Robustheit und Präzision

Ziel war es außerdem, den Ball noch runder zu machen. Weniger Schnittkanten und mehr Rundungen bedeuten auch weniger Nahtstellen und Ecken in der Außenhaut. Die Kicker treffen mit größerer Wahrscheinlichkeit auf glatte Flächen und können den Ball damit präziser spielen. Messungen des Durchmessers an 16 verschiedenen Punkten pro Ball be-



legen: Die Abweichung zwischen dem größten und kleinsten Durchmesser beträgt nur maximal 1%.

Der Tango 12 durchlief während seiner zweijährigen Entwicklungsphase strenge Testverfahren. „Vor dem Tango 12 gab es noch keinen Ball von Adidas, der einer so intensiven Testphase unterzogen wurde“, sagt Harald Körger, der beim fränkischen Sportartikelhersteller für die Ballprüfungen zuständig ist.

Der Tango 12 ist also im wahren Sinn des Wortes eine runde Sache. Seine heiß verklebte, nahtlose Oberfläche mit Polymerbeschichtung sorgt für eine präzise Flugbahn. Der neue Ball ist praktisch wasserdicht und garantiert perfekte Griffbarkeit bei allen Wetterbedingungen.

Immer wenn also Europas beste Fußballer bei der EM mit dem Tango 12 rasante Spielzüge auf den Rasen zaubern und der Ball schließlich im Netz zappelt, wäre der Ausspruch von Waldi widerlegt: Doping in Form von modernen Chemiematerialien bringt auch im Fußball etwas. Das Spiel wird durch das moderne Spielgerät schneller und dadurch für die Zuschauer noch spektakulärer. Nun heißt es: Daumen drücken für die Mannschaft, die mit der Hightech-Kugel am besten umgehen kann.

www.plasticseurope.org
www.materialscience.bayer.com

chemanager-online.com/tags/fussball

BUSINESSPARTNER CHEManager

ANLAGENBAU, -PLANUNG



Die „Facility of the Future“ - Beraten. Planen. Bauen.

Mit intelligenten Planungslösungen schaffen wir die Basis für effiziente Betriebe in der Biotechnologie, Pharma- und Halbleiterindustrie.

Mehr unter: www.hwp-planung.de

HWP



ANLAGEN- UND VERFAHRENSTECHNIK

Besuchen Sie uns anlässlich der ACHEMA 2012 in Frankfurt vom 18.–22. Juni 2012 • Stand A90, Halle 5.1



Schlüsselerferte Systeme?

BWT PHARMA & BIOTECH hat die Lösung!

BWT PHARMA & BIOTECH ist die führende Marke für Reinstmediensysteme in der pharmazeutischen und biopharmazeutischen Industrie. Sie erhalten von uns Komplettlösungen zur Aufbereitung von Purified Water, HPW, WFI und Reinstdampf sowie CIP/SIP-Systeme und Systeme für die Behandlung von pharmazeutischem Abwasser – alles aus einer Hand.

www.bwt-pharma.com

A member of
BWT – For You and Planet Blue.



BWT GROUP

CHEMIKALIEN

Valsynthese – fokussiert auf Ihre Phosgen-Bedürfnisse.



Société Suisse des Explosifs Group

VALSYNTHÈSE SA Fabrikstrasse 48 / 3900 Brig / Schweiz
T +41 27 922 71 11 / info@valsynthese.ch / www.valsynthese.ch

VALSYNTHÈSE

COMPLIANCE



REACH / CLP / Kosmetische Mittel

Wir kümmern uns um Ihre Pflichten!
www.mach-chemguide.com

YOUR CHEMGUIDE FOR SAFE SOLUTIONS

GASE



bromarmes Chlor und Chlorgas für Kampagnen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie

Cl₂ in Sicherheitsfässern á 500 und 1.000 kg
HCl in Gasflaschen á 40 kg und in Sicherheitsfässern á 660 kg

ACHEMA · Halle 4.2 · Stand L77a

C+S Chlorgas GmbH · www.chlorgas.de · info@chlorgas.de · Tel. 08547-914 99 26

ANLAGEN- UND VERFAHRENSTECHNIK



Pharmawasser – Prozesswasser
Laborwasser – Reinstwasser

Kompromisslos in Qualität
Konsequent im Detail
Flexibel im Design

www.werner-gmbh.com

werner
REINWASSERTECHNIK

LOGISTIK

Schnell und einfach
Messwerte überwachen.



Funk-Datenlogger für Feuchte und Temperatur

Die Logger bieten sich überall dort an, wo Daten an schwer zugänglichen Stellen gemessen werden müssen.

- Einsparung der Verdrahtungskosten
- Digitaler Fühlereingang für austauschbare HygroClip2-Fühler
- Batterieauflaufzeiten bis zu 6 Jahren
- Grosse Speicherkapazität von bis zu 500'000 Messwerten
- Bis zu 100 Meter Übertragungsdistanz

Alles Weitere über Feuchte- und Temperaturmessung auf www.rotronic.de oder unter Telefon 07243 383 250.

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

rotronic
FÜHREND IN FEUCHTEMESSUNG



VERANSTALTUNGEN

Perspectives 2012 - Chemical and Pharmaceutical Production in Germany, 19. Juni 2012, Frankfurt am Main Der Standort Deutschland steht im internationalen Wettbewerb vor großen Herausforderungen. Die für Standortentscheidungen wichtige Frage, welche Anforderungen dies ganz konkret für bestehende Industriestandorte in Deutschland mit sich bringt, wird im Rahmen der eintägigen Konferenz, zu der CHEManager und Infraserv Höchst einladen, von kompetenten Referenten erörtert. Die Themenpalette ist vielfältig: Fachkräftemangel, Energiewende, Finanzkrise, Regulierung. „Perspectives 2012“ findet im Rahmen des Achema-Kongresses 2012 im Congress-Center der Frankfurter Messe statt.

■ www.infraserv.com/perspectives

3. Internationale Fresenius-Konferenz „Environmental Risk Assessment for Chemicals“, 25. und 26. Juni 2012, Köln Mit Hilfe von verfeinerter Analytik, Monitoring und rechtlichen Vorgaben kann das von Chemikalien ausgehende Risiko für die Umwelt abgeschätzt und adäquat gemanagt werden. Über neue Erkenntnisse und aktuelle Entwicklungen informiert diese Veranstaltung. Sie beschäftigt sich u.a. mit neuen relevanten Schadstoffen oder der Risikobewertung von Pharmazeutika. Auf rechtlicher Seite werden regulative Ansätze für PBT- und vPvB-Substanzen und aktuelle Fragen zu den Themen Antibiotikaresistenz in der Umwelt, Effektivmodellierung und Emissionen aus Baustoffen diskutiert.

■ www.akademie-fresenius.de

5. NRW Nano-Konferenz mit Begleitausstellung, 18. und 19. September 2012, Dortmund Vier zukunftsweisende Themenbereiche bilden den Schwerpunkt der diesjährigen Veranstaltung: Graphen, Nanotechnologie für die Umwelttechnik, Nanophotonik, Sicherheit. Die Plenarvorträge am ersten Tag geben einen Einblick in die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Materials Graphen und dessen Herstellung und erörtern den Einsatz der Nanotechnologie zum Schutz von Wasser und Luft. Außerdem diskutieren sie die zukünftigen Technologien, die aus der Manipulation von Licht mit und in nanoskaligen Materialien resultieren und analysieren die Fragestellungen, die es in Zusammenhang mit einem nachhaltigen Umgang mit der Nanotechnologie zu klären gilt.

■ www.nmwv.nrw.de/nanokonferenz/

Weltklebstoffkonferenz, 18.–21. September 2012 in Paris Unter dem Motto „Creating the Future“ richtet der Verband der europäischen Kleb- und Dichtstoffindustrie (FEICA) die Weltklebstoffkonferenz (WAC 2012) aus. Rund 1.000 Kleb- und Dichtstoffexperten aus aller Welt werden erwartet. Das globale Event findet alle vier Jahre alternierend in Europa, den USA und Asien statt. Das Hauptziel der WAC 2012 besteht darin, ein Forum zum Netzwerken bereitzustellen und eine effiziente Plattform für den Erfahrungsaustausch auf globaler Ebene zu schaffen. Sie bietet somit eine einzigartige Möglichkeit, andere Branchenvertreter der stark fragmentierten Kleb- und Dichtstoffindustrie zu treffen.

■ www.wac2012.org.com

Clean Gas and Coal, 19. und 20. Februar 2013, Bremen Gas und Kohle tragen in Deutschland derzeit zu fast 60% der Stromerzeugung bei, zusammen mit den Brennstoffen Abfall und Biomasse zu fast 70%. Auch nach der Energiewende spielen Gas und Kohle für eine saubere, sichere und bezahlbare Versorgung noch für Jahrzehnte eine wichtige Rolle. Wie lassen sich diese beiden Brennstoffe möglichst umweltverträglich, technisch effizient und wirtschaftlich sinnvoll einsetzen, damit Industrie und Verbrauchern jederzeit verlässlich Strom und Wärme zur Verfügung steht? Um diese Frage dreht sich die neue internationale Fachmesse und Konferenz.

■ www.cgac.de

Grundbegriffe der Verfahrenstechnik

Das aktualisierte Handbuch „Grundbegriffe der Verfahrenstechnik“ von Wiley-VCH stellt klar und übersichtlich neue Techniken und deren Grundlagen dar. Die überarbeitete



Auflage bietet gut 40 % mehr, hochaktuellen Inhalt. Die bewährte Kombination aus Lehrbuch plus praxisnaher Anwendungsentwicklung durch Fallstudien wurde natürlich beibehalten. So stellt der Autor Rüdiger H. Worthoff Themen wie Fluidmechanik, Mehrstoffthermodynamik, Stoffaustausch, Wärmeübertragung und Reaktionskinetik ausführlich und industriennah vor. Aufgaben und Lösungen komplettieren das Werk, das sich sowohl an Studierende (Bachelor und Master) als an Ingenieure, Chemiker, Umweltwissenschaftler, Biotechnologen und Verfahrenstechniker im Berufsleben richtet.

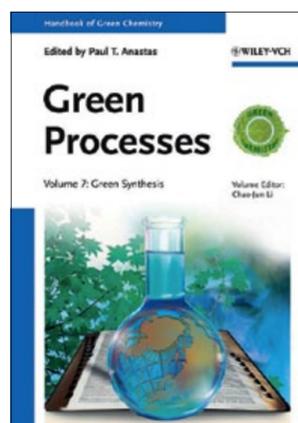
■ Grundbegriffe der Verfahrenstechnik, Rüdiger Worthoff und Wolfgang Siemes, Wiley-VCH, Weinheim, 2012, ISBN: 978-3-527-33174-1

Achema: Halle 5.1/6.2, Stand B2/B6

Wöhler-Preis für Paul Anastas



Paul Anastas,
Yale University



Im Rahmen des Abschluss-Kolloquiums der Achema 2012 zum Thema „Green Chemistry“ am 22. Juni verleiht die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) den Wöhler-Preis für Nachhaltige Chemie an Professor Dr. Paul Anastas. Anastas gilt als „Vater der Green Chemistry“. Der Preisträger ist seit Februar 2012 Direktor des Center for Green Chemistry and Green Engineering an der Yale University in New Haven, Connecticut/USA. Zuvor war er in der US-Umweltschutzbehörde EPA in Washington verantwortlich für Forschung und Entwicklung.

Anastas machte den Begriff „Green Chemistry“ in seiner Zeit als Chemiker bei der EPA populär, wo er auch ein erstes Forschungsprogramm auf diesem Gebiet initiierte. Er publizierte 1998 gemeinsam mit Professor Dr. John Warner das wegweisende Buch „Green Chemistry: Theory and Practice“. Darin stellte der Preisträger die Wunschvorstellungen nach einer „sanften Chemie“ anhand von zwölf Grundsatzprinzipien auf eine rationale und pragmatische Basis. Mit dieser Publikation wurde der Begriff „Green Chemistry“ für eine nachhaltige Ausrichtung der chemischen Wertschöpfungsketten auch in Wissenschaft und Technik

etabliert und anerkannt. Für seine Bücher, zahlreiche Beiträge in Fachzeitschriften und sein darüber hinaus außerordentliches Engagement auf dem Gebiet der nachhaltigen Chemie erhält Anastas den Wöhler-Preis für Nachhaltige Chemie.

Professor Anastas hat mehrere Bücher bei Wiley-VCH publiziert und ist regelmäßig Autor in den wissenschaftlichen Zeitschriften des führenden Chemieverlags. Er ist Herausgeber des 12-bändigen Werks „Handbook of Green Chemistry“, dessen drittes Set „Green Processes“ gerade erschienen ist. Sein neuestes Buch mit dem Titel „Green Chemistry for a Sustainable Future“, das er gemeinsam mit Prof. Istvan T. Horvath, Eötvös Universität Budapest, herausgibt, erscheint bei Wiley-VCH im November 2012.



PERSONEN

Dr. René Imwinkelried wird am 1. September 2012 neuer Leiter Forschung & Entwicklung bei Siegfried. Er folgt in dieser Funktion auf **Dr. Wolfgang Wienand**, der in der Geschäftsleitung des Schweizer Feinchemieunternehmens den Bereich Strategy and Mergers & Acquisitions weiter ausbauen sowie die Bereiche Recht und IP-Management verantworten wird. Imwinkelried, derzeit noch Head of Technical Development Small Molecules bei Roche in Basel und zuvor über 20 Jahre in verschiedenen F&E-Funktionen bei Lonza und Schering-Plough tätig, wird zudem Mitglied der Geschäftsleitung von Siegfried.



Hans Gennen

Hans Gennen übernahm am 1. Juni 2012 von **Dr. Walter Leidinger** die Leitung des Geschäftsfeldes Umwelt bei Currenta. Gennen (47) hatte nach seinem Maschinenbaustudium an der RWTH Aachen 1990 als Projektingenieur in der Zentralen Technik bei Bayer begonnen. Danach war Gennen u.a. bei den Energiediensten der ausgegründete Bayer Industry Services (heute: Currenta) tätig, bis er 2004 die Leitung der Gruppe „Sales- und Productmanagement“ übernahm. 2007 rückte er an die Spitze der Currenta-Unternehmensentwicklung und nahm im Oktober 2009 seine vorherige Position als Leiter Deponie, Recycling, Technik (DRT) bei Currenta Umwelt ein.

Oliver Stahl (42) ist seit 1. Mai 2012 Geschäftsführer bei der Rowa Group Holding. Er ist damit Nachfolger von **Arne Höck** und vertritt zusammen mit **Anne Silberstorff** die Belange der im Kunststoffsektor tätigen Unternehmensgruppe. Stahl hat langjährige Erfahrung auf dem Kunststoffsektor. Unter anderem war er im europäischen Produktmanagement und Vertrieb von A. Schulman tätig und verantwortete dort zuletzt das Amerika-Geschäft des Bereichs Engineering Plastics.



Dr. Peter Deniff

Dr. Peter Deniff wurde mit dem Giulio Natta Award 2012 ausgezeichnet. Die Auszeichnung würdigt Deniffs wissenschaftliche Leistungen im Bereich der Katalysatorentwicklung für die Polypropylensynthese. Der Forscher gilt als Vordenker und Mastermind hinter Borealis' Polyolefin-Katalysator-Technologie Sirius, die als größte Chance der industriellen Polyolefin-Katalysatorentwicklung seit Einführung der Ziegler-Natta-Katalysatoren angesehen wird. Der Giulio Natta Award wurde 2003 ins Leben gerufen, um die wissenschaftlichen Errungenschaften des Chemie-Nobelpreisträgers von 1963 zu ehren.

Martin Erharter ist seit dem 1. April 2012 neuer Partner bei Roland Berger Strategy Consultants und Leiter Pharma & Chemicals am Standort München. Erharter studierte Betriebswirtschaft an der Universität Innsbruck und absolvierte ein MBA-Studium in den USA. Seine berufliche Laufbahn begann Erharter bei der Sandoz/Novartis-Gruppe, wo er zehn Jahre lang leitende Positionen in den Bereichen Marketing & Vertrieb, Technical Operations und Finanzen in Österreich und der Schweiz innehatte. 1997 wechselte er zu Roland Berger.



Marianne Lyngsaae

Marianne Lyngsaae wird den FECC Award 2012 erhalten. Der Award wird ihr am 21. November auf der Mitgliederversammlung der European Association of Chemical Distributors (FECC) in Brüssel verliehen. Marianne Lyngsaae, Mitglied des REACH Core Teams bei Brenntag Europe, wird für ihre herausragende Arbeit für den FECC bei der Entwicklung von Lösungen im Hinblick auf die Interpretation und Kommunikation von Expositionsszenarien ausgezeichnet.

IHR TEAM FÜR DIE ACHEMA

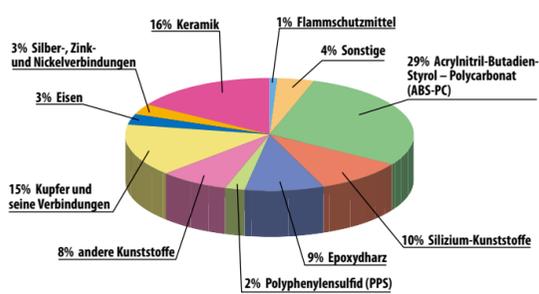
Besuchen Sie uns auf der ACHEMA
Halle 5.1/6.1 – Stand B2/B6

www.chemanager-online.com

GIT VERLAG

Ressourceneffizienz bei Handys: Länger nutzen oder recyceln

Wertstoffverteilung in Mobiltelefonen



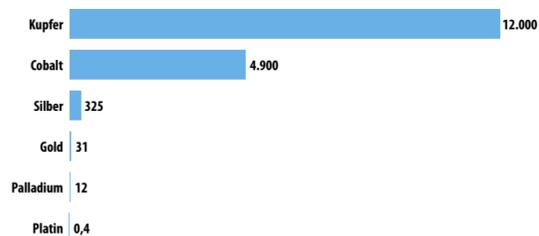
Quelle: Nokia, Deutsche Umwelthilfe

© CHEManager

Materialvielfalt im Handy

Die Chemie hat die Kommunikation verändert. Ohne moderne Werkstoffe gäbe es Mobiltelefone nicht. Ob Gehäuse, Display oder Akku - durch die richtigen Materialien werden Handys immer leistungsstärker. 2011 wurden weltweit etwa 1,8 Mrd. Handys verkauft, jedes enthält über 60 Rohstoffe - von speziellen Kunststoffen für das Gehäuse über hochreines Silizium für die leistungsfähigen Mikroprozessoren bis hin zu wertvollen Elementen in den Lithium-Ionen-Akkus und Spezialchemikalien in den LCD-Displays. Und selbst unsichtbare bzw. unscheinbare Stoffe wie Flammschutzmittel oder Silikonkonditionen tragen wesentlich zur Funktion bei. Grafik 1 zeigt die Anteile der verschiedenen Materialien in einem Handy.

Jährlicher globaler Rohstoffbedarf an Metallen für Mobiltelefone (in t)*



*Angaben bezogen auf 1,3 Mrd. Mobiltelefone, Stand 2008

Quelle: Longkompass, VCI-Factbook Ressourceneffizienz

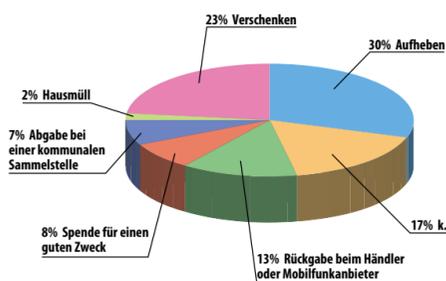
© CHEManager

Rohstofflager Mobiltelefon

Mehr als 40 chemische Elemente und über 30 Metalle werden in Mobiltelefonen verbaut. 2008 waren weltweit rund 1,3 Mrd. neu verkaufte Handys im Umlauf. Grafik 2 zeigt die in ihnen enthaltenen Mengen an Kupfer, Cobalt, Silber, Gold, Palladium und Platin. In Elektronikschrott stecken also millionenfach kleinste Rohstoffmengen. Rund 80 % der in einem Mobiltelefon verwendeten Materialien können wiederverwertet werden. Der Aufwand lohnt sich: Viele der verbauten Materialien sind entweder extrem teuer, nur in begrenzter Menge verfügbar - oder beides. In nur 41 Handys steckt z.B. die gleiche Menge des Edelmetalls wie in einer ganzen Tonne Golderz.

Ressourcenschonung durch Recycling von Mobiltelefonen

Wie entsorgen Verbraucher ihre alten Mobiltelefone?



Quelle: Bitkom, ARIS

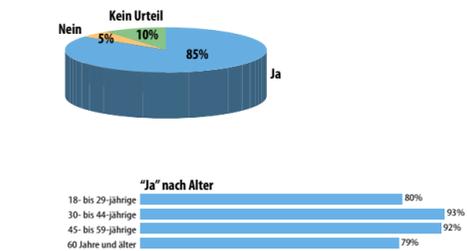
© CHEManager

Rücknahme und Recycling

Deutschland verfügt praktisch über keine Primärrohstoffe, deshalb ist das Recycling, d.h. die Gewinnung von Sekundärrohstoffen unverzichtbar. Dies gilt insbesondere für besonders seltene Materialien. In den vergangenen Jahren haben alle großen Netzbetreiber kostenlose Rücknahmesysteme für Alt-Handys aufgebaut. Für jedes eingesandte Mobiltelefon spenden viele Unternehmen zudem an Umweltorganisationen, soziale Einrichtungen oder andere Hilfsprojekte. Doch anstatt das Alt-Handy zur Wiederverwertung zu geben, horten es viele Deutsche. 2011 lagen so 83 Mio. Alt-Handys - und damit wertvolle Rohstoffe - in deutschen Schubladen.

Ressourcenschonung durch längere Nutzung von Mobiltelefonen

Sind Sie bereit Ihr altes Handy länger zu gebrauchen, um so Rohstoffe zu sparen?



An 100% fehlenden Angaben: "Ich besitze kein Handy"

Quelle: Forsa, VCI-Factbook Ressourceneffizienz

© CHEManager

Längere Nutzungsdauer

Eine ressourcenschonende Alternative zum Altgeräte-Recycling wäre die Verlängerung der Nutzungsdauer von elektronischen Geräten. Für das VCI-Factbook Ressourceneffizienz ging das Meinungsforschungsinstitut Forsa der Frage nach, ob die Deutschen ihre Handys länger nutzen würden. Die Ergebnisse sind eindeutig: Um Rohstoffe zu sparen, können sich 85 % der Befragten vorstellen, ihr Mobiltelefon länger zu verwenden. Den größten Einfluss auf einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen haben aus Sicht der Bürger eindeutig sie selbst. Fast jeder zweite Befragte nahm sich in die Verantwortung. Knapp jeder Dritte sieht die Wirtschaft in der Pflicht.

IMPRESSUM

Herausgeber
GIT VERLAG
Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA

Geschäftsführung
Jon Walmsley,
Bijan Ghawami

Director
Roy Opie

Objektleitung
Dr. Michael Reubold (V.i.S.d.P.)
Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06201/606-745
michael.reubold@wiley.com

Redaktion
Dr. Andrea Grub
Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06151/660863
andrea.grub@wiley.com

Dr. Birgit Megges
Ressort: Chemie
Tel.: 0961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Dr. Volker Oestreich
Ressort: Automation/MSR
Tel.: 0721/7880-038
volker.oestreich@wiley.com

Wolfgang Sieb
Ressort: Verfahrenstechnik
Tel.: 06201/606-768
wolfgang.siebs@wiley.com

Dr. Roy Fox
Ressort: Kunststoffe
Tel.: 06201/606-714
roy.fox@wiley.com

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Dr. Christine Eckert
Dr. Matthias Ackermann

Team-Assistenz
Lisa Rausch
Tel.: 06201/606-742
lisa.rausch@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: 06201/606-764
beate.zimmermann@wiley.com

Mediaberatung
Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Corinna Matz-Grund
Tel.: 06201/606-735
corinna.matz-grund@wiley.com

Ronny Schumann
Tel.: 06201/606-754
ronny.schumann@wiley.com

Roland Thomé
Tel.: 06201/606-757
roland.thome@wiley.com

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

Adressverwaltung/Leserservice
Silvia Amend
Tel.: 06201/606-700
silvia.amend@wiley.com

Herstellung
Christiane Pothast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Rehbein (Litho)
Elke Palzer (Litho)

GIT VERLAG
Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
Boschstr. 12
69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0
Fax: 06201/606-792
chemanager@gitverlag.com
www.gitverlag.com

Bankkonten
Commerzbank Darmstadt
Konto Nr.: 01 715 501 00,
BLZ: 508 800 50

21. Jahrgang 2012

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2011.

Druckauflage: 43.000 (IVW Auflagenmeldung Q1 2012: 42 471 tvA)

Abonnement 2012
16 Ausgaben 84,00 €
zzgl. 7% MwSt.Einzel exemplar 10,50 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandproklamationen sind nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Dechema und des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) dieses Heft als Abonnement.

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

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt.

das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Reuters: Reuters Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Reuters content is the intellectual property of Thomson Reuters or its third party content providers. Any copying, republication or redistribution of Reuters content, including by framing or similar means, is expressly prohibited without the prior written consent of Thomson Reuters. Thomson Reuters shall not be liable for any errors or delays in content, or for any actions taken in reliance thereon. „Reuters“ and the Reuters Logo are trademarks of Thomson Reuters and its affiliated companies. © 2012 Thomson Reuters. All rights reserved.

Druck
Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG
Alexander-Fleming-Ring 2
65428 Rüsselsheim

Printed in Germany
ISSN 0947-4188



Cyber-Classroom Evonik hat vier Schulen in Deutschland mit Cyber-Classrooms ausgestattet und macht Chemie so auf innovative Weise für Schüler erfahrbar. Evonik-Chef Dr. Klaus Engel begründete die Initiative: „Wir wollen bei den Schülern Interesse an Naturwissenschaft und Technik wecken, denn gerade in diesen Fächern benötigt das Industrieland Deutschland mehr talentierten Nachwuchs.“ Zu den Cyber-Classroom-Stationen an den in der Nähe von Evonik-Standorten gelegenen Schulen gehören auch mehrere Chemiemodule. Prof. Dr. Jivka Ovtcharova (Foto) vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) berät Evonik beim Einsatz der von der Stuttgarter Firma Visenso entwickelten 3D-Lern- und Lehrumgebung, die die Schüler in die Welt von Periodensystem, chemischen Reaktionen und Bindungen eintauchen lässt.

Beilagenhinweis

Einem Teil dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Firmen Germex und Wiley-VCH bei.
Wir bitten um freundliche Beachtung.

REGISTER

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------|--|------------------|---|----------------|
| 3M | 31 | Durit | 27 | NNE Pharmaplan | 1 |
| ABB Automation | 19, 20 | Dyneon | 31 | Novartis | 39 |
| Accenture | 12 | ECHA Europäische Chemikalienagentur | 39 | Oxea | 32 |
| Adidas | 38 | Emerson | 15, 18 | Pepperl + Fuchs | 16, 19 |
| AiCuris | 29 | ETH Zürich | 39 | Petrolube | 1 |
| Air Liquide | 1, 5 | Euroforum | 3 | Phillips | 34 |
| Air Products | 8 | Evides Industriewater | 8 | Profibus Nutzerorganisation | 13, 24 |
| AkzoNobel | 9 | Evonik | 1, 3, 12, 27, 40 | Provisis | 10 |
| AllessaChemie | 30 | ExxonMobil | 8 | PTA Pharma-Technischer Apparatebau | 26 |
| Alliance Medical Products | 1, 5 | FAZ-Institut | 26 | Qiagen | 27 |
| Altana | 3, 30 | FECC European Association of Chemical Distributors | 39 | R. Stahl Schaltgeräte | 18, 19 |
| AstraZeneca | 28 | FM Insurance Company | 31 | Roche | 26, 27, 39 |
| Aucotec | 17 | Freese & Partner | 39 | Rockwood | 3 |
| AudioCure Pharma | 27 | GDCh Gesellschaft Deutscher Chemiker | 39 | Roland Berger | 39 |
| Autodesk | 10 | GE Healthcare | 8 | Roman Seliger Armaturenfabrik | 6 |
| Aveva | 10 | GEA Westfalia Separator | 27 | Rösberg Engineering | 12 |
| B&R Industrie-Elektronik | 19 | Gempex | 22 | Rowa Group | 39 |
| B. Braun | 27 | Genentech | 28 | RWTH Aachen | 39 |
| Barfeld & Partner | 1 | GIG Karasek | 2 | Sachtleben Chemie | 3 |
| Bartec | 20 | Hahn Kunststoffe | 32 | Salesforce.com | 35 |
| BASF | 4, 9, 12, 27, 29, 30 | Hans Turck | 14, 17, 19 | Sandoz | 39 |
| Bayer | 3, 5, 8, 24, 38, 39 | Harvard University | 39 | SAP | 33, 34 |
| BCNP Consultants | 10 | Heitec | 23 | Sartorius | 25, 28 |
| Beckhoff Automation | 15 | Henkel | 33 | Schering-Plough | 39 |
| Bluhm Systeme | 26 | Heraeus | 23 | Schreiner Group | 26 |
| Boehringer Ingelheim | 35 | Hessen Agentur | 29 | Schulman | 39 |
| Borealis | 39 | High-Tech Gründerfonds | 27 | Shell | 34 |
| Bosch | 27 | HWP Planungsgesellschaft | 26, 27 | Siegfried | 1, 5, 39 |
| Brabender Technologie | 5 | Indu-Sol | 14 | Siemens | 15, 16, 19, 21 |
| Brenntag | 1, 39 | Infochem | 35 | Sipro | 33 |
| Bürkle | 32 | InfraLeuna | 9 | Südmo | 22 |
| Camelot Management Consultants | 1, 6 | Infraserv Höchst | 9, 11, 39 | Synmikro Loewe-Zentrum für Synthetische Mikrobiologie | 29 |
| Catalent | 29 | Infra-Zeit | 9 | Tetragon Consulting | 6 |
| CeChemNet | 9 | Intergraph | 10 | TSRC Corporation | 31 |
| Chemical Abstracts Service | 35 | Invite | 23 | T-Systems | 34 |
| Chemieanlagenbau Chemnitz | 14 | ISW Gesellschaft für wissenschaftliche Beratung und Dienstleistung | 9 | TU Berlin | 29 |
| Chemiepark Bitterfeld-Wolfen | 9 | IVAM NRW Mikrostruktur-Initiative | 39 | Uhde | 4 |
| Chempark Dormagen | 5 | Karlsruher Institut für Technologie (KIT) | 40 | Umicore | 8 |
| CIB Cluster Integrierte Bioindustrie | 29 | Köhler & Partner | 15 | Universität Innsbruck | 39 |
| Cofely Refrigeration | 32 | KPMG | 34 | VAA | 8, 10 |
| Cognis | 29 | Krohne Messtechnik | 30 | VCI | 36, 37 |
| Colorado State University | 39 | Laetus | 26 | Veeva Systems | 35 |
| CPC | 28 | Lanxess | 4, 31 | Vega Grieshaber | 15, 17, 19 |
| Creavis | 12 | Lipid Technologies | 12 | Vereinte Nationen | 36, 37 |
| CSB-System | 34 | Literaturtest | 39 | Vibrio | 24 |
| Currenta | 27, 39 | Lonza | 39 | Visenso | 40 |
| Danfoss | 15 | Lurgi | 7 | VTU Engineering | 18 |
| Dechema | 24 | M+W Process Industries | 26, 27 | Wacker | 3 |
| DENA Deutsche Energie-Agentur | 8 | MAN | 34 | Werit | 32 |
| Denios | 29 | Management Engineers | 11 | Wilhelm Werner Reinstwassertechnik | 14, 25 |
| Akademie Fresenius | 39 | Marbo | 3 | Wintershell | 4 |
| Dow | 9, 12 | Merck KGaA | 1, 5 | Yale University | 39 |
| Dr. Lehn Unternehmens-Beratung | 17 | Müller | 32 | Zeiss | 27 |
| Dr. Reddy's | 1 | MVV Energie | 3 | Zenith Technologies | 35 |
| Drägerwerk | 31 | Nationale Akademie d. Wissenschaften Leopoldina | 29 | Zimmermann Entsorgung | 9 |
| DSM | 12 | | | | |
| Düker | 13 | | | | |