



**Chemiekonjunktur**  
Erneut zweistelliges Wachstum im 1. Quartal, Stimmung wieder so gut wie vor der Krise.

Seite 7

darmstadtium – Ihr Element für Kongresse.

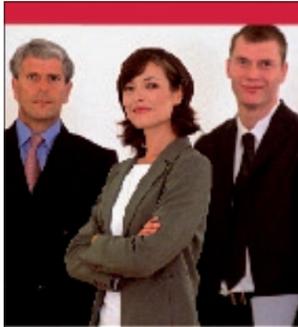


darmstadtium  
wissenschaft | kongresse  
www.darmstadtium.de

**Produktion**

IT-Lösungen: Für die Planung, Steuerung und Kontrolle von Chemieanlagen unverzichtbar.

Seiten 13-20



So führt der Mittelstand der deutschen Chemie- und Pharma-industrie.

Lesen Sie mehr zur Studie der Commerzbank-Initiative Unternehmerperspektiven auf Seite 4.

CHEManager

## Newsflow

**Takeda will Nycomed kaufen.** Im Raum stehe ein Angebot von mehr als 8 Mrd. €. Die Entscheidung könnte noch in dieser Woche fallen. Im vergangenen Jahr erzielte Nycomed, das 2006 die Pharmasparte der deutschen Altana übernommen hatte, einen Umsatz von 3,17 Mrd. €. Takeda setzte 2010 rund 12,4 Mrd. € um.

Der Generikahersteller **Stada** will dem Schmerzmittelspezialisten **Grünenthal** für 360 Mio. € ein Paket mit mehr als 14 Markenprodukten inklusive der dazugehörigen Vertriebsstrukturen für zahlreiche nationale Märkte in Mittel- und Osteuropa sowie in Nahost abkaufen.

**Novo Nordisk** hat **Sanofi** auf dem Insulin-Markt den Kampf angesagt. Sanofi erziele mit seinem Mittel Lantus einen Umsatz von rund 5 Mrd. US\$, diese Stellung wolle er mit Degludec in den kommenden zehn Jahren erreichen, sagte der Vorstandschef von Novo Nordisk, Lars Rebien Sörensen.

**Camelot Management Consultants** prognostiziert der Chemieindustrie in der Golfregion 20 % Wachstum pro Jahr. 2015 könnte der saudische Konzern **SABIC** mit den Chemieumsätzen der **BASF** gleichziehen oder diese sogar übertreffen. „Mit einem geschätzten Investitionsvolumen von 170 Mrd. US-\$ in den nächsten fünf Jahren ist der Mittlere Osten dabei, zu einem der weltweiten Zentren der chemischen Industrie zu werden“, sagt Dr. Josef Packowski, Management Partner bei Camelot. Mehr dazu auf [www.chemanager-online.com/tags/nahost](http://www.chemanager-online.com/tags/nahost)

## Nachfolge auf Zeit?

Beim Familienunternehmen Helm übernimmt statt eines Familienmitglieds ein erfahrener Manager die Führung

Beim Hamburger Chemiehandelskonzern Helm geht eine Ära zu Ende. Dieter Schnabel, seit 27 Jahren Vorstandsvorsitzender des Unternehmens, gibt den Vorstandsvorsitz zum 1. Januar 2012 ab und wechselt in den Aufsichtsrat des Unternehmens. Helm wurde im Jahr 1900 von Karl Otto Helm als Import- und Exportfirma für die unterschiedlichsten Waren gegründet. Herrmann Schnabel, Vater von Dieter Schnabel, übernahm das Unternehmen 1950 und richtete es auf Chemie aus. Heute erzielt das Familienunternehmen weltweit einen Jahresumsatz von rund 8 Mrd. € und beschäftigt mehr als 1.300 Mitarbeiter. Dr. Birgit Megges sprach mit Dieter Schnabel über seine Nachfolge.

**CHEManager:** Herr Schnabel, wer wird ihr Nachfolger als Vorstandsvorsitzender, wenn Sie mit Beginn des nächsten Jahres in den Aufsichtsrat wechseln?

**D. Schnabel:** Hans-Christian Sievers. Herr Sievers arbeitet bereits seit 26 Jahren für unser Unternehmen. Im Jahr 1985 hat er im Alter von 21 Jahren seine Ausbildung zum Groß- und Außenhandelskaufmann bei uns begonnen. Von 1987 bis 2001 war er bei unserer größten Auslandstochter Helm de México. Dort hat er nach sieben Jahren die Geschäftsleitung übernommen. Zum Jahr 2001 wurde er in den Vorstand berufen und leitet seitdem den Geschäftsbereich Helm International in Hamburg. Herr Sievers kennt das Unternehmen sehr gut und hat eine langjährige Bindung an das Unternehmen.

Eine firmenfremde Person wäre nie infrage gekommen.

**Warum tritt kein Familienmitglied Ihre Nachfolge an?**

**D. Schnabel:** Ich habe Herrn Sievers ausgewählt, weil er der Beste ist – und das ist keine Blutsfrage. Der Beste sollte das Unternehmen führen, und daran werden wir auch in Zukunft festhalten. Zudem sehe ich alle Personen im Vorstand bzw. auch noch eine Ebene darunter in gewisser Weise als Familie. Unsere Topmanager sind 30 oder 35 Jahre dabei. Das kann man nicht nur mit Geld erklären. Sie gehören nicht blutsmäßig, sondern im Geiste zur Familie. Natürlich ist es schöner, wenn man sagen kann, der eigene Sohn übernimmt die Nachfolge, aber das darf er nicht nur, weil er das gleiche Blut

hat. Man kann nicht knapp 1.400 Arbeitsplätze und damit genauso viele Familien gefährden, nur weil ein Familienmitglied die Leitung übernehmen soll. Es muss sichergestellt sein, dass der Manager die Firma erfolgreich in die Zukunft führt. Und das geht nur, wenn man den Besten aussucht und zudem alle hinter ihm stehen. Das ist bei Herrn Sievers der Fall.

**War es ein schwieriger Entscheidungsprozess?**

**D. Schnabel:** Die Macht abzugeben, war für mich die schwierigste und langwierigste Entscheidung. Es ist nicht einfach, nach so vielen Jahren zu sagen, dass Schluss ist. Als ich mich dazu durchgerungen hatte, bin ich auch relativ schnell zu einem Ergebnis für die Nachfolgefrage gekommen. In erster Linie habe ich mir überlegt, wer für diese Aufgabe infrage kommt, und meinen Entschluss dann den anderen präsentiert. Alle Vorstandmitglieder, der Aufsichtsrat und auch mein Sohn waren mit diesem Vorschlag einverstanden. Sogar mein Vater hat diese Entscheidung, bevor er im letzten Jahr verstarb, gekannt und gut geheißen.

„Eine firmenfremde Person wäre nie infrage gekommen.“



Dieter Schnabel, Vorstandsvorsitzender, Helm

Fortsetzung auf Seite 10

## Erfolgreicher Neuanfang

Nach Generationenwechsel etabliert sich Ferak Berlin als Forschungs- und Synthesedienstleister

Das Jahr 2000 markiert den Neubeginn für das Berliner Familienunternehmen Ferak. Die heutige Firma Ferak Berlin produziert unter der Leitung von Geschäftsführer Thomas Gründemann Feinchemikalien für die Chemie-, die Pharma- und die Elektronikindustrie. Der diplomierte Chemiker trat 1992 in die von seinem Vater im Jahr 1954 in Westberlin gegründete und in den 1970er und 1980er Jahren florierende Chemiefirma ein, die mit der deutschen Wiedervereinigung fast alle Kunden und Mitarbeiter verlor. Thomas Gründemann betrachtet den Generationenwechsel an der Firmenspitze rückblickend auch als Generationenproblem. Er musste sich gegen seinen Vater durchsetzen, um das Portfolio auf die veränderten Marktbedürfnisse auszurichten. Es gelang ihm, Ferak Berlin als Dienstleistungsunternehmen für organische Synthese zu etablieren und innerhalb von zehn Jahren den Umsatz auf mehrere Mio. € und die Mitarbeiterzahl auf rund 25 zu steigern. Dr. Michael Reubold sprach mit Thomas Gründemann über den Neuanfang, seine nächsten Ziele für das Unternehmen und seine Leidenschaft für Chemie.

**CHEManager:** Herr Gründemann, wie beurteilen Sie rückblickend die Situation, die zum Neuaufbau von Ferak führte?

**T. Gründemann:** Ferak war zu DDR-Zeiten als Hersteller von Laborchemikalien im Westen etabliert. Die Firma unterhielt Geschäftsbeziehungen mit Kunden in der damaligen DDR und in anderen osteuropäischen Staaten mit Schwerpunkt Sowjetunion. Mitte der 1980er Jahre hatte Ferak über 60 Angestellte und einen Jahresumsatz von 15 Mio. DM. Mit der Wende kam der Verlust der

meisten Kunden, was zum Einbruch – oder man kann fast Zusammenbruch sagen – führte.

1992 trat ich als Chemiker frisch von der Universität kommend in die

„Wir mussten Erfolg haben – wir hatten keine andere Wahl.“

Firma meines Vaters ein. Der Neuaufbau war ein typisches Generati-



Thomas Gründemann, Geschäftsführender Gesellschafter, Ferak Berlin

onenproblem. Als Nachfolger des Firmengründers wird von einem erwartet, dass man Bewährtes bewahrt und gleichzeitig die Zukunft gewinnt. Und das geht manchmal nicht. Es ging insbesondere in der damaligen politischen Umbruchsituation nicht. Deswegen war die Übergangszeit von 1992 bis 2000 schwierig, auch für mich persönlich.

**Sie haben dann ein neues Unternehmen gegründet.**

**T. Gründemann:** Ja. Die Nachfolgeregelung ist bei einem Familienunter-

nehmen nicht einfach, wenn die Meinungen über die Zukunftsstrategie auseinandergehen. Deshalb habe ich im Jahr 2000 die Ferak Berlin GmbH als Dienstleistungspartner für Auftragsforschung und organische Auftrags-synthese mit mir als alleinigem Gesellschafter gegründet. Das war ganz bewusst dazu gedacht, den Ballast der Vergangenheit abzuwerfen und einen neuen Startschuss zu geben. Die einzigen Überbleibsel der Unternehmensgeschichte waren das gemietete Firmengebäude in Neukölln, einige verbliebene Mitarbeiter, ein Reinigungsmittel namens Q9, das wir herstellten und vertrieben, und Kontakte.

**Wie haben Sie nach diesem Neuanfang weitergemacht?**

**T. Gründemann:** Zunächst blieben wir mit einem selbst entwickelten Reinigungsmittel für Elektronikbauteile im Reinigungsmittelgeschäft. Dieses Produkt namens Ferasil ist im Lauf der Zeit zu einer starken Marke geworden und durch andere Markenprodukte ergänzt worden. Daneben habe ich mit Auftragsforschung für Kunden im kleinen Maßstab begonnen. Wir haben im Labor Reagenzien im Gramm-Maßstab synthetisiert, sie selbst verpackt und zur Post gebracht. Mit der Zeit wurden

immer mehr Kunden auf uns und unser Know-how aufmerksam. Die Kunden haben gesehen, dass wir exzellente Chemiker haben. Wir waren eine kleine Firma mit dem Wissen der Akademie der Wissenschaften der ehemaligen DDR, die unbedingt Erfolg haben will, ja muss – wir hatten ja gar keine andere Wahl. So haben wir angefangen. Mit mir und einigen anderen Kollegen in der Entwicklung haben wir Projekt für Projekt abgearbeitet.

Fortsetzung auf Seite 12

### LESERSERVICE

Kein eigener CHEManager? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an

chemanager@gitverlag.com

## Kennen Sie das Erfolgsrezept Ihrer Konkurrenz?

Erfolgreiche Unternehmen der Chemiebranche setzen weltweit auf das CSB-System.



Die Business-IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen



**CSB-System**  
INTERNATIONAL

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

## INHALT

<b>Titelseite</b>			
<b>Nachfolge auf Zeit?</b>	1, 10	<b>Chemikalien · Chemiedistribution</b>	10-12
Beim Familienunternehmen Helm übernimmt statt eines Familienmitgliedes ein erfahrener Manager die Führung		<b>Agenda New Compliance – Teil 3</b>	10
<i>Interview mit Dieter Schnabel, Vorstandsvorsitzender, Helm</i>		Claude Bastian und Björn Noll, Verwaltungsräte, Compliance Footprint	
<b>Erfolgreicher Neuanfang</b>	1, 12	<b>Gehört dem Sicherheitsdatenbuch die Zukunft?</b>	10, 12
Nach Generationswechsel etabliert sich Ferak Berlin als Forschungs- und Synthesedienstleister		Peter Steinbach, Geschäftsführendes Vorstandmitglied, Verband Chemiehandel	
<i>Interview mit Thomas Gründemann, Geschäftsführer, Ferak Berlin</i>		<b>Nachgefragt</b>	10
<b>Märkte · Unternehmen</b>	2-9	Chemiehandel: Chancen für den Mittelstand	
<b>Kooperationen</b>	3	<i>Interview mit Robert Späth, Geschäftsführer, CSC Jäklechemie</i>	
<b>So führt der deutsche Mittelstand</b>	4	<b>Herausforderungen erkennen und Chancen nutzen</b>	11
Ein Drittel der Führungskräfte in der mittelständischen Chemie- und Pharmaindustrie		Wie Entscheider der Chemiehandelsbranche ihre Zukunft sehen	
<i>Markus Beumer, Commerzbank</i>		Carl Hugo Erbslöh, Geschäftsführer von C. H. Erbslöh, Parlo Kratochvil, Executive Vice President & Board Member von Barentz, François Minec, Geschäftsführer von Velox, und Christian Westphal, Vorsitzender der Geschäftsführung und Gesellschafter der Ter Group	
<b>Manager auf Zeit</b>	6	<b>Produktion</b>	13-20
Interims Manager überbrücken Managementlücken und Engpässe im Projektmanagement		<b>Editorial</b>	13
<i>Interview mit Roger Meier, Geschäftsleitung, Brainforce</i>		Liebe	
<b>Neues aus dem VAA</b>	6	Volker Oestreich	
<b>Chemiekonjunktur</b>	7	<b>Wachstumstreiber und Wachstumsbremsen</b>	13
Deutsche Chemieindustrie steigert Umsatz im ersten Quartal um 13%		NNE Pharmaplan will mit neuer Organisationsstruktur das internationale Geschäft ausbauen	
<i>Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, VCI</i>		<i>Interview mit Stefan Berg, Geschäftsführer der Region Central Europe, NNE Pharmaplan</i>	
<b>Durchbruch für die Nanotechnologie?</b>	8	<b>Integration in vorhandene IT-Umgebung</b>	14
Förderung durch EU-Verbundvorhaben, Chemie-Cluster Bayern ist deutscher Projektpartner		Was ein Prozessleittechnik-Planungssystem leisten muss	
<i>Magdalena Appel, Projektleitung, Chemie-Cluster Bayern</i>		Evelyn Landgraf, Marketing, Rösberg Engineering	
<b>Potenzielle Alleskönner in der Nische</b>	9	<b>Vom Shop Floor zum Top Floor</b>	15
Neue Materialien: Auf dem Weg zum breiten Markterfolg ist ein interdisziplinäres Miteinander von Wissenschaft und Wirtschaft gefragt		MES mit Manufacturing Intelligence	
<i>Dr. Hanno Brandes, Geschäftsführer, Management Engineers</i>		<b>Mehr als kaufmännische Software</b>	16
		Effizienzsteigerungen in der chemischen und pharmazeutischen Produktion	
		<i>Dr. Wolfgang Rybczynski, Andreas Rizzetti, SAP</i>	
		<b>Branchenspezifisch</b>	17
		ERP-Lösung für die Chemie, Nahrungs- und Life Sciences Industrie	
		<i>Werner von Schrader, Leiter Marketing, Yaveon</i>	
		<b>Von schwarzem Gold und Pferdeköpfen</b>	18
		Pumpenleistung von Pferdekopfpumpen clever gesteuert	
		<i>Andreas Enzenbach, Manager Communications and Marketing, Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik</i>	
		<b>Öl und Gas aus heimischen Quellen</b>	19
		Ölpumpenanlagen wirtschaftlich und zukunftssicher modernisiert	
		<i>Dipl.-Ing. Lahcen Damou, Industriemanagement Prozesstechnik, Phoenix Contact Deutschland</i>	
		<b>Overall Equipment Effectiveness</b>	20
		Business Intelligence für modernes Produktionscontrolling	
		<i>Martin Ortgies, Fachjournalist</i>	
		<b>BusinessPartner</b>	18
		<b>Biotechnologie</b>	21-22
		<b>Robust, flexibel und wirtschaftlich</b>	21
		Einwegtieffiltration für die Biotechnologie	
		<i>Lynne Deakin, Field Applications Specialist, 3M Purification</i>	
		<b>Auf dem Weg in die Bio-Ökonomie</b>	22
		Biotechnologie erschließt neue Kohlenstoffquellen und verbessert CO <sub>2</sub> -Bilanz, Teil 2	
		<i>Dr. Manfred Kircher, Dr. Thomas Haas, Creavis Technologies &amp; Innovation, Science-to-Business Center Biotechnology, Evonik Industries</i>	
		<b>Personen · Preise · Veranstaltungen</b>	23
		<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	24
		<b>Index</b>	24
		<b>Impressum</b>	24

## EDITORIAL

### Die Zukunft ist weiblich



Dr. Andrea Grub, Redakteurin Märkte und Unternehmen, CHEManager

Liebe Leserinnen und Leser,

der Chemiekonzern BASF werde bis zum Jahr 2016 50.000 Erfahrungsjahre durch Mitarbeiter verlieren, die in den Ruhestand gehen, sagte Dr. Harald Schwager, Vorstandsmitglied

der BASF, bei der Auftaktveranstaltung zum Internationalen Jahr Chemie im Februar 2011. „Infolge des drohenden Fachkräftemangels können bis 2030 bis zu 30.000 Stellen in der deutschen Chemieindustrie nicht besetzt werden – obwohl der Bedarf an Arbeitsplätzen im gleichen Zeitraum um 100.000 Stellen zurückgehen wird“, lautet die Prognose einer Mitte Mai 2011 von der Unternehmensberatung A.T. Kearney publizierten Studie (vgl. [www.chemanager-online.com/tags/fachkraeftemangel](http://www.chemanager-online.com/tags/fachkraeftemangel)).

Zwei bedrohliche Szenarien für die deutsche Chemieindustrie, die sich im ersten Quartal 2011 mit einer Umsatzsteigerung von 13% auf einem rasanten Wachstumskurs befand (vgl. S. 7). Knapp ein Drittel des deutschen Chemieumsatzes erwirtschafteten in den vergangenen Jahren über 1.800 kleine und mittelständische Unternehmen. Gerade diese sollten von den Auswirkungen des demografischen Wandel besonders betroffen sein.

Doch der „Mittelstand macht mit Blick auf Fachkräftemangel und demografische Entwicklung schon jetzt einen besseren Job als die Großunternehmen“, sagt Markus Beumer, Vorstandsmitglied der Commerzbank, anlässlich der Veröffentlichung einer aktuellen Studie der Commerzbank-Initiative Unternehmerperspektiven (vgl. S. 4). So ist beispielsweise an der Spitze der rund 4000 befragten Unternehmen die Führung in altersgemischten Teams die Regel: Drei Viertel der mittelständischen Chemieunternehmen werden in Teams von meist zwei oder drei Personen geführt. Ein Drittel der Top-Führungskräfte ist jünger als 45, die Mehrheit zwischen 46 und 60 Jahre alt.

Zwar liegt der Frauenanteil an den Top-Führungskräften (16%) in der mittelständischen Chemieindustrie unter dem Schnitt der Gesamtwirtschaft (20%), übertrifft aber den Anteil von Frauen in den Spitzenpositionen der DAX-Konzerne (3,5%) um ein Vielfaches. Überdurchschnittlich viele dieser Frauen gehören der jüngeren Führungskräftegeneration an. Wenn es gelingt, sie auch in Zukunft in den Unternehmen zu halten und ihnen die Möglichkeiten zu eröffnen, Familie und Karriere zu vereinbaren, sind die besten Voraussetzungen geschaffen, um den demografischen Herausforderungen zu begegnen.

Dr. Andrea Grub

### Lanxess prüft größere Zukäufe

Lanxess will nach einem Rekordquartal nun auch größere Zukäufe bis 1 Mrd. € prüfen, sagte Konzernchef Dr. Axel C. Heitmann. Bisher hatte der Spezialchemiekonzern lediglich kleinere und mittlere Unternehmen im Visier. Derzeit prüft Lanxess weltweit verschiedene Möglichkeiten, um bestehende Kompetenzen auszubauen. Lanxess werde die zweigleisige Strategie organischen und externen Wachstums konsequent weiterverfolgen und sich aktiv am Konsolidierungskurs der Branche beteiligen. Im 1.

Quartal 2011 legte das operative Ergebnis (EBITDA) um 38% auf 322 Mio. € zu, während sich der Umsatz um 29% auf 2,07 Mrd. € erhöhte. Alle Segmente und Regionen verzeichneten zweistellige Wachstumsraten.

Mittlerweile haben die Kartellbehörden die Akquisition von DSM-Elastomern genehmigt, sodass die Transaktion am 1. Mai 2011 wirksam wurde. Lanxess zahlt für das Elastomergeschäft der niederländischen DSM 310 Mio. €.

### Brenntag will weiter zukaufen

Brenntag startete erfolgreich in das Geschäftsjahr 2011 und verzeichnete bei allen wichtigen Kennzahlen Wachstum. Treiber waren das organische Wachstum des Geschäfts, effiziente Kostenstrukturen sowie die Integration von EAC Industrial Ingredients, die Brenntag im Juli 2010 übernommen hatte. Gegenüber dem 1. Quartal 2010 erhöhte Brenntag den Umsatz um 22,7% auf 2,13 Mrd. €, das operative EBITDA verbesserte sich um 17,7% auf 158 Mio. €.

Alle Regionen trugen zu Brenntags positiver Entwicklung bei, wobei Asien/Pazifik Wachstumstreiber blieb. Darüber hinaus ist die Region Lateinamerika wieder klar auf Wachstumskurs.

Brenntag erwartet, dass das organische Wachstum durch eine weiterhin wachsende Weltwirtschaft unterstützt wird. Zudem will der Weltmarktführer in der Chemiedis-



Stephen Clark, CEO von Brenntag

tribution auch weiterhin seine geografische Präsenz durch Akquisitionen erweitern. „Wir sind weiterhin bestens positioniert, um vom Outsourcing-Trend in der Chemiedistribution zu profitieren, und die sich bietenden Chancen in ausgewählten Kundenindustrien wie Wasseraufbereitung, Oberflächenbehandlung, Nahrungsmittel oder Körperpflege zu nutzen“, so Stephen Clark, CEO von Brenntag.

### Evonik baut Schulden ab

Evonik hat im 1. Quartal seinen Gewinn im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 49% auf 431 Mio. € und damit deutlich stärker als den Umsatz gesteigert, der um 22% auf 3,8 Mrd. € wuchs. Der Konzern nutzte Sondererlöse aus dem Verkauf seiner Energiesparte Steag, um die Schulden um mehr als ein Viertel auf 1,2 Mrd. € abzubauen. Evonik, die wichtigste Tochter der RAG-Stiftung, bereitet sich auf einen Börsen-

gang bis zum Sommer nächsten Jahres vor, der Milliardeneinnahmen bringen soll und aus dem die RAG-Stiftung die Lasten des Steinkohlebergbaus decken will. Nach dem „exzellenten Start“ in das Jahr sei für 2011 eine deutliche Umsatzsteigerung und spürbare Verbesserung der operativen Ergebnisse zu erwarten, erklärte Evonik-Vorstandschef Dr. Klaus Engel.

### Linde-Chef kritisiert Frauenquote

Linde-Chef Prof. Wolfgang Reitzle hat sich gegen eine vorgeschriebene Frauenquote für Führungspositionen in der deutschen Wirtschaft ausgesprochen. Linde bemühe sich gleichermaßen um geeignete Frauen wie Männer, sagte Reitzle bei der Linde-Hauptversammlung. Entscheidend sei aber die Qualifikation und nicht eine Quote. Zudem sei eine Spitzenkarriere nicht für alle Frauen erstrebenswert. Auf der Suche nach weiblichen Führungskräften sei von



Prof. Dr. Wolfgang Reitzle, Vorstandsvorsitzender Linde

Frauen oft zu hören, dies passe nicht zu der Balance in ihrem Leben. Ein Vorstand sei an den meisten Wochenenden nicht zu Hause. „Will das jede Frau?“, fragte Reitzle.

### Symrise steigert Umsatz und Gewinn

Trotz höherer Rohstoffkosten hat der Aromen- und Duftstoffhersteller Symrise im 1. Quartal Umsatz und operativen Gewinn deutlich gesteigert. Allerdings schwächte sich das Wachstumstempo nach der Aufholjagd 2010 etwas ab. „Nach dem außergewöhnlich starken Vorjahr sind die Märkte erwartungsgemäß zu moderaterem Wachstum zurückge-

kehrt“, sagte Konzernchef Dr. Heinz-Jürgen Bertram. Wachstumstreiber waren auch im 1. Quartal vor allem das Großkundengeschäft sowie die Schwellenmärkte, allen voran Lateinamerika. Mit einem Umsatzplus von 6,6% auf 416,8 Mio. € in den ersten drei Monaten sei Symrise erneut schneller gewachsen als der Markt.

## Insolvenzverfahren bei WP Mannheim eröffnet

Das Amtsgericht Mannheim hat zum 1. Mai 2011 das Insolvenzverfahren über das Chemieunternehmen WP Mannheim eröffnet. Die Geschäftsführung hatte am 4. Februar Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt, nachdem eine Forderung in Millionenhöhe gegen eine ehemalige US-Tochtergesellschaft ausgefallen war. Zum Insolvenzverwalter des Spezialisten für Auftragsproduktion und optisch aktive Verbindungen für die Pharma- und Kosmetikindustrie, der in 2010 mit rund 90 Mitarbeitern einen Umsatz von 13 Mio. € erwirtschaftete, wurde Tobias Hoefler bestellt. Zusammen mit der Geschäftsführung hat Hoefler ein Restrukturierungs- und Sanierungskonzept erarbeitet, mit dem das Unternehmen und so viele Arbeitsplätze wie möglich erhalten werden sollen. Hoefler betonte, dass

die Produktion auch nach dem 1. Mai normal weiter laufe. WP-Geschäftsführer Dr. Wolfgang Hils ergänzte: „Unser Auftragsbestand ist gleichbleibend hoch, zudem sind wir zuversichtlich, dass wir weitere Bestellungen erhalten werden.“

Ein neuer Investor ist ein maßgeblicher Faktor für die erfolgreiche Sanierung. „Wir verhandeln derzeit mit mehreren Interessenten, die WP Mannheim übernehmen und langfristig fortführen wollen“, so Hoefler. Aufgrund des großen Interesses rechnet der Insolvenzverwalter mit konkreten Ergebnissen des Investorenprozesses im Laufe des Sommers. WP Mannheim stellt u.a. mit Hilfe von Enzymen optisch aktive Verbindungen her, die z.B. in Medikamenten eingesetzt werden. Im Bereich Biokatalyse zählt WP Mannheim zu den führenden Produzenten. ■

## Bayer legt Fokus auf BRIC-Staaten

Bayer will den Umsatz in den BRIC-Staaten Brasilien, Russland, Indien und China bis 2015 von bislang 5,5 Mrd. € auf rund 10 Mrd. € verdoppeln. Das sagte Konzernchef Dr. Marijn Dekkers. Allein in China will der Chemie- und Pharmakonzern den Umsatz von 3 auf 6 Mrd. € steigern. Die Kunststoffsparte Bayer

MaterialScience stockte dazu ihr Budget für Investitionen um 1 Mrd. € auf. Zudem will Dekkers Einsparungen aus dem im November angekündigten Sparprogramm zur Hälfte für den Aufbau von neuem Personal in den Schwellenmärkten nutzen. ■

## Chemie fordert Anpassung des Energiekonzepts

In der Diskussion um die künftige Energieversorgung in Deutschland hat die chemische Industrie als einer der größten Stromkunden mit einem Fünf-Punkte-Papier Position bezogen. Der VCI, die IG BCE und der BAVC machen deutlich, dass der schnellere Umbau der Energieversorgung eine grundlegende Weiterentwicklung des Energiekonzepts der Bundesregierung vom Herbst 2010 notwendig macht. VCI-Präsident Dr. Klaus Engel erklärt: „Es genügt nicht, überreilt an einzelnen Stellschrauben der Energiepolitik zu drehen. Ein überarbeitetes Konzept muss alle drei Anforderungen an eine nachhaltige Energieversorgung



Eggert Voscherau,  
BAVC-Präsident

erfüllen: Versorgungssicherheit, wettbewerbsfähige Energiepreise und Klimaverträglichkeit.“ Nach Auffassung des IG BCE-Vorsitzenden Michael Vassiliadis ist die Energiewende nur zu schaffen, wenn auch die energieintensive Industrie mit ihren besonderen Anforderungen an die Energieversorgung in die Meinungsbildung einbezogen wird.

Die Chemie warnt, die Energiewende dürfe zu keinen weiteren Nachteilen für die im internationalen Wettbewerb stehende Branche führen. Eggert Voscherau, BAVC-Präsident, fordert: „Alle Beteiligten müssen sicherstellen, dass die nationale Energiepolitik im weltweiten Wettbewerb nicht zum Bumerang für die Beschäftigung in der deutschen Industrie wird. Wer glaubt, eine Verteuerung der Energie bliebe ohne Auswirkung auf die Arbeitsplätze in der deutschen Industrie, versteht die Zusammenhänge nicht. Wir dürfen bei der Energiewende den Kern der industriellen Wertschöpfung nicht aufs Spiel setzen.“

VCI, IG BCE und BAVC weisen auf die Schlüsselrolle der Chemie für eine Energiewende hin. Solarzellen und Windkraftanlagen, Hochleistungsbatterien, Brennstoffzellen, Leichtbau und Wärmemanagement, Dämmstoffe oder Wärmespeicher seien Innovationen, die nur mit den Produkten der Chemie möglich seien. Deshalb müsse das angepasste Energiekonzept sicherstellen, dass diese Produkte auch künftig innerhalb einer funktionierenden Wertschöpfungskette in Deutschland produziert werden können. Hierfür sei eine sichere und bezahlbare Energieversorgung wesentliche Voraussetzung. ■

## VCI: Steuerliche Forschungsförderung wirkt wie Katalysator

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) und andere Wirtschaftsverbände fordern seit langem bessere Rahmenbedingungen für die Industrie, um F&E-Investitionen in Deutschland zu halten. Mit dem Ergebnis der aktuellen Steuerschätzung, wonach Bund, Länder und Kommunen als Folge des Wirtschaftsaufschwungs bis 2014 rd. 135 Mrd. € mehr Steuern einnehmen könnten als erwartet, hat die Bundesregierung nach Auf-



Dr. Klaus Engel,  
VCI-Präsident

fassung des VCI jetzt den nötigen finanziellen Spielraum, um die im Koalitionsvertrag versprochene steuerliche Forschungsförderung einzuführen. „Ein solches Instru-

ment wirkt wie ein Katalysator: Der Forschungsstandort Deutschland wird für inländische und ausländische Unternehmen gestärkt, hochqualifizierte Arbeitsplätze werden gesichert und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen gesteigert“, begründete VCI-Präsident Dr. Klaus Engel die Bedeutung einer besseren steuerlichen Behandlung von F&E-Kosten. Engel verwies auf viele EU-Staaten und andere OECD-Länder, die Forschung über steuer-

liche Regelungen fördern und sich somit Vorteile gegenüber Deutschland verschaffen. Aus Sicht der chemischen Industrie sei es deshalb dringend notwendig, zusätzlich zur Projektförderung diese Form der steuerlichen Förderung von Innovationen einzuführen. Sie überlasse den Firmen die Wahl der Forschungsprojekte und behandle alle Branchen sowie mittelständische und multinationale Unternehmen gleich. ■

## KOOPERATIONEN

**Linde** hat mit **Sapphire Energy**, einem Hersteller von sog. regenerativen Rohöl auf Algenbasis, eine Vereinbarung zur gemeinsamen Entwicklung eines kostengünstigen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Versorgungssystems abgeschlossen. Ziel ist eine Senkung der Kosten bei der Bereitstellung von industriell erzeugtem CO<sub>2</sub> für die kommerzielle Open-Pond-Algenkultivierung zur Gewinnung von Biokraftstoff. Zusätzlich wird Linde die gesamte CO<sub>2</sub>-Versorgung für Sapphires kommerzielle Demonstrationsanlage in Columbus, New Mexico/USA, übernehmen.

**Sartorius** hat eine Private Label-Vereinbarung mit dem italienischen Technologie- und Softwareanbieter **Dylog** getroffen. Diese sieht vor, dass Sartorius die Palette an Röntgeninspektions- und Detektionssystemen von Dylog weltweit unter eigenem Namen vertreiben und vermarkten wird. Röntgeninspektionssysteme nehmen eine immer wichtigere Rolle für die Qualitätssicherung in der Produktion von Lebensmitteln, Kosmetika und pharmazeutischen Produkten ein.

Das Leipziger Technologieunternehmen **Bubbles & Beyond** und der japanische Chemiekonzern **JNC** werden in einer exklusiven Kooperation neue Verfahren entwickeln, die die komplexen Reinigungs- und Entschichtungsprozesse in der Mikroelektronik beschleunigen sowie Prozesskosten senken. Bis Ende 2012 sollen gemeinsam neue, nachhaltige Reinigungs- und Entschichtungsmittel auf Basis sanfter Rohstoffe entwickelt werden. JNC erhält für alle im Rahmen der Kooperation entwickelten Produkte eine Option auf die exklusiven Herstellungs- und Vertriebsrechte in Asien. Bubbles & Beyond behält alle Rechte außerhalb Asiens.

**Messer** verstärkt seine Marktposition in Österreich. Messer Austria, die Tochtergesellschaft des größten privat geführten Industriegasespezialisten, hat zum 2. Mai 2011 das Gasgeschäft des italienischen Unternehmens Sapio in der Region Oberösterreich übernommen. Bisher verfügt Messer in Zentral- und Südosteuropa über insgesamt 20 Luftzerlegungsanlagen, wovon sich fünf noch in der Bauphase befinden. Messer Austria verfügt über sieben eigene Standorte und vertreibt Gase in Flaschen über 74 Gascenter. Von Sapio Gase erhält Messer u.a. den Kundenstamm von etwa 1.400 Gasflaschenkunden.

**Bayer** und **DuPont** arbeiten bei der Raps-Entwicklung zusammen. Die Konzerne haben ein weltweites Lizenzabkommen über eine Herbizidtoleranz-Eigenschaft der Rapskultur Canola vereinbart. Bayer CropScience gibt DuPonts Tochterunternehmen Pioneer Hi-Bred eine Lizenz für seine Herbizidtoleranz-Technologie LibertyLink für den Einsatz in Canola-Hybriden. Zudem gewährt Pioneer Bayer Zugang zu bestimmtem Raps-Zuchtmaterial vom Typ Juncea.

**Evotec** hat für einen weiteren Entwicklungsschritt in der Allianz mit **Boehringer Ingelheim** eine Meilensteinzahlung bekommen. Durch den Fortschritt im Programm für Krebsmedikamente werde eine Zahlung in Höhe von 2 Mio. € ausgelöst. Evotec und Boehringer Ingelheim arbeiten seit 2004 bei der Entwicklung von Medikamenten gegen Erkrankungen des zentralen Nervensystems und der Atemwege und seit 2009 in der Krebsforschung zusammen. Die Meilensteinzahlung ist die zwölfte seit Beginn der Zusammenarbeit und die dritte im Onkologieprogramm. ■

www.altana.com

Unternehmen

# Zukunft

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

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

BYK  
Additives & Instruments

ECKART  
Effect Pigments

ELANTAS  
Electrical Insulation

ACTEGA  
Coatings & Sealants

ALTANA

# So führt der deutsche Mittelstand

Ein Drittel der Führungskräfte in der mittelständischen Chemie- und Pharmaindustrie sind unter 45 Jahre

Eigentümer, Gründer, Patriarch – das Bild des deutschen mittelständischen Unternehmers ist in der breiten Öffentlichkeit immer noch vom Gründungsmythos und dem Bild des Patriarchen, der allein oder im Familienkreis seine Entscheidungen trifft, geprägt. Die am 12. Mai 2011 veröffentlichte Studie der Commerzbank-Initiative Unternehmensperspektive untersucht das Führungsverständnis im deutschen Mittelstand. Dazu wurden 4.000 mittelständische Unternehmen mit einem Umsatz über 2,5 Mio. € befragt, darunter 168 aus der Chemie- und Pharmabranche.



Markus Beumer, Mitglied des Vorstands, Commerzbank

gemischt: ein Drittel der Top-Führungskräfte ist jünger als 45 Jahre, die Mehrheit zwischen 46 und 60 Jahre alt.

### Jede fünfte Führungskraft ist eine Frau

„Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass der Mittelstand mit Blick auf Fachkräftemangel und demografische Entwicklung schon jetzt einen besseren Job macht als die Großunternehmen“, sagt Markus Beumer, Mitglied des Vorstands der Commerzbank. Dies belegt auch ein Blick auf den Frauenanteil unter den Top-Führungskräften im Mittelstand: Rund 20% sind weiblich – ganz gleich wie groß das Unternehmen ist (Grafik 2). Selbst im großen Mittelstand ist knapp jede fünfte Führungskraft an der Spitze eine Frau. Der Anteil von Frauen an der Unternehmensspitze liegt damit deutlich über dem von Großunternehmen und Dax-Konzernen, der laut einer Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) bei den Top 200-Unternehmen in Deutschland bei 3,5% liegt.

Die Analyse nach spezifischen Wirtschaftszweigen zeigt jedoch, dass in der großen Gruppe des verarbeitenden Gewerbes einzelne Unterbranchen deutlichen Nachholbedarf bei weiblichen Führungskräften haben. Dies gilt für Chemie und Pharma (16%), aber auch für den Maschinenbau mit 14% (Grafik 3). Die technischen Zukunftsbranchen sind damit Schlusslicht bei der Frauenquote.

### Unternehmer wollen motivieren, aber sachlich-pragmatisch

Befragt nach ihrer Rolle als Führungskraft, sehen sich 75% der Top-Führungskräfte aus der chemischen und pharmazeutischen Industrie als unverzichtbare Motivatoren ihrer Belegschaft (Grafik 4). Andere Kernaufgaben im Management wie Kontrolle und Akquisition treten dahinter zurück. Ihren Führungsstil beschreiben die Führungskräfte gleichzeitig als sachlich-pragmatisch. Sie versuchen so, den wechselnden Anforderungen des Tagesgeschäfts gerecht zu werden. Visionäre und Charismatiker sind hier

eher die Ausnahme. Es bleibt fraglich, ob der hohe Anspruch eines motivierenden Führungsstils mit diesem sachlich-pragmatischen Führungsverständnis eingelöst werden kann.

In der Personalarbeit setzt die chemische und pharmazeutische Industrie überdurchschnittlich häufig auf formale Instrumente. Das Mitarbeitergespräch ist dabei zentral – 93% der Unternehmen setzen es ein (Grafik 5). Aus den Gesprächen erwachsen allerdings nicht immer konkrete Maßnahmen: 59% der Unternehmen führen auch formale Mitarbeiterbewertungen durch, 47% Führungskräftebewertungen. Somit bleiben immer noch zu viele der Gespräche ohne Konsequenz, auch wenn die chemische und pharmazeutische Industrie deutlich über dem Durchschnitt der Gesamtwirtschaft liegt.

schnittlich hohen Stellenwert (Grafik 6). Knapp die Hälfte der Top-Führungskräfte bringt Erfahrung aus anderen mittelständischen Unternehmen ein, 29% haben zuvor in Großunternehmen Führungsaufgaben wahrgenommen – diese Werte liegen weit über dem Durchschnitt. Auch bei der Rekrutierung sind Wettbewerber besonders wichtige Rekrutierungsfelder. Chemie- und Pharma-Unternehmen schauen in der Personalpolitik also „über den Tellerrand“, während der mittelständische Durchschnitt in Führungsfragen stark unter sich bleibt.

Die befragten Führungskräfte sind sich einig darin, dass berufliche Erfahrung (99%), Persönlichkeit (94%) und Lebenserfahrung (90%) am meisten bei der Mitarbeiterführung helfen (Grafik 7). Führungskompetenz gilt als Ausdruck der Person, weniger als eine Managementaufgabe, die man auch erlernen kann. Entsprechende Maßnahmen wie Fortbildung, Training oder Fachliteratur sind ihnen jedenfalls deutlich seltener wichtig. Besonders wenig genutzt werden Einzelcoaching und Mentoring (32%).

Unternehmen in der Branchen Chemie und Pharma auf der Agenda (Grafik 8). Programme für den Führungskräftenachwuchs gehören hingegen noch nicht zum Standard der Personalarbeit. Noch seltener werden Maßnahmen zur gezielten Frauenförderung umgesetzt.

Zu den großen Themen der Personalarbeit zählen Qualifikation (92%), Mitarbeiterbindung (84%) und die Gewinnung qualifizierter Fachkräfte (82%). Sie gelten auch künftig als die zentralen Herausforderungen der Mitarbeiterführung. Mitarbeiter auf Marktveränderungen vorzubereiten, sehen zudem 69% der Unternehmen als Herausforderung. Maßnahmen zur Integration von älteren Arbeitnehmern stehen bei immerhin 61% der Unternehmen auf der Agenda, fallen aber im Vergleich zu den erstgenannten Themen deutlich zurück. Auch die Integration von ausländischen Mitarbeitern und die Erhöhung des Frauenanteils werden vergleichsweise selten als Herausforderung gesehen.

www.unternehmerperspektiven.de



An der Spitze mittelständischer Chemie- und Pharmaunternehmen gibt es deutlich mehr Manager als Eigentümer: 68% der Top-Führungskräfte sind angestellt und besitzen keine Anteile am Unternehmen, 18 Prozentpunkte mehr als im Vergleich zur Gesamtwirtschaft (Grafik 1). Dabei ist Teamführung die Regel: Nur ein knappes Viertel der Unternehmen wird von Alleingeschäftsführern geführt, drei Viertel in Teams von meist zwei oder drei Personen. Die Führungsspitze ist vom Alter her

## Der Mittelstand hat Fachkräftemangel und demografische Entwicklung im Blick.

quenz, auch wenn die chemische und pharmazeutische Industrie deutlich über dem Durchschnitt der Gesamtwirtschaft liegt.

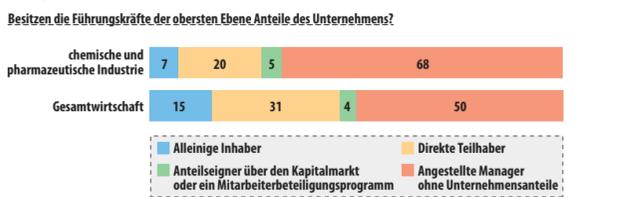
### Führungskompetenz – eine Frage der Erfahrung

In der chemischen und pharmazeutischen Industrie hat externe Führungserfahrung einen überdurch-

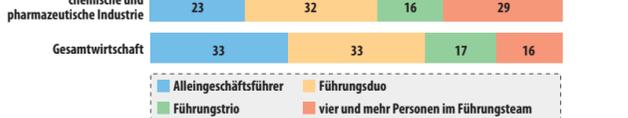
### Mitarbeiterqualifikation und -bindung im Fokus der Personalarbeit

Die Work-Life-Balance der Mitarbeiter steht für knapp jedes zweite Un-

**Führungskräfte in der mittelständischen Chemie- und Pharmaindustrie** Grafik 1  
alle Angaben in %

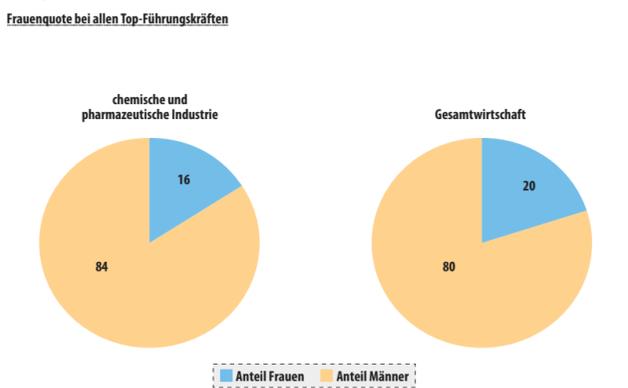


**Wie viele Führungskräfte haben die Unternehmen auf der obersten Ebene?**



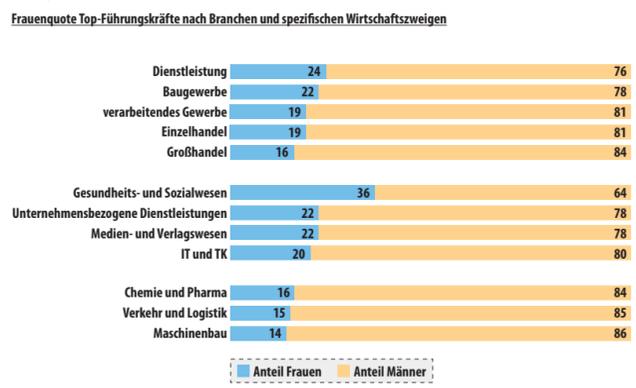
Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Frauenanteil in der Führung mittelständischer Unternehmen** Grafik 2  
alle Angaben in %



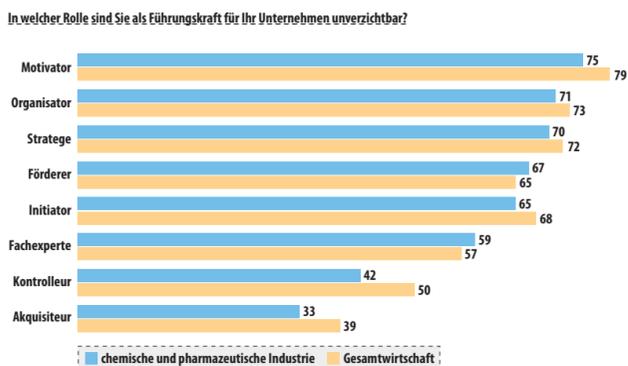
Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Frauenquote im deutschen Mittelstand** Grafik 3  
alle Angaben in %



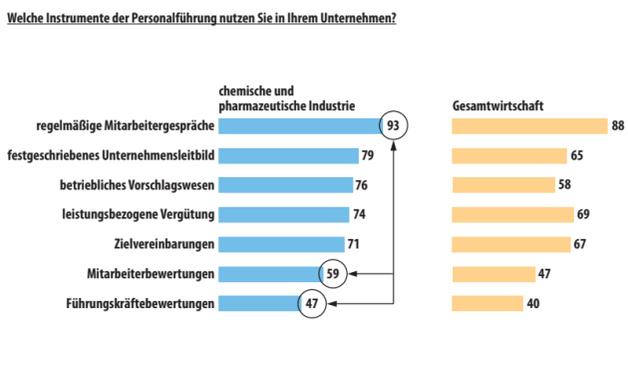
Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Rollenverständnis von Top-Führungskräften im Mittelstand** Grafik 4  
alle Angaben in %



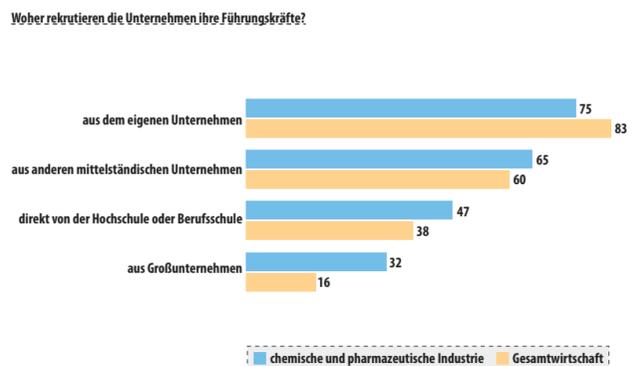
Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Instrumente der Personalführung im Mittelstand** Grafik 5  
alle Angaben in %



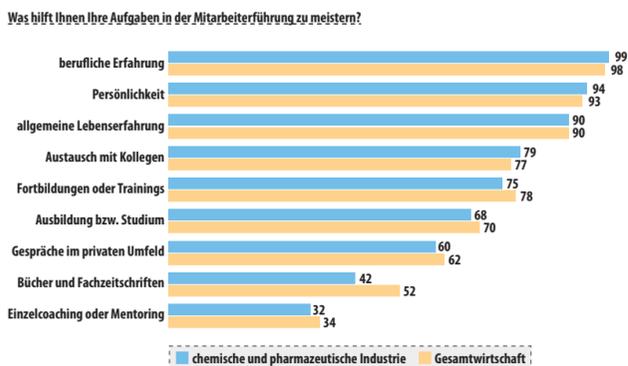
Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Führungskräftenachwuchs im Mittelstand** Grafik 6  
alle Angaben in %



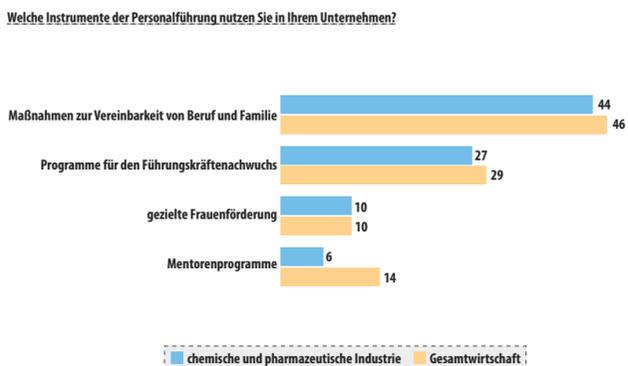
Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Führungskompetenz im Mittelstand** Grafik 7  
alle Angaben in %



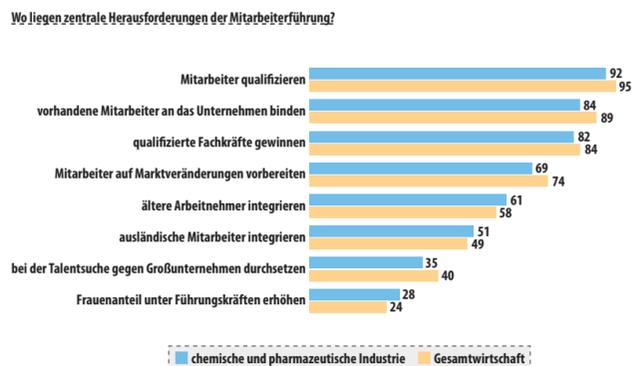
Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Personalförderung im Mittelstand** Grafik 8  
alle Angaben in %



Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

**Herausforderungen im Personalmanagement des Mittelstands** Grafik 9  
alle Angaben in %



Quelle: Commerzbank, Mai 2011 © GIT VERLAG

## BASF: Abschied nicht ganz ohne Emotionen

Ende einer Ära bei der BASF: Mit Dr. Jürgen Hambrecht ging nach der Hauptversammlung am 6. Mai der langjährige Vorstandsvorsitzende. Auf ihn folgt nun der Ex-Finanzvorstand Dr. Kurt Bock. Große Gefühle sind bei der BASF eher selten. Ein bisschen Rührung konnten sich Jürgen Hambrecht und Aufsichtsratschef Eggert Voscherau aber nicht verkneifen als sich der 64-jährige Hambrecht nach acht Jahren an der Spitze in den Ruhestand verabschiedete.

Und auch das Lob von allen Seiten ließ den Chemiker ganz offensichtlich nicht kalt: Mit Hambrecht „geht ein großer Wirtschaftsführer“ und an seiner Arbeit gebe es „nichts auszusetzen“, hörte man aus den Reihen der Aktionäre. Aufsichtsratschef Voscherau lobte u.a. Hambrechts Engagement für den Ausbau der BASF-Aktivitäten in Asien und die strategische Weiterentwicklung des Unternehmens.

Zum Abschied präsentierte der BASF-Chef Rekordzahlen für die ersten Monate des Jahres. Seinem Nachfolger Kurt Bock hat er damit eine hohe Messlatte aufgelegt. In acht Jahren Hambrecht-Führung verdoppelte die BASF ihren Umsatz und verdreifachte ihren Nettogewinn.



Ex-BASF-Chef Dr. Jürgen Hambrecht und sein Nachfolger Dr. Kurt Bock

Im Mai 2003 übernahm Jürgen Hambrecht den Vorstandsvorsitz der BASF. Seitdem hat sich bei der BASF Einiges verändert. Von 2002 – 2010 verdoppelte sich der Umsatz annähernd von 32,2 auf 63,9 Mrd. € und der Nettogewinn des Konzerns wuchs von 1,5 auf knapp 4,6 Mrd. €. Unter Hambrecht investierte die BASF mehr als 18 Mrd. € in Übernahmen.

Der Umsatz kletterte von Januar bis März 2011 um 25% auf 19,36 Mrd. € und das EBIT erhöhte sich

um knapp 40% auf 2,73 Mrd. €. Kräftig wachsen konnte BASF in allen Regionen und in fast allen Geschäftsbereichen. Die Sparte Performance Products profitierte dabei vor allem von der jüngsten Übernahme des Spezialchemiekonzerns Cognis.

Die Prognose für das Gesamtjahr 2011 bestätigte Hambrecht. Wir streben weiterhin an, bei Umsatz und Ergebnis die Spitzenwerte des Jahres 2010 signifikant zu übertreffen. ■

## Kunststoffherzeugung steigt deutlich

Die Kunststoffherzeuger in Deutschland rechnen für 2011 mit einem Wachstum „von zwei plus x Prozent“. Dies erläuterte der neue gewählte Vorsitzende des Verbandes Plastics Europe Deutschland, Dr. Wolfgang Hapke. Das zurück liegende Jahr 2010 hat die Kunststoffherzeuger ausgesprochen positiv überrascht: Produktion und Umsatz wuchsen deutlich stärker als erwartet, sagte Hapke. Auch die ersten Monate des Jahres 2011 seien gut gelaufen.

Zum einen habe die Nachfrage in Deutschland 2010 unerwartet stark angezogen, zum anderen seien die befürchteten Mengenströme aus neuen Produktionsanlagen im Nahen und Mittleren Osten ausgeblieben. Eine erstaunlich hohe Nachfrage nach Polymeren in China habe ihrerseits zur positiven Entwicklung beigetragen.

Die Produktion von Kunststoff in Deutschland stieg 2010 um rund 19% auf 20 Mio. t, der Umsatz der Kunststoffherzeuger in Deutschland auf 23,4 Mrd. €. Im Inland wurden 10 Mrd. € umgesetzt, im Ausland 13,4 Mrd. €. Der Export stieg 2010 in der Menge gegenüber dem Vorjahr um 11,9% auf 12,2 Mio. t, der



Dr. Wolfgang Hapke, Vorsitzender von Plastics Europe Deutschland

Import um 16% auf 8,4 Mio. t. Im Wert stieg der Export auf 20,4 Mrd. €, das ist ein Plus von 32,3%. Der Import erreichte 12,8 Mrd. €, ein Plus von 39,2%. Auch 2010 waren sowohl beim Export als auch beim

Importe würden der Innovation die Materialien zur Umsetzung fehlen, so Hapke.

An die Politik richtete Hapke den Appell, endlich Ernst zu machen mit der Bildungsinitiative. Er sehe die Gefahr, dass sich die Gesellschaft von Zukunftsangst ausbremsen lasse und Innovationen, neues Denken und neue Ideen in Deutschland keine Chance mehr hätten. „Ich bin überzeugt: Gegen Zukunftsangst, gegen Technologie- und Zukunftspessimismus und eine Mentalität der Risikovermeidung um jeden Preis helfen nur Wissen, Bildung, Information und Dialog“ erklärte Hapke.

„Gegen eine Mentalität der Risikovermeidung helfen nur Wissen, Bildung, Information und Dialog.“

Import die 27 Staaten der EU von überragender Bedeutung. Sie waren mit 73% am Kunststoffexport und sogar mit 88% am Import beteiligt (vgl. Grafiken Seite 24).

Hapke verwies auch darauf, dass die deutsche Kunststoffindustrie mit Kunststoffherzeugern, -maschinenbauern und -verarbeitern klare Nummer eins in Europa und eine gut vernetzte, schlagkräftige, vitale Schlüsselindustrie sei. Ohne Kunst-

stoffherzeugung um jeden Preis helfen nur Wissen, Bildung, Information und Dialog“ erklärte Hapke.

## Linde errichtet Wasserstoff- und Synthesegas-Anlage in China

Linde wird in einem gemeinsamen Unternehmen mit der Chongqing Chemical & Pharmaceutical Holding Company (CCPHC) eine große Wasserstoff- und Synthesegasanlage im Chemiapark Chongqing (Westchina) bauen und betreiben. Das Projekt ist mit einem Investitionsvolumen von rund 200 Mio. € verbunden. Linde hält 60% der Anteile an der Gesellschaft mit CCPHC. Aus der neuen On-site-Anlage werden zukünftig die in Chongqing ansässigen Produktionsstätten von BASF und CCPHC mit Kohlenmonoxid, Wasserstoff und Synthesegas versorgt. „Wir freuen uns darauf, gemeinsam mit unserem Partner CCPHC den weiteren Ausbau des noch jungen Chemieclusters Chongqing zu unterstüt-



Sanjiv Lamba, Vorstandsmitglied Linde

zen“, sagte Sanjiv Lamba, seit März Mitglied des Linde-Vorstands und zuständig für das Asiengeschäft des Unternehmens. „Mit diesem Projekt stärken wir unsere Position als führendes Gas- und Anlagenbauunternehmen im Wachstumsmarkt China.“ Die Inbetriebnahme der neuen Anlage, die von Lindes Engineering Division geliefert wird, ist für das dritte Quartal 2014 vorgesehen. ■

## Styron wird Trinseo, Baubeginn in Schkopau

Styron, das im vergangenen Jahr ausgegliederte Styrolgeschäft von Dow, hat am Standort Schkopau den Grundstein für die neue SSBR-Produktionslinie (SSBR = Solution Styrene Butadiene Rubber) gelegt. Die zusätzliche Kapazität von 50.000 t erlaubt Styron, die weltweit steigende Nachfrage nach diesem Material für Hochleistungsreifen zu bedienen. Die neue Produktionslinie wird entlang der bereits bestehenden Anlagen errichtet. Der Produktionsbeginn wird im 4. Quartal 2012 erwartet. „Die Investition in eine neue SSBR-Produktionslinie in Schkopau ist eine strategische Ergänzung zu unserer Führungsposition im SSBR-Markt“, sagte Marco Levi, Vice President Emulsion Polymers bei Styron. Levi bezeichnete die Erweiterung als Beweis für Styrons kontinuierliches Investment in



Chris Pappas, CEO Styron

die Kerngeschäfte des Unternehmens.

Kürzlich gab Styron bekannt, dass der erst Mitte 2010 eingeführte Name noch im Lauf dieses Jahres weltweit in Trinseo geändert werden soll. Chris Pappas, CEO von Styron, erklärte, dass die Firmierung unter Styron eng an die gesamte Styrol-Strecke gekoppelt sei, der neue Name Trinseo solle dagegen die Marktposition des Unternehmens mit einem Jahresumsatz von rund 5 Mrd. US\$ als ein Anbieter verschiedenster Materialien stärken. ■

## 3M erweitert Solarproduktion in China

Das Technologieunternehmen 3M plant im Hightech-Park Hefei in Zentralchina den Bau eines Werkes, das Produkte für die Solarindustrie herstellt. Produziert werden dort künftig unter anderem Rückseitenschutzfilme für Photovoltaikanlagen. Baubeginn für das neunte 3M Werk in China ist noch im zweiten Quartal 2011. Der Hightech-Park Hefei ist einer der ersten staatlich genehmigten Entwicklungsparks für erneuerbare Energien in China. Der Einstieg von 3M in den Bereich Erneuerbare Energien begann in den 1970er Jahren. 2009 wurde die weltweite Abteilung „Erneuerbare Energien“ geschaffen, die zum Geschäftsbereich



„Industrie- und Transport“ gehört. In der deutschen Hauptverwaltung der 3M in Neuss wurde 2009 ein europäisches Forschungszentrum für Wind-, Sonnen- und Geothermische Energie aufgebaut. Seit 2010 ist 3M Partner der Desertec-Initiative. ■

# 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



## Brabender Technologie

Der Partner für Schüttgutdosierung

[www.brabender-technologie.com](http://www.brabender-technologie.com)  
[www.feederscout.com](http://www.feederscout.com)

# Manager auf Zeit

Interim Manager überbrücken Managementlücken und Engpässe im Projektmanagement

Sie sind innerhalb weniger Tage weltweit einsatzbereit und übernehmen operative Verantwortung. Als neutrale Experten überprüfen sie die Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit von Projekten und Strategien und setzen diese restriktiv um – die Interim Manager. Dr. Andrea Größ befragte Roger Meier, Mitglied der Geschäftsleitung bei Brainforce Deutschland, zum Thema Management auf Zeit.

**CHEManager: Herr Meier, in welchen Situationen setzen Unternehmen auf ein Interim Management?**

**R. Meier:** Ich nenne Ihnen ein Beispiel: Wenn große Modulprogramme, z.B. von SAP, in allen Landesgesellschaften eines Konzerns eingeführt und Daten sowie Geschäftsprozesse international harmonisiert werden sollen, stellt dies



Roger Meier,  
Geschäftsführung,  
Brainforce, Deutschland

selbst für einen internationalen Marktführer wie B. Braun Melsungen eine Herausforderung dar. Und wenn sich genau dann der zuständige IT-Projektleiter von der Firma verabschiedet, muss diese Position natürlich umgehend wieder besetzt werden – beispielsweise durch einen Interim Manager. Erschwerend kam im Fall B. Braun hinzu, dass sich die Standorte in den USA und Asien zu jener Zeit in der Roll-out-Endphase befanden und dies Europa noch bevorstand. Andererseits war das Projekt damit zeitlich begrenzt, sodass sich das Unternehmen an einen Dienstleister im Bereich Interim Management wandte. Dieser sollte kurzfristig einen Manager auf Zeit finden: sofort verfügbar, in der SAP-Welt zu

Hause, mit langjähriger Erfahrung als Projektleiter mit Verantwortung für weltweite Roll-outs in produzierenden Unternehmen, umsetzungsstark, belastbar und mit hoher sozialer Kompetenz. Weiterhin sollte er strukturiert und zielorientiert arbeiten, über Standfestigkeit und Führungsqualitäten verfügen und Auslandserfahrungen vorweisen können.

*Das klingt nach einer großen Herausforderung. Wo suchen und wie finden Sie kurzfristig Manager-Persönlichkeiten für solche komplexe Aufgaben?*

**R. Meier:** Die Suche beginnt in unserem Human-Resources-Pool, der mit 3.500 Managern auf Zeit einiges zu bieten hat. Bevor ein Interim Manager dort aufgenommen wird, durchläuft er einen mehrstufigen Auf-

nahmeprozess, der all die Kriterien abfragt und erfasst, die für zukünftige Einsätze relevant sein könnten. Nur etwa 15 Prozent aller Bewerber schaffen es in unseren HR-Pool.

In der Tat erfordert die Auswahl hohe Konzentration. Denn wir suchen nicht nur einen Interim Manager, der die Anforderungen erfüllt, sondern er muss diese übertreffen. Nur die Überqualifizierung macht es möglich, dass er ohne längere Einarbeitungszeit direkt starten kann.

*Die deutsche Industriekonjunktur befindet sich im Aufschwung. Wie schlägt sich das in Ihren Geschäften nieder?*

**R. Meier:** Man würde jetzt den Bau neuer Werke erwarten oder Werks-erweiterungen. Erstaunlicherweise befinden sich aber die meisten Unternehmen, die mit uns Kontakt aufnehmen, im Turnaround. Nicht nur, weil wir sehr erfahrene Turnaround Manager vermitteln können, sondern vor allem, weil die Firmen in der strukturellen, internen Entwicklung noch hinterherhinken. Die Kasse klingelt, es wird schon wieder ordentlich verkauft, aber der Keller muss noch aufgeräumt werden, damit die Geschäfte auch längerfristig gut laufen können und die Auslands-Expansionen wieder an Fokus gewinnen.

*Was meinen Sie, warum diese dringlichen Entwicklungen in Deutschland aufgeschoben wurden?*

**R. Meier:** Ich vermute, dass viele Unternehmen während der vergangenen kritischen Wirtschaftslagen zusätzliche Unruhe durch Umstrukturierungen vermeiden wollten und zu lange warteten mit unpopulären Maßnahmen. Diese Zurückhaltung ist nun nicht mehr notwendig, denn mit dem Aufschwung können natürlich Veränderungsprozesse viel positiver formuliert werden. Veränderungen sind nun nicht mehr zwingend mit einem größeren Personalabbau verbunden, sondern eher mit innerbetrieblichen kulturellen Themen.

*Schnelle Einsätze im Notfall oder durchdachte strategische Entscheidungen – wer vergibt welche Aufträge an einen Interim Management Provider?*

**R. Meier:** Jedes Mandat, das wir übernehmen, ist grundsätzlich dringend. Selbst durchdachte strategische Entscheidungen werden häufig erst dann zum Projekt für einen Interim Manager, wenn feststeht, dass innerhalb des Konzerns wirklich keine passende Führungskraft dafür geeignet und abkömmlich ist.

*Viele Unternehmen setzen gerade bei der Expansion ins Ausland Interim Manager ein. Warum vertrauen sie diese Herausforderung nicht einer eigenen Führungskraft an?*

**R. Meier:** Für ein Unternehmen, das im Ausland expandiert, lohnt es sich nur, eigene Mitarbeiter dorthin zu entsenden, wenn der Mitarbeiter neben dem Fachwissen auch die nötige Erfahrung im jeweiligen Land mitbringt und je nach Position auch möglichst noch die Landessprache beherrscht. Diesen Kandidaten muss man aber intern erst mal haben, und der muss dann auch gerade dazu bereit sein umzuziehen. Zudem neue Werke nur mal nicht mitten in Moskau oder Shanghai entstehen, sondern oft eher im noch weniger entwickelten Umland. Das überlegen sich nicht nur Familienväter zweimal. Selbst unabhängige, welterfahrene Profis können im weitläufigen Osten an die Grenzen ihrer sozialen Energie stoßen.

*Ist für Sie der Auftrag nach der Vermittlung des Managers abgeschlossen?*

**R. Meier:** Wir erleben häufig, dass noch während des Einsatzes des ersten Interim Managers ein weiterer angefordert wird. Wie gerade bei einem Pharmaunternehmen, das für einen Fabrikneubau in Deutschland einen Projektingenieur suchte und bald darauf einen adäquaten Medical Director. Darüber hinaus führt erst die persönliche Betreuung des Unternehmens und des eingesetzten Interim Managers während und nach der Mandatslaufzeit neben einem permanenten Abgleich der Prioritäten, Ziele und Erwartungen zum Erfolg und damit zum Abschluss des Mandats.

[www.chemanager-online.com/tags/management](http://www.chemanager-online.com/tags/management)

## NEUES AUS DEM VAA

### Kind und Karriere – für Frauen immer noch schwer vereinbar

Kinder haben auf den Verlauf von Karrieren von Frauen einen wesentlich größeren Einfluss, als dies bei Männern der Fall ist. Die traditionelle Rollenverteilung ist nach wie vor weit verbreitet. Familie und Karriere sind für weibliche Führungskräfte immer noch schwer vereinbar.

Zu diesem Ergebnis kommt die Umfrage zur Chancengleichheit des VAA unter knapp 1.600 weiblichen und männlichen Führungskräften in der chemischen Industrie. So wird Teilzeit nach wie vor überwiegend von Frauen, und zwar von 30% der befragten weiblichen Führungskräfte, genutzt. Bei den Männern sind dies gerade einmal 3%. Auch die Bereitschaft zum Ortswechsel ist bei Frauen von der Zahl der Kinder abhängig: Während kinderlose Frauen eine genauso hohe Mobilität aus beruflichen Gründen zeigen wie ihre männlichen Kollegen, sind Mütter wesentlich seltener zum Ortswechsel bereit. Bei Vätern ist ein solcher Zusammenhang nicht festzustellen.

Dr. Thomas Fischer, 1. Vorsitzender des VAA, mahnt: „Angesichts des demografischen Wandels braucht die Industrie dringend hoch qualifizierte Frauen und Männer. Diese werden sich aber weiterhin zu oft gegen Karriere entscheiden, wenn die Familie darunter leiden muss.“

Bei der Umsetzung von Chancengleichheit in den Unternehmen hat sich innerhalb der letzten 20 Jahre viel getan. 80% der Teilnehmenden geben an, dass sich ihr Unternehmen zu frauen- und familienorientierter Personalpolitik bekennt. Gefragt nach der praktischen Umsetzung sehen die befragten Führungskräfte jedoch Nachholbedarf: Nur ein Drittel der Frauen und knapp die Hälfte der Männer nimmt einen entsprechend praktizierten Führungsstil im Unternehmensalltag wahr.

Dazu Gerhard Kronisch, VAA-Hauptgeschäftsführer: „Es reicht nicht, flexible Arbeitszeitmodelle anzubieten. Wichtig ist ein Betriebsklima, in dem die Nutzung solcher Modelle auch tatsächlich akzeptiert wird.“

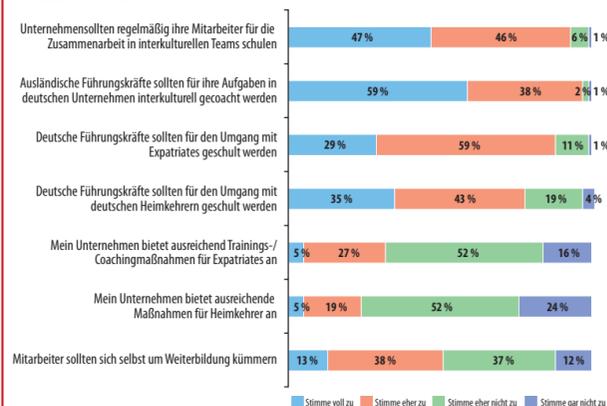
Der VAA vertritt die Interessen aller Führungskräfte in der chemischen Industrie, vom Chemiker über die Ärztin, von der Pharmazeutin bis zum Betriebswirt. Die Umfrage zur Chancengleichheit führt der VAA seit nunmehr 20 Jahren durch. Aufgrund des langen Betrachtungszeitraums und der hohen Teilnehmerzahl ist sie eine einzigartige Grundlage für die langfristige Betrachtung der Entwicklung von Chancengleichheit.



### Führungskräfte wollen mehr interkulturelles Training

Unter Führungskräften besteht ein breiter Konsens darüber, dass in ihren Unternehmen ein verstärktes interkulturelles Training notwendig ist. Das zeigt eine aktuelle Umfrage des Deutschen Führungskräfteverbandes ULA ([www.ula.de](http://www.ula.de)), dem politischen Dachverband des VAA. An der Umfrage zum Thema „Zusammenarbeit in internationalen Teams“ beteiligten sich mehr als 250 Mitglieder des Panels „Manager Monitor“, darunter auch zahlreiche VAA-Mitglieder.

93% der Umfrageteilnehmer befürworten interkulturelle Schulungen für alle Mitarbeiter, bei Schulungen für ausländische Führungskräfte in Deutschland liegt die Zustimmung sogar bei 97%. 78% der Befragten sprachen sich für die Schulung deutscher Führungskräfte im Umgang mit Expatriates aus. Das derzeit in den Unternehmen angebotene Weiterbildungsangebot wird kritisch bewertet. Coaching- und Trainingskurse für Expatriates sehen lediglich 32% der Befragten als ausreichend an. Bei den Maßnahmen für Heimkehrer liegt dieser Wert bei nur 24%. Was die Behebung dieses Defizits anbelangt, vertrauen die Führungskräfte allem Anschein nach nicht nur auf eine Verhaltensänderung ihrer Unternehmen: Mehr als die Hälfte (51%) der Befragten stimmt der These zu, dass Mitarbeiter sich auch selbst um entsprechende Weiterbildungen kümmern sollten.



Die Ergebnisse der bislang durchgeführten Umfragen des Manager Monitors sind unter [www.manager-monitor.de](http://www.manager-monitor.de) verfügbar. Dort können sich Interessenten auch selbst als Panel-Teilnehmer anmelden.

■ Kontakt:  
VAA Geschäftsstelle, Köln  
Tel.: +49 221 160010  
Fax: +49 221 160016  
info@vaa.de  
[www.vaa.de](http://www.vaa.de)

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



Führungskräfte  
Chemie



# SIND SIE ATTRAKTIV?

## Deutschlands Arbeitgebermarken

Spezialwertung Chemie und Pharma

Deutschlands Arbeitgebermarken (DAGM) ist Deutschlands Preiswert für die Qualität und Attraktivität von Arbeitgebermarken. Er misst einen Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Arbeitgeber zur effektiveren Gewinnung von Fachkräften, zur Bindung von Leistungsfähigen und zur besseren Passung von Arbeitgeber und Bewerber.

Die Spezialwertung Chemie und Pharma geht auf eine Initiative von CHEManager, dem Arbeitgeberverband HesseChemie und der Deutschen Employer Branding Akademie zurück. Ziel ist die publikumswirksame Positionierung der Arbeitgebermarken der Chemie- und Pharmabranche, der Vergleich mit anderen Branchen und mittelfristig die Erhebung eines Benchmarks für Arbeitgebermarken aus Chemie und Pharma.



### FÖRDERUNG DURCH CHEMANAGER 10% FÜR JEDEN FÜNFTEN TEILNEHMER

Die anspruchsvolle Zielmarke 25 teilnehmende Unternehmen der Chemie- und Pharmabranche in 2011. Um dieses Ziel zu unterstützen, fördert der CHEManager jeden fünften Teilnehmer aus den Branchen und übernimmt 50% der Teilnahmegebühr. Dies bedeutet eine Ersparnis ab dem 31.05.2011 von 2.498 Euro und ab 01.06.2011 von 2.998 Euro.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:  
[www.Deutschlands-Arbeitgebermarken.de](http://www.Deutschlands-Arbeitgebermarken.de)

KARRIERE WELT  
CHEManager

HESSECHEMIE  
DIE WELT

[www.gitverlag.com](http://www.gitverlag.com)

GIT VERLAG

## CHEMIEKONJUNKTUR

## Deutsche Chemieindustrie steigert Umsatz im ersten Quartal um 13 %

Nach dem sehr guten Vorjahr setzte sich der Aufwärtstrend in der deutschen Chemieindustrie zu Beginn des Jahres 2011 fort. Weder die Staatsschuldenkrise, noch die Unruhen in Nordafrika oder die Tsunami-Katastrophe in Japan konnten ihn bremsen. Die positive Entwicklung wird getragen von der guten Industriekonjunktur in Europa – insbesondere in Deutschland. Die europäische Industrie setzte im ersten Quartal ihre Erholung mit hoher Dynamik fort. Die Produktion wurde nicht nur in den Investitionsgüterindustrien kräftig ausgedehnt, sondern zuletzt auch wieder verstärkt im Automobilbau und bei der Metallherzeugung und -bearbeitung.

Gerade in den letztgenannten Industriezweigen wurden in großem Umfang Chemikalien benötigt. In Deutschland kommt noch eine gute Baukonjunktur hinzu. Die Auftragsbücher der deutschen Chemie sind daher gut gefüllt. Entsprechend positiv fällt die Quartalsbilanz für die Chemieindustrie aus: In den ersten drei Monaten des Jahres 2011 konnte die Branche ein Produktionsplus von 8 % verbuchen (Grafik 1). Die Erzeugerpreise legten wegen der starken Nachfrage, gut ausgelasteter Produktionskapazitäten und steigender Rohstoff- und Energiekosten um 5,4 % zu. Für den Umsatz ergibt sich im ersten Quartal ein Zuwachs von fast 13 %. Das

Geschäft mit Kunden im Ausland lief dabei besser als das Inlandsgeschäft.

#### Chemieproduktion übertrifft Vorkrisenniveau

Seit nunmehr acht Quartalen geht es in der deutschen Chemieindustrie aufwärts. Zu Jahresbeginn 2011 stieg die Produktion noch einmal kräftig. Damit lag das Produktionsniveau bereits wieder höher als vor der Krise (Grafik 2). Die Anlagen laufen auf Hochtouren. Die Kapazitätsauslastung der Branche stieg im ersten Quartal um 2,2 Prozentpunkte auf nunmehr 86,9 %. In Teilen des Chemiegeschäftes stößt die Branche inzwischen an ihre Kapazitätsgrenzen. Die größten Zuwächse gab es bei den Fein- und Spezialchemikalien. Aber auch die übrigen Chemiesparten konnten deutlich zulegen.

#### Chemikalienpreise steigen

Seit der zweiten Jahreshälfte 2009 kletterten die Erzeugerpreise der Branche von Quartal zu Quartal. Zum Jahresende 2010 waren Chemikalien wieder genauso teuer wie vor der Krise. In den ersten Monaten des laufenden Jahres beschleunigte sich der Preisauftrieb (Grafik 3). Angesichts der starken Nachfrage nach Chemikalien fiel es den Chemieunternehmen zunehmend leichter, die hohen Rohstoffkosten an die Kunden weiterzugeben. Die hohe Kapazitätsauslastung verstärkte den Preisauftrieb zusätzlich. Chemikalien und Pharmazeutika waren daher im ersten Quartal 2011 durchschnittlich 5,4 % teurer als ein Jahr zuvor. Die größten Zuwächse gab es naturgemäß in den rohstoffnahen Sparten. Chemische Grundstoffe verteuerten sich binnen eines Jahres um mehr als 10 %. Die Preise legten aber auch in den übrigen Chemiesparten zu.

#### Kräftiges Umsatzplus im In- und Ausland

Angesichts steigender Chemikalienpreise und einer starken Nachfrage nach deutschen Chemikalien im In- und Ausland legte der Branchenumsatz im ersten Quartal deutlich zu. Im Vergleich zum Vorquartal stieg er saisonbereinigt um 6 % auf insgesamt 44,3 Mrd. €. Gegenüber dem ersten Quartal 2010 entsprach dies einer Steigerung von fast 13 %. Damit wurde auch beim Umsatz das Vorkrisenniveau zuletzt deutlich übertroffen (Grafik 4). Der Auslandsumsatz stieg in den ersten Monaten des Jahres um mehr als 14 %. Erfreulich ist nicht nur das Geschäft mit den dynamisch wachsenden Volkswirtschaften Asiens und Lateinamerikas. Auch die Verkäufe in die europäischen Nachbarländer legten zu, weil in vielen Ländern die Industrieproduktion kräftig ausgedehnt wurde. Das Geschäft mit Kunden im Inland wuchs nur unwesentlich langsamer. Der Aufschwung in Deutschland wird vor allem von der Industrie und dem Baugewerbe getragen. Auf diese beiden Sektoren entfallen rund 80 % des Chemieabsatzes.

#### Beschäftigungszahlen steigen um 1,5 %

Die gute Chemiekonjunktur schlägt sich inzwischen auch in den Beschäftigungszahlen nieder. Im ersten Quartal 2011 beschäftigte die Branche rund 421.000 Mitarbeiter. Gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal entspricht dies einem Zuwachs von 1,5 % oder 6.200 Mitarbeitern. Das ist der höchste Beschäftigungszuwachs seit der Wiedervereinigung.

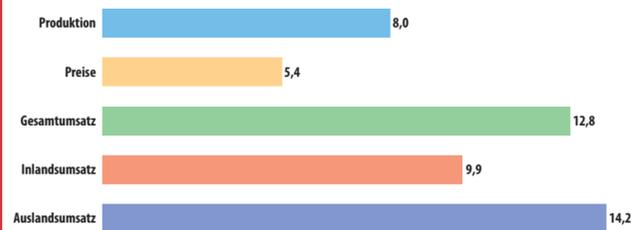
#### Guter Jahresbeginn macht Appetit auf mehr

Die Stimmung in den deutschen Chemieunternehmen ist derzeit ausgesprochen gut. Die Beurteilung der aktuellen Geschäftslage er-



Die chemische Industrie in Deutschland im 1. Quartal 2011  
Veränd. gg. Vj. (%)

Grafik 1

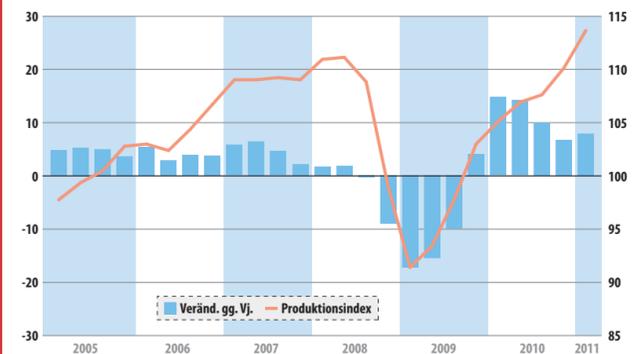


Quelle: VCI

© GIT VERLAG

Entwicklung der deutschen Chemieproduktion

Grafik 2

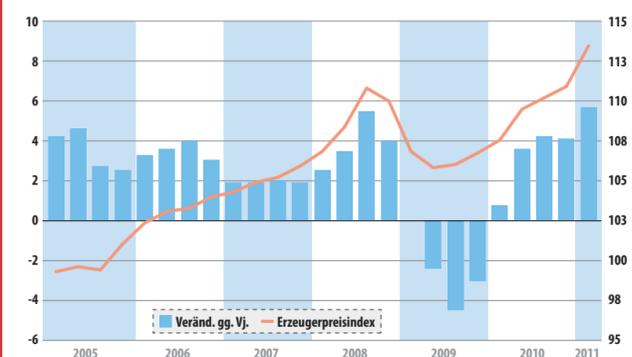
Veränd. gg. Vj. (%)  
saisonbereinigter Produktionsindex, 2005 = 100

Quelle: Destatis, VCI

© GIT VERLAG

Entwicklung der Erzeugerpreise in der deutschen chemischen Industrie

Grafik 3

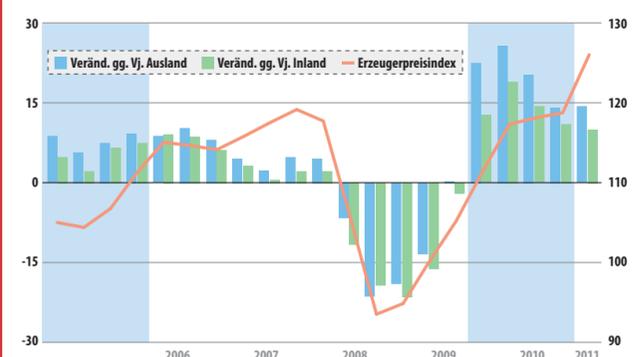
Veränd. gg. Vj. (%)  
Erzeugerpreisindex, 2005 = 100

Quelle: Destatis, VCI

© GIT VERLAG

Entwicklung des Umsatzes der deutschen chemischen Industrie

Grafik 4

Veränd. gg. Vj. (%), Auslands- und Inlandsumsatz  
saisonbereinigter Umsatzindex, 2005 = 100

Quelle: Destatis, VCI

© GIT VERLAG

reichte wieder das Niveau des Sommers 2007. Damals lief die Chemiekonjunktur auf Hochtouren. Auch bezüglich der Geschäftsentwicklung in den kommenden sechs Monaten sind die Unternehmen laut ifo-Konjunkturtest optimistisch. Sie rechnen überwiegend mit einer Fortset-

zung des Aufwärtstrends und planen, die Produktion auch in den kommenden Monaten weiter auszubauen.

### Die Kapazitätsauslastung in der deutschen Chemieindustrie steigt auf 87 %.

Dennoch ist die Liste der konjunkturellen Risiken lang: Schuldenkrise in Südeuropa und den USA, Unruhen in Nordafrika und explodierende Ölpreise, Tsunami in Japan, Inflationsängste und steigende Zinsen in Europa und Brasilien,

sich das Wachstum zu Jahresbeginn wieder beschleunigt. Die Auftragsengpässe auf den Rohstoffmärkten. Angesichts dieser dunklen Wolken am Konjunkturhimmel ist es fraglich, wie lange sich das Hochdruckgebiet noch hält. Anzeichen für eine baldige Verschlechterung gibt es aber noch nicht. Im Gegenteil, in den USA, Europa und Brasilien hat nach Chemikalien machen. Sie wird angesichts dieser Aussichten ihre Produktion weiter ausweiten. Allerdings wird sich das Tempo angesichts der hohen Kapazitätsauslastung naturgemäß verlangsamen.

Wenn Rückschläge ausbleiben, wird die deutsche Chemieproduktion in diesem Jahr voraussichtlich um 5 % wachsen. Wegen der gestiegenen Rohstoff- und Energiekosten werden die Chemikalienpreise rund 4 % höher liegen als ein Jahr zuvor. Für den Branchenumsatz ergibt sich rechnerisch ein Zuwachs von 9 %. Der Auslandsumsatz sollte sich – wie in der Vergangenheit – etwas besser entwickeln als das Inlandsgeschäft.

Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, Verband der Chemischen Industrie

chemanager-online.com/tags/chemiekonjunktur

www.chemanager-online.com/tags/chemiekonjunktur



## Wussten Sie nicht ...?

- Multipurpose Anlagen (BImSchG) - bis Tox. LD<sub>50</sub> ≤ 1 mg/kg
- 10 - 500 L Reaktoren; - 100 °C bis + 200 °C; Fl./Fl. Extraktion
- Reinraum (Ex) Klasse B mit GMP Vakuummischer (1.300 L)
- Analytik: NMR (500 MHz), HPLC, KF, Röntgenfluoreszenz bis 1 ppb

Ferak – real chemistry®

SCIENTIA VIS  
Ferak® Berlin

Besuchen Sie uns in Genf  
Chemspec Europe 15/16 Juni  
Standnummer: G7

Ferak Berlin GmbH · Tel.: 030-683 918-0 · www.ferak.de · service@ferak.de

# Durchbruch für die Nanotechnologie?

Förderung durch EU-Verbundvorhaben, Chemie-Cluster Bayern ist deutscher Projektpartner

Die Nanotechnologie hat die Welt nach wie vor nicht revolutioniert. Es fehlt an der Umsetzung industrieller Anwendungen – gerade auch in der Chemiebranche. Die EU begegnet dem durch die Förderung eines spannenden Verbundvorhabens: Sieben Regionen in Zentraleuropa vereinen ihre Kräfte in einem umfassenden dreijährigen Projekt. Deutscher Projektpartner ist das Chemie-Cluster Bayern.



Magdalena Appel,  
Projektleitung  
Internationalisierung,  
Chemie-Cluster Bayern

sundheitsaspekte. Das ist nicht nur für große Konzerne relevant: Gerade auch Spin-offs, Start-ups und wissensbasierte Nischenunternehmen können sich durch Nanotechnologie profilieren. Aber warum finden wir auf dem Markt nicht mehr Nano-Produkte? Das hat unterschiedliche Gründe.

## Schreckgespenst Nanotechnologie

Die Nanotechnologie ist das Schreckgespenst für Technologieskeptiker. Die öffentliche Wahrnehmung und die Tatsache, dass die Technologie große Chancen für die Gesellschaft birgt, klaffen derart auseinander, dass die Bundesregierung (das Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF) einen „nano-truck“ durch die Republik fahren lässt, um die fehlende Brücke zwischen Potential und Anwendung zu schlagen. Eine weitere Hürde stellt außerdem die Umsetzung und Einhaltung öffentlicher Richtlinien dar, seien sie national oder auf europäischer Ebene.

## Begünstigendes Klima

Die Nanotechnologie benötigt darüber hinaus aber auch ein begünstigendes Klima seitens ihrer Anwenderindustrien. Als potentielle spätere Kunden sollten sie früh in die Entwicklung involviert werden und ihre Anforderungen formulieren, um die Nanotech-Entwicklungen treffsicher auf die spätere Anwendung auszurichten. Die Chemieindustrie als befähigende Querschnittsindustrie bringt in dieser Rolle die Nanotechnologie voran und profitiert selber stark von ihrer Nutzbarmachung. Die Chemie ist das größte Marktsegment aus Sicht der Nanotechnologie – (Nano-) Forschung in die industrielle, chemische Anwendung zu bringen, ist



tionspartner aus der Industrie zu meistern.

## Verbundprojekt „Nanoforce“

In dem einzigartigen Verbundprojekt „Nanoforce“ wollen nun Chemieregionen aus sieben zentraleuropäischen Ländern (Deutschland, Italien, Österreich, Slowenien, Slowakei, Polen, Tschechische Republik) den Weg von der Nanotechnologie zur Che-

„Nanoforce könnte die Kraft haben, die der Nanotechnologie zum revolutionären Durchbruch verhilft.“

aber eine große Herausforderung. Dies liegt auch daran, dass der Atem der jungen Nano-Unternehmer – aus Finanz- und Managementsicht – oft noch zu kurz ist, um die schwierige und langwierige Suche nach dem passenden Koopera-

mie ebnen und neuen Anwendungen zum Durchbruch verhelfen.

Nanoforce bündelt drei Jahre lang die Kräfte von Wirtschaftsverbänden, Forschern, Kapitalgebern und Politikvertretern an der Schnittstelle der Chemiebranche mit Nano-

tech-Anbietern und -Entwicklern. Die Initiative wird praktikable Leitlinien zum verantwortlichen Umgang mit der Nanotechnologie und dem zugehörigen Risikomanagement erarbeiten – jedoch ohne ein „zweites REACH“ zu schaffen, sondern im Brückenschlag von vollumfänglichem Verbraucherschutz und der beschleunigten Umsetzung jener Innovationen, die nicht zu knappspannenden Vorteilen für die Konsumenten bieten. Eine Karte der Nanotech-Kompetenzen in Zentraleuropa weist durch ihre Leuchttürme und durch ihre Lücken neue Richtungen für die zukünftige Forschung. Die bisherigen Forschungs- und Entwicklungsergebnisse werden im Rahmen von Nanoforce stärker in die Chemieindustrie getragen, bestehende Pilotanwendungen unterstützt und neue angeregt, auch über den europäischen Tellerrand hinaus. Das vorrangige Ziel von Nanoforce ist deshalb die Anregung neuer Geschäftsmodelle für nanotechnologische Anbieter und chemische Abnehmer in Form sog. „Nanodeals“, für die ein eigener Venture Capital Fund ins Leben gerufen wird. Bei der schwierigen Aufgabe, passende Kooperationspartner für die angestrebten „Nanodeals“ zu finden, leisten marktnahe F&E-Netzwerke wie das Chemie-Cluster Bayern den entscheidenden Beitrag.

## Ambitioniertes Vorhaben

Das Chemie-Cluster Bayern mit seinen 200 Mitgliedern – zu zwei Dritteln Unternehmen und zu einem Drittel Forschungseinrichtungen – beteiligt sich deshalb mit zentralen Arbeitspaketen an der Initiative und bringt dabei seine Kompetenzen bei

der Initiierung von F&E-Verbundprojekten mit gemischten Konsortien aus Industrie- und Hochschulvertretern ein. Zusammen mit seinem bayerischen Schwester-Cluster Nanotechnologie wird vom Cluster-Team auch ein Leitpapier zur Erstellung einer umsetzungsfreundlichen EU-Richtlinie ermittelt und an die entscheidenden Stellen kommuniziert. Anwen- derfordern und Workshops in der eigenen Region, in Deutschland und in den Partnerländern schaffen Möglichkeiten zur Geschäfts- und Kooperationsanbahnung.

Die EU, die das Projekt während seiner dreijährigen Laufzeit fördert, unterstützt damit ein ambitioniertes Vorhaben, dem es endlich gelingen soll, alle entscheidenden Akteure an einen Tisch zu bringen – vom Mittelständler über den PhD-Studenten einer Forschungseinrichtung bis hin zu den Entscheidern in Brüssel. Noch bedeutender allerdings ist der wichtige Ansatz, die Abnehmerindustrie Chemie in alle Projektvorhaben zu integrieren. Nanoforce könnte tatsächlich die Kraft haben, die der Nanotechnologie zum bislang ausgebliebenen revolutionären Durchbruch verhilft.

Das Zusammenwirken von Nanotechnologie und Chemie lässt sich natürlich nicht nur durch „höher, schneller, weiter“ beschreiben. Ebenso muss es heißen: vielseitig, ökologisch, effizient! Nanoforce hat das erkannt.

■ Autorin:  
Magdalena Appel  
Projektleitung Internationalisierung  
Chemie-Cluster Bayern GmbH, München  
appel@chemiecluster-bayern.de  
www.chemiecluster-bayern.de

## Universalgenie Nano

Nanotechnologische Entwicklungen wirken in unterschiedlichen Industrien, etwa in den Bereichen Bau, Informations- und Kommunikationstechnologie, Gesundheit, Energie oder Logistik bis hin zum Sicherheitsgewerbe. Nanotechnologie birgt das Potential für neuartige Dienstleistungen mit revolutionärem Charakter – sei es durch Effizienzsteigerung und/oder Umwelt- bzw. Ge-

## Meilenstein bei Oxyfuel-Technologie zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung

Vattenfall und Air Products haben ein gemeinsames Forschungs- und Entwicklungsvorhaben am Standort Schwarze Pumpe (Brandenburg) gestartet, mit dem ein von Air Products entwickeltes Verfahren zur Abscheidung des während der Verbrennung von Braunkohle anfallenden CO<sub>2</sub> erstmals im Pilotmaßstab erprobt werden soll. Die Partner wollen mit dem auf eine Gesamtdauer von drei Jahren angelegten Kooperationsvorhaben einen neuen Meilenstein im Bereich der Oxyfuel-Technologie zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung setzen.

Vattenfall betreibt am Standort in der Lausitz ein auf dem Oxyfuel-Verfahren basierendes Braunkohlekraftwerk. Mit der von Air Products entwickelten Technologie wird das CO<sub>2</sub> aus dem Rauchgas des Oxyfuel-Prozesses energieeffizient gereinigt und abgeschieden. Bei dieser Technologie wird erstmals ein integriertes Verfahren zur Verdichtung, Reinigung und Abscheidung von CO<sub>2</sub> in der Vattenfall-Pilotanlage für CCS (Carbon, Capture and Storage) eingesetzt.

Die neue Technologie kombiniert die Entfernung von Schwefel- und Stickoxiden aus dem Rauchgas sowie die CO<sub>2</sub>-Abscheidung. Die mit diesem neuen Verfahrensaufbau angestrebte Wirkungsgradverbesserung soll die Entwicklung der CCS-



Technologie durch die beiden Unternehmen beschleunigen. Mit der Pilotanlage sollen die effiziente CO<sub>2</sub>-Reinigung demonstriert sowie die Abscheidung weiterer Gase, insbesondere Sauerstoff und Stickstoff,

erzielt werden. Darüber hinaus kommt hier eine neuartige Membrantechnologie zum Einsatz, mit deren Hilfe CO<sub>2</sub>-Rückhalteraten von mehr als 98% erzielt werden können. ■

## Baubeginn für Kohleverflüssigungs-Komplex in USA

TransGas Development Systems hat die Bauarbeiten an Amerikas größter Kohleverflüssigungsanlage aufgenommen. Die Adams Fork Energy-Anlage in Mingo County, West Virginia, arbeitet nach dem Uhde-Prenflo-PDQ-Vergasungsprozess, Aktivitäten der Öl- und Gasindustrie. Kohlevergasungsanlagen zeichnen sich durch eine höhere Produktivität und vor allem niedrigere Emissionen als konventionelle Kohleumwandlungsanlagen aus und ermöglichen die Verwendung qualitativ geringwertiger Einsatzstoffe, wie

z.B. Kohle, Petrolkoks oder Biomasse, für verschiedene Produkte. Die Adams Fork Energy-Coal-to-Gasoline-Anlage wird die erste Anlage sein, die in den USA nach dem Uhde-Prenflo-Vergasungsverfahren arbeitet. Der Anlagenkomplex wird Anlagen zur Kohleaufbereitung, Kohlevergasung, Gasreinigung und Methanolsynthese und eine Methanol-to-Gasoline (MTG)-Technologie umfassen. Dieser Coal-to-Gasoline-Komplex in Mingo County wird voraussichtlich bis 2015 fertiggestellt sein. ■

www.wiesbadenergespraeche.de

## 7. Wiesbadener Gespräche zur Sozialpolitik

# Soziale Marktwirtschaft: Verantwortungsvoll gestalten

Dienstag, den 21. Juni 2011, von 13:00 bis 16:00 Uhr  
Anmeldung: [www.wiesbadenergespraeche.de](http://www.wiesbadenergespraeche.de)

Die Wirtschaftskrise ist in vielen Köpfen bereits verdrängt – jedoch ist das Vertrauen der Öffentlichkeit in unternehmerisches Handeln und die soziale Marktwirtschaft so niedrig wie nie zuvor. Vor diesem Hintergrund haben die Chemie-Sozialpartner bereits 2007 ihren Wittenberg-Prozess begonnen und 2008 in Gegenwart des Bundespräsidenten eine Sozialpartnervereinbarung mit dem Titel „Verantwortliches Handeln in der sozialen Marktwirtschaft“ unterzeichnet.

Doch was bedeutet der Wittenberg-Prozess für die betriebliche Praxis? Was sind die Ziele und wie sollen diese erreicht werden? Diese Fragen wollen wir im Rahmen der 7. Wiesbadener Gespräche zur Sozialpolitik beantworten. Dabei geht es uns auch darum, die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede zur CSR-Bewegung und zum Compliance-Management deutlich zu machen.

### Programm

12:00 Uhr Einlass und Lunch-Bufferet im Wintergarten	13:25 Uhr „Die Verantwortung der sozialen Marktwirtschaft“ Prof. Josef Wieland, wissenschaftl. Direktor Konstanz Institut für Wertemanagement	• <b>Diskussionsteilnehmer</b> • Dr. Ralf-Norbert Bartelt, MdL Vorsitzender des Arbeitskreises für Soziales, CDU • Hartmut G. Erlinghagen, Chief Administration Officer, Merz GmbH & Co. KGaA
13:00 Uhr Begrüßung Karl-Hans Caprano, Vorsitzender HessenChemie	13:55 Uhr „Der Wittenberg-Prozess der Chemie-Sozialpartner“ Michael Vassiliadis, Vorsitzender Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) Hessen-Thüringen	• Dr. Heinrich L. Kolb, MdB stellvertretender Vorsitzender der FDP-Bundestagsfraktion • Michael Roth, MdB Generalsekretär SPD Hessen
Ehrung von Rainer Kumlehn, ehemaliger Landesbezirksleiter Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) Hessen-Thüringen	14:30 Uhr Kaffeepause im Foyer	• Kordula Schulz-Asche, MdL Landesvorsitzende Bündnis 90/Die Grünen Hessen
Moderation Dr. Norbert Lehmann, Programmbereichsleiter ZDF	15:00 Uhr Podiumsdiskussion* Soziale Marktwirtschaft: Verantwortungsvoll gestalten	• Volker Weber, Landesbezirksleiter Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) Hessen-Thüringen • Prof. Josef Wieland, wissenschaftl. Direktor Konstanz Institut für Wertemanagement
13:15 Uhr Grüßwort Michael Boddenberg, Staatsminister Hessischer Minister für Bundesangelegenheiten und Bevollmächtigter des Landes beim Bund	Ende gegen 16:00 Uhr	

# Potentielle Alleskönner in der Nische

Neue Materialien: Auf dem Weg zum breiten Markterfolg ist ein interdisziplinäres Miteinander von Wissenschaft und Wirtschaft gefragt

Neue Materialien sind seit jeher ein Schrittmacher für Innovation und Fortschritt. Das war früher bei der Entwicklung des Stahls oder des Kunststoffes so, und dies gilt auch für die aktuelle Agenda, auf der z.B. funktionale Folien, Biokunststoffe oder innovative Leichtbau- und Speichermaterialien ganz oben stehen. Noch ist ihnen oftmals nur der Erfolg in der Nische sicher, doch diese und andere Materialien haben das Zeug zu mehr, wenn sie von starken Partnern gemeinsam auf die Erfordernisse der Märkte ausgerichtet werden.

Diese Chancen und Herausforderungen wurden auf dem Symposium „Markterfolg durch Spitzentechnologie“ der Unternehmensberatung Management Engineers und der Technischen Universität München (TUM) diskutiert. Die von Prof. Dr. Utz-Hellmuth Felcht moderierte Veranstaltung war einmal mehr Treffpunkt hochkarätiger Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft. Über einen Punkt bestand sofort Einigkeit: Neue Materialien sind alles andere als ein Selbstzweck. Vielmehr können sie überzeugende Antworten auf eine Vielzahl globaler Megatrends bieten. Klimaschutz und Ressourceneffizienz stehen hier sicherlich an vorderster Front. Aber auch neue Anwendungsfelder in den Bereichen Healthcare und Infotainment versprechen lukrative Marktchancen.

Doch natürlich ist es von der ersten Innovationsidee bis zum marktfähigen Produkt ein steiniger Weg. „Der viel zitierte lange Atem allein reicht hier nicht aus“, wie Dr. Hanno Brandes, Geschäftsführer von Management Engineers, betonte: „Neue Materialien sind komplexe Brückentechnologien, die ein Agieren in Gesamtsystemen erfordern. Nötig ist ein interdisziplinäres Miteinander von Wissenschaft und Wirtschaft, wie es an der TUM beispielhaft vorgelebt wird.“ Eine der herausragenden Initiativen stellte TUM-Präsident Prof. Dr. Wolfgang A. Herrmann mit dem Forschungscluster „Electromobility Beyond 2020“ vor. Hierin ar-



Hanno Brandes,  
Geschäftsführer  
Management Engineers

Jahren. Weitere Herausforderungen in diesem Zuge sind eine Verbesserung der Lade-/Entlade-Geschwindigkeit sowie eine Erhöhung der Lebensdauer. Dies wiederum erfordert die Entwicklung neuer Elektrodenmaterialien und neuer Designkonzepte – und zwar auch, um dem Thema Lebensdauer bei diesen offenen Systemen ausreichend Rechnung zu tragen.

Abgesehen von der Batterietechnologie gibt es viele weitere offene Punkte, deren Klärung essenziell ist, wenn es zu einer hohen Marktdurchdringung der Elektromobilität kommen soll. Hierzu gehören Themen aus der Elektrotechnik, dem Maschinenbau, der Informatik und den Wirtschaftswissenschaften. All dies sind Aufgaben, die nicht im Alleingang, sondern nur interdisziplinär vernetzt und lehrstuhlübergreifend sowie mit zukunftsweisenden Partnerschaften in der Industrie zu bewältigen sind.

Dazu gehört unbedingt eine ausgleichende Gewichtsreduktion beim Fahrwerk, denn leistungsfähige Batteriesysteme werden auch künftig mehrere Hundert Kilogramm wiegen. Leichtbau ist daher ein Megatrend der Autobranche – gleichsam als „siamesischer Zwilling der Elektromobilität“.

#### Blick für die Märkte schärfen

Für Aufsehen hat zuletzt das Vorhaben von BMW gesorgt, schon in weniger als drei Jahren erste Karosserien komplett aus Kohlenstofffasern zu bauen – und zwar serienmäßig. Über das Material- und Verarbeitungs-Know-how verfügt das Wiesbadener Spezialunternehmen SGL, das über ein Joint Venture mit BMW verbunden ist. Dr. Gerd Wingefeld, Mitglied des Vorstands der SGL Group, stellte die Vorteile der Kohlefasern klar heraus: „Kein Material ist leichter, fester oder steifer – selbst gegenüber Aluminium beträgt die Gewichtsersparnis noch rund



zu einem großvolumigen, automatisierten Herstellprozess zu erreichen, können neue Verarbeitungstechniken in Form textiler Preform-Verfahren genutzt werden, die eine Faserverarbeitung im Minuten- statt im Stundentakt ermöglichen.“

Dem pflichtete Gerd Wingefeld bei: „Wenn wir die Zykluszeiten nach unten und damit die Wirtschaftlichkeit der Carbon-Verarbeitung nach oben bringen wollen, müssen wir ganzheitlich denken. Nicht von ungefähr hat die SGL Group ihre Kompetenzen auf dem Zukunftsfeld in den letzten Jahren durch Forschung, Kooperation und Akquisition systematisch ausgebaut.“

#### Neue Ideen gemeinsam marktfähig machen

Auch für Bernd Steinhilber, Leiter der Einheit Functional Films bei Bayer MaterialScience, sind geeignete, leistungsfähige Partner, mit denen sich Zukunftsideen nicht nur diskutieren, sondern gemeinsam voranbringen lassen, ein absolutes Muss. Sein Feld sind die funktionalen Folien, also Folien, deren Oberfläche oder Struktur mit zusätzlichen Eigenschaften aufgewertet werden. Sie machen z.B. das Trägermaterial leit-, leucht- oder speicherfähig und eröffnen damit ungeahnte Möglichkeiten.

Beispiel Fernseher: Ist heute ein LCD-Flachbildschirm das Nonplus-ultra, so soll es in Zukunft dank funktionaler Folien ein faltbarer Bildschirm mit einer zuvor nie erreichten Bildqualität sein. Doch Bernd Steinhilber denkt noch weiter. Perspektivisch ist für ihn die realitätsgerechte, holografische Projektion von Fernsehbildern auf Fensterscheiben das Maß aller Dinge – realisiert mittels integrierter, holografisch modifizierter Folien, z.B. aus Polycarbonat. Angesichts ihrer exzellenten Eigenschaften bieten sich diese Folien auch für andere Anwendungen wie z.B. zur Verbesserung der Fälschungssicherheit von Sicherheitskarten oder Führerscheinen an.

Über aktuelle Trends und Entwicklungen im Hinblick auf einen beginnenden Rohstoffwandel in der Kunststoffindustrie berichtete Dr. Georg Oenbrink von Evonik Degussa. Auch wenn der Marktanteil an „Biobased Plastics“ im Jahre 2020 nach aktuellen Studien bei nur 2 bis 3% des gesamten Kunststoffmarktes liegen wird, so ist doch mit einem überdurchschnittlichen Wachstum biobasierter Kunststoffe (bio-abbaubar und nicht biologisch abbaubar) zu rechnen. Einen grundlegenden Feedstock-Wandel in der Kunststoffherstellung erwartet Dr. Oenbrink in der nächsten Dekade allerdings nicht.

Sowohl bei den großvolumigen Massenkunststoffen, aber auch bei

den technischen Kunststoffen und Hochleistungskunststoffen wurden von den Rohstoffherstellern erste biobasierte Produkte in den Markt eingeführt. Dabei geht ein spürbarer Market Pull von den wichtigen Abnehmerbranchen Automobilbau, Elektronik/Elektrotechnik, Verpackung und Sport aus. „Der Markt verlangt schon heute bekannte und eingesetzte Kunststoffe mit der gleichen Performance und Qualität, der gleichen Verfügbarkeit, mindestens gleichen, aber eher niedrigeren Preisen – jedoch zu 100% biobasiert!“, so Dr. Oenbrink.

Die absehbare Verknappung von Rohöl und die allgemein erwarteten mittelfristig steigenden Ölpreise gehören zu den Treibern dieser Entwicklung, spielen aber derzeit nur eine untergeordnete Rolle. Dass darüber hinaus Absatzpotential besteht, zeigt sich an den Sustainability-Strategien großer Konzerne auf der Abnehmerseite: Toyota, Sony und andere sehen in den nächsten Jahren eine deutliche Steigerung beim Einsatz biobasierter Werkstoffe in ihren Produkten vor.

Diese Beispiele zeigen: Die Tür zum breiten Markterfolg für neue

Materialien öffnet sich oft nur spaltweise, aber gänzlich verschlossen bleibt sie selten.

#### Kontakt:

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



chemanager-online.com/tags/materialien

## Evides Verantwortung für Wasser

Alles  
in Fluss.



Vertrauen  
Sie auf unser  
Wissen.

Wir versorgen Sie mit Wasser für Ihre Produktion. Den Einsatzzwecken entsprechend liefern wir Prozesswasser in der erforderlichen Qualität. Wir planen, bauen, finanzieren und betreiben für Sie Anlagen, mit denen wir jede Art von Rohwasser nutzen und produzieren – von unaufbereitetem Oberflächenwasser über Wasser in Trinkqualität bis hin zu vollentsalztem Wasser für hochsensible Verfahren. Ganz nach Ihrem Bedarf.

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

**evides**  
industriewasser

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

Leichtbau ist ein Megatrend der Auto-  
branche – gleichsam als siamesischer  
Zwilling der Elektromobilität.

beiten immerhin mehr als 25 Lehrstühle der Münchener Universität gemeinsam mit weiteren Forschungsinstituten sowie vielen Industriepartnern, darunter die wichtigsten Automobilproduzenten Deutschlands, zusammen.

#### Entwickeln mit Langfristperspektive

Die Entwicklungsperspektive dieses Clusters wurde ganz bewusst auf den Zeitraum nach 2020 gelegt, wie Prof. Dr. Hubert Gasteiger, Leiter des Lehrstuhls für Technische Elektrochemie der TUM, am Beispiel elektrochemischer Materialien zur Energiespeicherung aufzeigte: „Das Potential von Lithium-Ionen-Batterien, wie sie in den nächsten Jahren zum Einsatz kommen werden, ist im Hinblick auf Energiedichte, Gewicht und Lebensdauer begrenzt. Auch langfristig werden wir mithilfe dieser Technologie keine Elektromobilität entwickeln können, die mit Reichweiten von 500 km vergleichbar zu heutigen Fahrzeuganforderungen und gleichermaßen kosteneffizient wie betriebssicher ist.“

Es muss daher schon jetzt an der Entwicklung neuartiger Batterien, z.B. auf Lithium-Schwefel- oder Lithium-Luft-Basis gearbeitet werden, die eine zwei- bzw. dreimal höhere spezifische Energie versprechen – allerdings mit einer Realisierungsperspektive von rund zehn bzw. 20

25%. Angesichts dieser Vorteile hat Carbon längst Einzug in die Industrie gehalten. Flugzeuge neuester Bauart bestehen zu rund 50% daraus, und auch Windrotorblätter mit einer Länge von 60 m nutzen die besonderen Eigenschaften.“

All dies sind gute Argumente für ein weiterhin zweistelliges Marktwachstum – gerade auch in noch jungen Anwendungsfeldern wie der Bautechnik. Gleichwohl wird Carbon bis zum Ende dieser Dekade mit gut 100.000 t Jahresproduktion ein Nischenprodukt bleiben. Zum Vergleich: Die weltweite Jahresproduktion von Aluminium liegt derzeit bei 45 Mio. t, die von Stahl sogar bei 1,4 Mrd. t.

#### Herstellprozesse automatisieren

Nach Einschätzung von Prof. Dr. Klaus Drechsler, Leiter des Lehrstuhls für Carbon Composites der TUM, muss künftig insbesondere an drei Randbedingungen gearbeitet werden, um das große Potential von Carbon wirtschaftlich rentabel auszuhebeln zu können: Energieeffizienz über die gesamte Wertschöpfungskette, Composite-gerechtes Design und Engineering sowie eine voll automatisierte, integrierte Fertigungskette. Klaus Drechsler: „Noch erfordert Carbon, z.B. im Automobil- und Flugzeugbau, viel kostenintensive Handarbeit. Um hier den Übergang

## Nachfolge auf Zeit?

◀ Fortsetzung von Seite 1

**Wird Herr Sievers das Unternehmen in einer ähnlichen Weise führen wie Sie? Werden Sie ihm Vorgaben machen?**

**D. Schnabel:** Nein, ich werde ihm keine Vorgaben machen; schon allein, weil ich von meinem Vater damals auch keine bekommen habe. Ich vertraue darauf, dass Herr Sievers auf verantwortungsvolle Weise den langfristigen Ausbau des Geschäftes sichern wird. Nach meiner Einschätzung wird er das machen, was für das Unternehmen richtig ist – nach bestem Wissen und Gewissen. Ich habe ihn natürlich danach ausgesucht, weil ich denke, dass er zu den Rahmenbedingungen passt und den Platz am besten ausfüllt. Ich hätte niemanden ausgewählt, der von Anfang an als Revolutionär auftritt und alles umkrempelt.

Ich bin sicher, dass das ein oder andere genau so weitergeführt wird wie bisher. Natürlich wird es Änderungen geben. Vielleicht nicht am 2. Januar, aber auf Dauer gesehen. Es wird auch ganz sicher Mitarbeiter geben, die im Zuge des Wechsels versuchen werden, all das durchzusetzen, was sie bei mir nicht geschafft haben. Aber ich habe keine Sorge, dass er mit Bedacht nur die Dinge auswählen wird, die unser Unternehmen in der Zielsetzung weiterbringen.

**Wie hat Ihre Belegschaft auf die Verkündung der Änderung zum Anfang des nächsten Jahres reagiert?**

**D. Schnabel:** Zunächst war Stille, weil keiner erwartet hatte, dass ich aufhöre. Nachdem der erste Schock über diese Überraschung vorbei war, würde ich sagen, dass 99% mit Zustimmung reagiert haben. Der eine

oder andere hatte vielleicht gehofft, dass ich noch länger bleibe. In der Frage der Nachfolge herrschte aber absolute Zustimmung. An der Entscheidung, Herrn Sievers einzusetzen, hat kein Einziger gezweifelt.

**„Ich hätte niemanden ausgewählt, der alles umkrempelt.“**

**Steht bereits fest, wie lange Herr Sievers das Unternehmen führen wird?**

**D. Schnabel:** Die Verträge für die Vorstandmitglieder laufen jeweils fünf Jahre, auch für Herrn Sievers. Was nach dieser Zeit ist, werden wir sehen. Spätestens im Alter von 60 Jahren ist für Herrn Sievers Schluss, das geben unsere Satzungen so vor. Dass

ich länger dabei sein konnte, wurde als Sonderregelung genehmigt.

**Folgt dann letztendlich doch noch Ihr ältester Sohn, der bereits seit 15 Jahren im Unternehmen tätig ist?**

**D. Schnabel:** Mein Sohn Stephan konnte bereits viele Erfahrungen als Verkäufer in Hamburg und in unserer Firma in der Türkei sammeln. In der Türkei war er bis 2009 Geschäftsführer. Seit 2010 ist er Geschäftsleiter für „Chemical Solids“, keine leichte Aufgabe in einem Alter von 36 Jahren. Diese Aufgabe muss er erst einmal „überleben“, dann sehen wir weiter. Wenn er gut genug ist, kann er Nachfolger werden, wenn nicht, dann nicht.

**Bleibt Helm, auch nachdem Sie den Vorstandsvorsitz abgegeben haben, ein Familienunternehmen?**

**D. Schnabel:** Ja, daran besteht kein Zweifel. Die Familie hält 100% der Anteile. Wir hatten trotz Anfragen – vor allem der Banken – nie das Bedürfnis, etwas anders zu machen. So manches Mal treffen wir Entscheidungen „aus dem Bauch heraus“. Wir müssen keine Rechenschaft ablegen, keine Quartalszahlen vorlegen. Wir sind frei in unseren Entscheidungen, und daran soll sich nichts ändern.

**Wo liegen die Schwierigkeiten bei der Nachfolge in mittelständischen Unternehmen?**

**D. Schnabel:** Das eigentliche Problem bei der Nachfolge ist die Abgabe der Macht. Solange man nicht wild entschlossen ist, etwas zu ändern, findet man auch keine Lösung für das Problem. Wenn man bereits im Hinterkopf hat, selbst weiterzumachen, wenn man keinen adäquaten Nach-

folger findet, dann ist das der falsche Weg.

**Klammern sich Familienunternehmen zu sehr an eine innerfamiliäre Lösung?**

**D. Schnabel:** Ja, ich denke schon. Eine Nachfolge in der Familie zu haben, ist sicher toll. Die beste Lösung muss aber nicht in der Familie sein. Steuer- und Erbrecht spielen dabei auch keine Rolle. Man sollte sich damit befassen, aber davon seine Entscheidung nicht abhängig machen. Es sollte derjenige die Führung übernehmen, der es am besten kann. Denn davon profitiert auch die Familie am meisten.



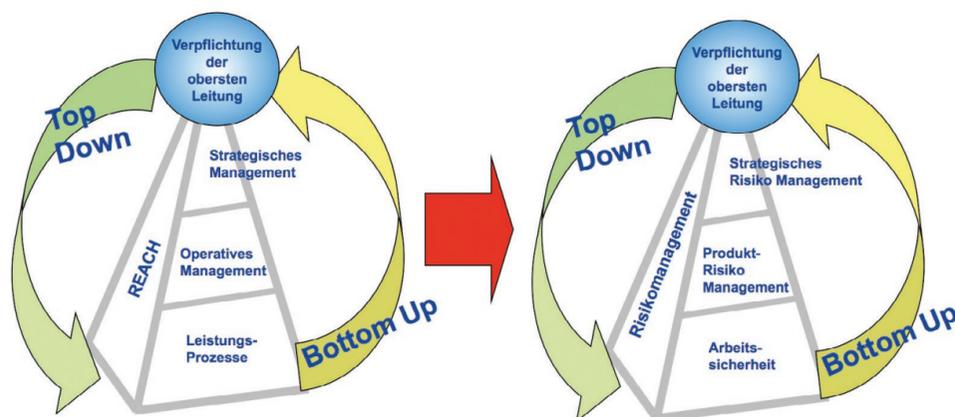
chemanager-online.com/tags/chemiehandel

## Agenda New Compliance – Teil 3

Mit der Chemikalienvorordnung REACH ist das Chemikalienrecht der EU reformiert worden. Damit ist der Geltungsbereich von Risikomanagement in der Chemie vom Hersteller auf die Wertschöpfungsketten bis hin zum Konsumenten ausgedehnt worden. Die Stoffhersteller bzw. die Importeure in die EU werden zusammen mit den Akteuren in den Lieferketten mit der Beweislastumkehr zulasten des Inverkehrbringers für die Sicherheit der vermarkteten Chemikalien eigenverantwortlich. Es gilt, die Wettbewerbsfähigkeit in den Wertschöpfungsketten auch in Zukunft sicherzustellen.

Was heißt das für die Betroffenheit im Unternehmen? Die Umsetzung von REACH hat je nach Ausmaß der Betroffenheit Auswirkungen auf das ganze Unternehmen:

- Auf der taktischen/dispositiven Ebene: Es gilt, die betrieblichen Leistungsprozesse wie Expositionen und Emissionen im Sinne einer sicheren Handhabung an die neuen Vorgaben anzupassen. Die Betroffenheit tangiert den Materialfluss und somit die Bereiche von Arbeits-, Umwelt-, Transport- und Lagersicherheit.
- Auf der operativen Ebene: Es gilt, das Produktportfolio kritisch und vorausschauend betreffend Lieferbarkeit von essenziellen Stoffen unter die Lupe zu nehmen. Die Betroffenheit tangiert Produkt- und Produktionsmanagement und somit Preisgestaltung, Produktinnovation und Qualität.



Auswirkungen von REACH und Risikomanagement im Unternehmen

■ Auf der strategischen Ebene: Hier gilt es, das Geschäftsmodell abzusichern, wenn Anhang XIV (beschreibt die SVHC Stofflisten – Besonders Gefährdende Stoffe) Verbote ausgesprochen werden. Die Betroffenheit tangiert das Substitutionsmanagement und somit Marktfähigkeit, Kundenakzeptanz, Lieferantensicherheit und Portfoliomanagement.

**Maßnahmen**  
Risikomanagement geht über die eigentliche REACH-Analyse hinaus, und die Bewertung der unternehmerischen Bedrohungen avanciert zum Eckpfeiler einer systematischen Bestandsaufnahme. Dieser integrale Ansatz hilft bei der Umsetzung von Maßnahmen in geordneten Bahnen und soll verhindern, dass man sich in (wohlgemeinten) Einzelaktionen verzettelt. So gilt es den „Impact“ im richtigen Zusammenhang auf die verschiedenen Unternehmensebenen zu analysieren, zu bewerten und die Maßnahmen zur Abwendung von Bedrohungen bzw. zur

Minimierung der Risiken als Ganzes auszuformulieren.

**Umsetzung**  
Risikomanagement nach ISO 31000 und ONR 49000 kann für die anstehenden Aufgaben übernommen werden. Die Erstellung des Zusammenhangs – Bestandsaufnahme und Inventarisierung intern und extern – sowie die Priorisierung der Risiken werden je nach Produktportfolio und Unternehmensgröße angepasst. Die Beurteilung wird die besonderen REACH-Anforderungen integrieren. Die Maßnahmen werden sich an den Compliance-Anforderungen – „must do“ im Sinne der Gesetzeskonformität – sowie an der Marktconformität orientieren.

**Fazit**  
Der erfolgreiche Umgang mit REACH wird daran gemessen, ob die Hausaufgaben im gesamten Unternehmen gemacht worden sind und ob Risikomanagement zur Chefsache erklärt worden ist. Nur so können

die Voraussetzungen geschaffen werden, damit der Unternehmer das Heft in die Hand nehmen kann, um seine Interessen gegenüber Behörden, dem Markt und seinen Kunden gezielt und im Wissen um die Sache zu vertreten. Risikomanagement steigert die Wettbewerbsfähigkeit im Einklang mit Product Stewardship, Responsible Care und Sustainable Development.

■ Autoren:  
Claude Bastian, Dr.-Ing. Chem. ETH, Firmeninhaber CB Consulting REACH und Verwaltungsrat der Compliance Footprint AG, Zürich  
Tel.: +41 44 381 1185  
cbastian@compliance-footprint.com

Björn Noll, Geschäftsführender Gesellschafter GBK Gefahrtutbüro GmbH, Ingelheim am Rhein, und Verwaltungsratspräsident der Compliance Footprint AG  
Tel.: +49 6132 98290 13  
bnoll@compliance-footprint.com  
www.compliance-footprint.com

chemanager-online.com/tags/compliance

## Gehört dem Sicherheitsdatenbuch die Zukunft?

In der CHEManager-Ausgabe 23-24/2010 war der Artikel „Sind wir auf dem Weg vom Sicherheitsdatenblatt zum Sicherheitsdatenbuch?“ zu lesen. Heute, nur wenige Monate später, muss diese Frage leider mit „Ja“ beantwortet werden. Lag der maximale Umfang eines Sicherheitsdatenblattes (SDB) Ende 2010 noch bei ca. 60 Seiten, so werden im zweiten Quartal 2011 Sicherheitsdatenbücher mit mehreren Hundert Seiten Umfang verschickt. „Spitzenreiter“ ist nach Kenntnis des Autors dieses Beitrages ein SDB für ein Tensid mit einem Umfang von 644 Seiten. Dabei entfallen nur 11 Seiten auf das eigentliche Sicherheitsdatenblatt mit den Abschnitten 1 bis 16. 633 Seiten umfasst die Anlage gemäß Art. 31 Abs. 7 der REACH-VO – also die für die Verwendung des Stoffes einschlägigen Expositionsszenarien. Nicht zwangsläufig müsste der Umfang dieser Anlage – ob dieser nun 50, 100 oder eben auch im Einzelfall über 600 Seiten beträgt



– problematisch sein. Denn mit einer einheitlichen und einfach gehaltenen Struktur der Anlage müsste es unabhängig vom Umfang für den durchschnittlichen Anwender mög-

lich sein, abzugleichen, ob die in seinem Betrieb für eine bestimmte Chemikalie vorhandenen Verwendungsbedingungen mit den Vorgaben in der Anlage zum SDB übereinstimmen. Praktisch wird er dazu mit den derzeit zur Verfügung gestellten erweiterten Sicherheitsdatenblättern (eSDB) i. d. R. nicht in der Lage sein.

**Unüberschaubare Informationen**  
Unabhängig vom Umfang der Beschreibung der Expositionsszenarien in der Anlage zum SDB sind diese Beschreibungen in den bisher vorliegenden eSDB so komplex und anspruchsvoll, dass allenfalls die mit Experten besetzte Stabsabteilung eines Konzerns in der Lage ist, den geforderten Abgleich mit den betrieblichen Anwendungsbedingungen vorzunehmen. Doch auch aus Sicht dieser Experten ist es zwingend notwendig, dass Inhalt und Struktur der SDB-Anlage standardi-

siert werden. Denn nur dann ist ein rationelles und ggf. automatisiertes Arbeiten möglich. Insoweit zeichnet sich immer deutlicher ab, dass die in den vergangenen Jahren von Wirtschaft und Behörden gemeinsam vorangetriebenen Entwicklungen noch nicht ausreichen bzw. möglicherweise auch nicht wirklich zielführend sind. Dies gilt vor allem für den unter der Bezeichnung „Use-Descriptor-System“ entwickelten Ansatz zur Standardisierung der Verwendungsbeschreibungen. In vielen eSDB findet sich derzeit ein unüberschaubares Sammelsurium von Codierungen, Kurzbeschreibungen und Prosatexten. In Einzelfällen wird sogar auf detailliertere Informationen in über das Internet zugänglichen Datenbanken verwiesen. Nicht selten sind die Informationen nur in englischer Sprache verfügbar. Dass derartige Daten- und Informationsfriedhöfe in keiner Weise dazu

▶ Fortsetzung auf Seite 12



### NACHGEFRAGT

#### Chemiehandel: Chancen für den Mittelstand



**Robert Späth,**  
CSC Jäcklechemie, bei seiner Rede zum 125-jährigen Firmenjubiläum

Die CSC Jäcklechemie feierte im April ihr 125-jähriges Firmenjubiläum. Die 1886 vom Apotheker Wilhelm Jäckle in Nürnberg gegründete Chemikaliengroßhandlung versorgte die damals stark wachsende Industrie der Region Nürnberg und Fürth mit chemischen Produkten. Heute ist das Unternehmen mit innovativen Produkten in sensiblen Marktsegmenten wie Lebensmittelzusatzstoffe, Kühlwasserbehandlung oder in der Lack- und Farbenindustrie vertreten. 1998 trat Robert Späth in vierter Generation mit in die Geschäftsführung ein. Nach dem Rückzug seines Vaters Konsul Günter Späth aus der aktiven Geschäftsführung im Jahr 2005 leitet Robert Späth das Unternehmen zusammen mit dem langjährigen Finanz- und Personalleiter Bernd A. Kurth. Dr. Birgit Megges befragte Robert Späth zu seinen Beobachtungen in der Branche.

**CHEManager: Herr Späth, in der Branche wird viel über Konsolidierung gesprochen. Sie selbst führen ein mittelständisches Unternehmen. Wo liegen Ihre Chancen?**

**R. Späth:** Der Erfolg eines Unternehmens ist auch immer ein Thema der Leistungsfähigkeit. Viele mittelständische Familienunternehmen nutzen die Chance, sich zu spezialisieren und auch das entsprechende Know-how zu entwickeln. Mit einer attraktiven und gelebten Unternehmensphilosophie mit z.B. einem aktiven Engagement für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Umweltschutz können qualifizierte Mitarbeiter gewonnen werden, die für die Leistungsfähigkeit unerlässlich sind. Das Unternehmen muss so entwickelt werden, dass wir nicht mit standardisierten Massengütern im Wettbewerb stehen, sondern mit innovativen Produkten, Beratung und Service wettbewerbsfähig bleiben. Das ist eine Chance, die im Mittelstand durchaus wahrgenommen wird.

**Die Bereitschaft von Produzenten zum Outsourcing hat in den letzten Jahren eher abgenommen. Beobachten Sie in dieser Hinsicht eine Änderung?**

**R. Späth:** Ja, der Trend zum Outsourcing hin zu ausgesuchten Partnern verstärkt sich wieder. In der Krise wurde bei den Produzenten auch im personellen Bereich sehr stark eingespart. Dadurch wird jetzt wieder mehr Dienstleistung zu solchen Handelshäusern verlagert, denen es gelungen ist, sich als vertrauenswürdiger Partner zu profilieren.

**Auch wenn die betrieblichen Bedingungen stimmen, gibt es Unsicherheiten wie nicht absehbare Entwicklungen auf den Weltmärkten. Wo liegen Ihre Bedenken?**

**R. Späth:** Die Märkte sind sicherlich ein großer Unsicherheitsfaktor. Ich mache mir aber auch Gedanken um die gesetzlichen Regulierungen wie REACH oder GHS. Auch die sich derzeit beschleunigende Politikänderung zum Energiekonzept wird Auswirkungen zeigen. Mit der zunehmenden Verwendung von Biokraftwerken steigt der Bedarf an Düngemitteln für die benötigten Getreidesorten sehr stark. Das hat einen Hebeleffekt auf die Preisentwicklung etlicher unserer Produkte. Ein weiterer Punkt ist auch die schwankende Ölpreisentwicklung, die sich, von Weltpolitik und Spekulation beeinflusst, auf alle Folgeprodukte auswirkt.

**Wie gehen Sie damit um?**

**R. Späth:** Im Umgang mit diesen Unsicherheiten hilft uns nur eines: Wir müssen uns sehr flexibel auf die Entwicklungen einstellen. Und ich denke, dass dazu besonders der flach organisierte Mittelstand in der Lage ist.

# Herausforderungen erkennen und Chancen nutzen

## Wie Entscheider der Chemiehandelsbranche ihre Zukunft sehen

Der FECC-Kongress 2011 findet vom 6. bis zum 8. Juni in Wien statt. Die Veranstaltung steht in diesem Jahr unter dem Motto: „Turning Challenge into Opportunity“. Brandi Schuster und Dr. Birgit Megges befragten Entscheider der Chemiehandelsbranche zu den Trends, den Herausforderungen und den Möglichkeiten, die sie in ihrem Geschäft sehen. Carl Hugo Erbslöh, Geschäftsführer von C. H. Erbslöh, Pavlo Kratochvil, Executive Vice President & Board Member von Barentz, François Minec, Geschäftsführer von Velox, und Christian Westphal, Vorsitzender der Geschäftsführung und Gesellschafter der Ter Group, standen CHEManager Rede und Antwort.

**CHEManager:** Was waren die wichtigsten Entwicklungen bzw. Veränderungen für den Chemikalienhandel seit der Wirtschaftskrise? Was haben Sie gelernt und in Ihrem Unternehmen umgesetzt?

**F. Minec:** Die Wirtschaftskrise hat nicht alle Firmen in gleicher Weise getroffen. Besonders betroffen waren die Bau- und Autoindustrie. Branchen wie Pharma, Medizin, Kosmetik und Nahrungsmittel waren kaum betroffen. Während der Krise verstärkten die meisten Firmen die Kontrolle von Kosten und Lagerbeständen, um den Einsatz von Barmitteln zu begrenzen. Die meisten Unternehmen entschlossen sich jedoch, in ihr Kerngeschäft und vor allem in die Suche und den Erhalt hoch qualifizierter Mitarbeiter zu investieren. Dank dieser Tatsache ist unserer Ansicht nach der Aufschwung für den größten Teil des Chemikalienhandels besonders vorteilhaft.

**C. H. Erbslöh:** Was wir durch die Wirtschaftskrise lernen konnten, ist Folgendes: Wenn eine Kleinigkeit wie eine Bank in Amerika Pleite geht, verfällt die Welt in Panik und stellt die Produktionen ein. Dieses Phänomen wird uns auch in Zukunft erhalten bleiben. Auf alle Fälle müssen wir zukünftig so aufgestellt sein, dass das Eigenkapital ausreicht, auch wenn eine solche Krise länger dauert.

**P. Kratochvil:** Die Distributionsbranche verändert sich durch interne Entwicklungen der Chemieindustrie sowie durch das Verbraucherverhalten. Letzteres entsteht durch Zukunftsunsicherheit und durch negative Konjunkturerwartungen. Der daraus resultierende Nachfragerückgang führte in vielen Fällen zur Verlangsamung verschiedener Entwicklungsprogramme, dem Anstieg der Arbeitslosigkeit sowie zur Verringerung der Lagerbestände und anderen mit Besorgnis und Ängsten assoziierten Verhaltensweisen. Dem allgemeinen Nachfragerückgang folgte eine Senkung oder zumindest sorgfältige Prüfung von Kosten – in jeder Hinsicht. Dieser letzte Punkt brachte uns dazu, in den Spiegel zu schauen und festzustellen, wo und was wir besser, effektiver und praktischer machen können. Dies gilt sowohl für die Hersteller, Distributeure als auch für unser persönliches Leben. Diejenigen, die diese Anpassungen sorgfältig und mit Hinblick auf zukünftige Projekte und Perspektiven vornahmen, waren auf den wirtschaftlichen Aufschwung vorbereitet, gewannen einen Vorsprung vor anderen und gingen mit einer besseren Position aus der Krise hervor, als sie vorher besaßen.

**C. Westphal:** Die bedeutendste Entwicklung seit der Konjunkturschwäche war der überraschend starke Anstieg der Geschäftstätigkeit der Unternehmen, welcher den Auf-



Carl Hugo Erbslöh,  
Geschäftsführer von C. H. Erbslöh



Pavlo Kratochvil, Executive Vice President &  
Board Member von Barentz



François Minec,  
Geschäftsführer von Velox



Christian Westphal, Vorsitzender der Geschäftsführung und Gesellschafter der Ter Group

schwung, den wir jetzt erleben, ermöglichte. Der Preisanstieg auf dem Rohstoffmarkt infolge des Aufschwungs ab Mitte 2009 wurde in dem Ausmaß von den meisten Marktteilnehmern nicht erwartet. Bei einem hohen Anteil von Rohstoffen besteht auch Mitte 2011 noch ein Nachfrageüberhang. Im Gegensatz zu den Epochen vorheriger Generationen sind die Anlagenklassen und die Risikoaussetzungen in der heutigen globalen Wirtschaft verkettet. In diesem Kontext lässt sich sagen, dass isolierte Märkte der Vergangenheit angehören. Die Globalisierung schreitet weiter fort. Wir glauben,

**„Es gibt genug Platz für den Mittelstand.“**

dass es weiterhin Preis- und Währungsschwankungen geben wird. Darüber hinaus erwarten wir, dass die gewöhnlich weichen Kurven des Konjunkturzyklus zukünftig wiederholt von volatilen Turbulenzen gestört werden. Die Märkte sollten mit Respekt behandelt werden, und Vorsicht ist zwingend notwendig. Eine enge Beziehung und ein intensiver Dialog mit den Herstellern und Lieferanten sind entscheidend für die Beratung unserer Kunden und ihrer Einkaufsstrategien. Durch veränderte Marktbedingungen kommt den Aufgaben und Funktionen der Unternehmen im Handel und Vertrieb mit chemischen Produkten eine gesteigerte Bedeutung zu.

**Welche Bedeutung haben Fusionen, Firmenübernahmen und Partnerschaften bei kleinen bis mittelständischen Unternehmen in der Branche? Welche Rolle spielen Ihrer Meinung nach Private-Equity-Gesellschaften?**

**F. Minec:** Mittelständische und kleinere Unternehmen sind, im Gegensatz zu den größeren Unternehmen, weniger an Fusionen und Firmenübernahmen beteiligt. Sie konzentrieren sich normalerweise auf ein organisches Wachstum, durch das sie eine stabile Unternehmenskultur entwickeln und die volle Kontrolle behalten können, über das Wie und wo sie wachsen. Heute jedoch besteht ein gemeinsames Verständnis, dass die Chemiebranche in Europa gegenwärtig zu fragmentiert ist und Unternehmenszusammenführungen notwendig sind. Aus diesem Grunde erwarten wir, dass mittelständische Unternehmen ebenfalls bei Fusionen und Firmenübernahmen aktiv sein werden, zumindest aus einer Verteidigungsposition heraus. Private Equity wird sicherlich ebenso eine Rolle bei dieser Zusammenführung spielen. Jedoch sind wir, aufgrund der verhältnismäßig geringen Einnahmen und der hohen Intensität von Barmitteln, nicht sicher, ob dies über einen langen Zeitraum hinweg so bleiben wird. Lieferanten von Chemikalien sind auf der Suche nach starken, langfristigen Partnern. Aus diesem Grund haben privat geführte Unternehmen einen klaren Vorteil.

**C. H. Erbslöh:** Sicher wird der Abstand zwischen den drei Großen und dem Rest des Chemiehandels größer. Das ist in den anderen Industrien, beispielsweise der Autoindustrie, nicht anders. Und dieser Trend wird auf alle Fälle zunehmen. Es bleibt genug Platz für den Mittelstand. Wenn er die Märkte richtig analysiert und sich richtig aufstellt, wird er wachsen. Man muss nicht unbedingt die Nummer eins sein!

**P. Kratochvil:** Der wirtschaftliche Aufschwung ruft zunehmende Investitionsbereitschaft unter den großen Chemieunternehmen hervor, und die Eigentümer – oft Kapitalfonds – der drei größten Distributionsunternehmen streben nach neuen Akquisitionen. Finanzielle Kriterien, d.h. notwendiges EPS-Wachstum und die zu erwartende Rückvergütung des investierten Kapitals spielen eine entscheidende Rolle. Die mittelständischen Distributionsunternehmen, die oft Familienbetriebe sind, haben andere Aufgaben und Ambitionen. Sie wollen sich zum Beispiel zu langfristigen und globalen Partnern für ihre Auftraggeber entwickeln, um ihre Position auf dem Markt zu stärken und höhere Gewinne zu erwirtschaften. Die wirklich kleinen Unternehmen können nur schwer selbstständig bleiben. Das geht nur, wenn sie in einem spezialisierten Segment oder lokal tätig sind.

**C. Westphal:** Wir werden eine Steigerung der M&A-Aktivitäten unter kleinen und mittelständischen Unternehmen sehen, und gleichzeitig wird es auch vermehrt zu internationalen Zusammenschlüssen kommen. Private Equity finanzierte Distributeure werden weiterhin als geografisch breit aufgestellte Akteure für Basischemikalien agieren. Unseren Erwartungen zufolge wird Asien, besonders China, einen Schwerpunkt für Private Equity getriebenes Wachstum bilden.

**Was werden die drei Haupttrends für den Chemikalienhandel in den nächsten 12 Monaten sein?**

**F. Minec:** Die Zusammenführung europäischer Unternehmen; die Gründung europäischer Netzwerke und strategischer Partnerschaften zwischen den mittelständischen und kleineren Unternehmen, die in der Lage sind, unabhängig zu bleiben; das aktive Streben aller europäischer Unternehmen, auf osteuropäische Märkte zu gelangen.

**C. H. Erbslöh:** Wer Trends in den einzelnen Absatzgebieten erkennen und diese auch erfüllen kann, findet große Möglichkeiten.

**P. Kratochvil:** Ich sehe drei wichtige Trends: Erstens die Verbindungen und Akquisitionen zwischen den größten chemischen Unternehmen und die Bildung von dominanten Gruppen mit signifikanter Marktmacht in der Auswahl ihrer Distributeure. Zweitens wird das organische Wachstum der größten Verteiler vermutlich Grenzen haben und mehr oder weniger der Entwick-

lung der Konjunktur folgen. Daher wird das Wachstum dieser Unternehmen zum größten Teil durch Akquisitionen herbeigeführt. Dadurch können Interessenkonflikte und Konfliktsituationen für die Auftraggeber entstehen. Barentz ist von der Notwendigkeit überzeugt, für Konfliktprävention zu sorgen, erwartet aber gleichzeitig, dass sich aus dieser Wachstumspolitik der Top 3-5 Distributeure viele neue Chancen ergeben. Drittens werden die mittelständischen Verteiler durch kleinere Akquisitionen oder durch Bildung von Joint Ventures oder Allianzen wachsen. Letztendlich werden die kleinsten Unternehmen ohne Perspektive oder Entwicklungsplan allmählich vom Markt verschwinden.

**C. Westphal:** Andauernde Rohstoffengpässe, Akquisitionen und Produktivitätssteigerung durch Prozessoptimierung.

**Das Motto des FECC-Kongresses in diesem Jahr lautet „Herausforderung in Chancen verwandeln“. Was bedeutet das für Ihre Firma?**

**F. Minec:** Die Philosophie von Velox ist es, jede Herausforderung als Chance zu sehen! Genauer gesagt, stellen wir weiterhin Mitarbeiter ein und bilden unsere Mitarbeiter aus. Gleichzeitig suchen wir nach Überwinden der durch REACH aufgestellten Hürden, bietet der Ter Group die Möglichkeit, sich hinsichtlich Lieferantenzufriedenheit und Kundenzufriedenheit zu positionieren.

**C. H. Erbslöh:** Für uns bedeutet das: Lieferzeiten einhalten, Versprechen einlösen und Service.

**P. Kratochvil:** Die beschriebenen Trends in der chemischen Industrie und bei deren Distributionsdienstleistern stellen in der Tat eine große Herausforderung dar. Es ergeben sich nicht automatisch Chancen für

jedes Unternehmen. In der Vergangenheit ist es uns gelungen, viele der verschiedenen Herausforderungen, denen wir begegneten, als Chancen zu nutzen. Wir werden dies auch weiterhin tun. Doch nur, wenn wir eine klare und langfristige Vision sowie einen konkreten, auf eine solide Basis gestellten Businessplan haben, können wir erfolgreich sein.

**C. Westphal:** Die Herausforderungen innerhalb unserer Branche sind vielfältig: Die Bewältigung der Komplexität, die uns von unseren Prinzipalen im Rahmen des Outsourcing zur Bearbeitung übertragen wurde; das Meistern der zeitlichen und finanziellen Belastungen durch zusätzliche administrative Anforderungen wie beispielsweise REACH und das Gewinnen neuer Talente für das Unternehmen. Um eine führende Rolle in der europäischen Distribution einnehmen zu können, ist es für unsere Gruppe essenziell, internationale Lösungskonzepte für erstklassige IT, Controlling, Kommunikation, Marketing und Key Account Management anzubieten. Das Einnehmen einer Vorreiterrolle, in Bezug auf das Überwinden der durch REACH aufgestellten Hürden, bietet der Ter Group die Möglichkeit, sich hinsichtlich Lieferantenzufriedenheit und Kundenzufriedenheit zu positionieren.

Die ausführliche Version des Interviews lesen Sie auf:

[www.chemanager-online.com/tags/chemiehandel](http://www.chemanager-online.com/tags/chemiehandel)



# Chemspec europe

The fine & speciality chemicals connection

**15-16 June 2011**  
Hall 1 Palexpo  
Geneva | Switzerland

[www.chemspeceurope.com](http://www.chemspeceurope.com)

**Connect at Chemspec**  
Learn | Meet | Share

Chemspec Europe is your gateway to the custom, fine and speciality chemicals industry. Connect with manufacturers, suppliers and end-users from a wealth of sectors including:

- Biocides
- Flame retardants
- Biotechnology
- Pharmaceuticals
- Coatings
- Polymers
- Contract & toll manufacture
- Surfactants
- Contract research
- Water treatment
- Cosmetics & personal care
- Crop protection

With a focused range of exhibits, easily identified feature zones, free-to-attend conferences and seminars in a relaxed atmosphere with quality 'face-time', there is no better place to connect and do business.

Organised by



In association with



Incorporating



Official media partner



**Contact the sales team**  
**John Lane**  
T: +44 (0) 1737 855 076  
E: [johnlane@quartzltd.co.uk](mailto:johnlane@quartzltd.co.uk)

# Erfolgreicher Neuanfang

◀ Fortsetzung von Seite 1

2006 hatte Ferak Berlin dann vier Bereiche: Auftragsforschung, Auftragsanalyse, NMR-Auftragsanalytik und das Reinigungsmittelgeschäft. 2007 folgte die Zertifizierung nach DIN ISO 9001, und heute hat Ferak bereits wieder 25 Mitarbeiter. Und wir wollen weiter erfolgreich wachsen. Die Produktion ist ausgelastet, sodass wir zurzeit an unsere Grenzen stoßen. Wir haben bereits hohe Investitionen getätigt, um unsere Analytik auszubauen. Jetzt wollen wir in den Ausbau unserer Produktions-, Abfüll- und Lagerkapazitäten investieren.

Was planen Sie genau?

**T. Gründemann:** Wir werden in einer 1.500 m<sup>2</sup> großen Halle neben unserem Hauptgebäude drei Produktionsräume sowie Abfülleinheiten, Lager-, Bereitstellungs- und Verpackungsbereiche nach aktuellsten Qualitätsstandards errichten. Nur so können wir unsere „ein Produkt pro Kampagne“-Strategie sowohl in der Herstellung als auch in der Abfüllung bei weiterem Wachstum fortführen. Mit dieser Strategie stellen wir sicher, dass Kreuzkontaminationen ausgeschlossen werden. Neben der Gewährleistung der Arbeitssicherheit ist der Ausschluss von Kreuzkontaminationen in unserem Geschäft ein absolutes Muss! Wir bewegen uns im Bereich von Feinchemikalien mit strengen Spezifikationen und hohen Reinheiten in einem Nischenmarkt mit hoher Wertschöpfung. Aber dafür müssen Sie die höchsten Qualitätsstandards erfüllen.

Ein Nischenmarkt nicht nur hinsichtlich der Chemie, sondern auch in Bezug auf die Volumina. In welchen Mengen werden diese Produkte hergestellt?

**T. Gründemann:** Wir fühlen uns wohl im Mengenbereich von 50 l bis etwa 800 l Reaktorvolumen. Das ist unsere Größe, und dafür haben wir die Genehmigungen von den Behörden. Wir wollen mit unseren Reaktoren unter 1.000 l bleiben, denn erstens sitzen wir in einem Industriegebiet mitten in Berlin, und zweitens gibt es im Markt genügend Kapazität über 1 m<sup>3</sup>. Zurzeit haben wir Reaktoren von 100 – 500 l. In den neuen Produktionsbereichen wollen wir bis etwa 800 l gehen, das reicht aus, um Kundenprojekte vom Labormaßstab relativ schnell in den Produktionsmaßstab zu übertragen. Mit dem Ausbau werden wir die Produktionskapazitäten mindestens verdoppeln, wenn nicht sogar verdreifachen. Größer soll es allerdings nicht mehr werden. Auch das ist eine klare Strategie, denn ich glaube, dass dann das persönliche Engagement um den Kunden und um das Produkt leiden würde. Das wäre für mich nicht das, wofür Ferak steht. Ferak steht für exzellente Produkte, deren Chemie und Synthese wir bis ins letzte Detail verstehen. Die Wünsche der Kunden hinsichtlich Qualität und Service konsequent umzusetzen, ist zeitintensiv. Das kann Ferak

in der jetzigen Größe und Wachstumsstrategie gewährleisten. Manche Manager haben heutzutage nur Wachstum im Blick. Was sie dabei vergessen, ist, dass man auch seine Grenzen kennen muss.

Nicht nur seine Grenzen was Größe angeht, sondern auch was die Kompetenzen angeht.



Abfüllung eines Feststoffes im Reinraum unter Druckbeatmung bei Ferak

**T. Gründemann:** Absolut! Ich schaue mir Kundenanfragen ganz genau an, um zu entscheiden, ob das Projekt zu uns passt. 70 – 75 % aller Anfragen beantworte ich negativ, weil ich erkenne, dass das Projekt aus irgendeinem Grund nicht zu Ferak passt, sei es von den Anlagen her, sei es vom Know-how her, sei es aufgrund der Genehmigungen oder weil die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bei dem Projekt einfach nicht stimmen. Das sind die klassischen vier Gründe, die zu einer Ablehnung von Projekten führen. Es ist etwas Gutes, dass wir entscheiden können, welche Projekte wir bearbeiten. Aber ich bin mir durchaus bewusst, dass das ein Luxusproblem ist. Auf der anderen Seite ist diese Haltung den Kunden gegenüber, die höchste Qualität, Top-Service und einen Mehrwert von Ferak erwarten, nur fair. Wir sind ja auch Mitglied in der CASID, der Arbeitsgemeinschaft „Chemische Auftragssynthese in Deutschland“. Wenn ich Anfragen bekomme, die nicht in das Ferak-Portfolio

oder unsere Anlagen passen, dann verweise ich gerne an einen anderen deutschen Kollegen, in dessen Portfolio das Projekt passt oder der die Kapazität dafür hat.

Die CASID wurde im gleichen Jahr gegründet wie die „neue“ Ferak. Wie hat sie sich in der letzten Dekade entwickelt?

**T. Gründemann:** Mittlerweile hat sich die CASID, die ja jetzt ein eingetragener Verein ist, zu einem sehr erfolgreichen Netzwerk entwickelt, in dem unter den Mitgliedern nicht die Konkurrenzsituation im Vordergrund steht, sondern ein Miteinander, angefangen beim regelmäßigen

„ Ich möchte noch jeden Mitarbeiter mit Namen kennen. „

Erfahrungsaustausch bis hin zu gegenseitiger Empfehlung. Schlussendlich wollen wir natürlich die Feinchemie in Deutschland halten, das hat sich die CASID auf die Fahne geschrieben. Und da die CASID ein deutschlandweites Netzwerk ist, erfolgt auch ein Austausch über regulatorische Themen, die alle Mitglieder betreffen, z.B. GMP, REACH oder dem Bundesemissionsschutzgesetz. Mitunter ist es interessant, von anderen zu hören, wie an deren

Standorten mit Bundesemissionsschutzgenehmigungen umgegangen wird.

Wie wird sich mit dem Ausbau der Produktionskapazität die Mitarbeiterzahl entwickeln?

**T. Gründemann:** Ich denke, wir werden Richtung 35 Mitarbeiter gehen, also



10 L Scale-up-Reaktor

etwa zehn mehr als heute. Das ist angemessen und überschaubar. Ich möchte auch in Zukunft noch jeden Mitarbeiter jeden Tag sehen und mit Namen kennen. Ferak ist eben ein typisches Familienunternehmen. Und ich achte sehr darauf, dass eine gewisse Menschlichkeit im Betrieb

herrscht. Das ist genauso wichtig wie das Fach-Know-how. Deswegen arbeiten wir nur mit eigenen Mitarbeitern, nicht mit Leihpersonal, also auf gut Deutsch ganz klassisch. Manche würden es langweilig nennen, ich nenne es solide. Wir sind ein Team, in dem ich mich auf meine Mitarbeiter verlassen kann und sie sich auf mich.

Haben Sie Probleme, gute Leute zu finden?

**T. Gründemann:** Nein, ich sehe überhaupt keine Schwierigkeiten, herausragend qualifiziertes Fachpersonal zu finden. Das ist, da zurzeit viel über Fachkräftemangel diskutiert wird, sicher eine Ausnahmesituation und liegt daran, dass in Berlin in den letzten Jahren viele Firmen Personal abgebaut haben und es immer noch tun. Denken Sie nur an Sche-

ring, Jerini oder Daikin. Dadurch befindet sich ein enormes Potential an Fachleuten für Forschung, Analytik und Produktion auf dem Markt. Es bewerben sich bei uns exzellente Chemiker mit einem unglaublichen Fach-Know-how. Gerade solche Mitarbeiter, die aus einer Konzernstruktur kommen, schätzen den familiären Charakter bei Ferak und merken, dass es auch in Kleinbetrieben ganz erfolgreich zugehen kann.

Ferak ist immerhin ein global agierender Kleinbetrieb. Wo sind Ihre Kunden heute?

**T. Gründemann:** Wir haben Kunden in weltweit 40 Ländern, in Europa, Amerika, Asien und Australien. Wir liefern nach Indien und Japan und bauen gerade eine chinesische Vertretung auf, weil ich glaube, dass China nicht nur für Großkonzerne, sondern auch für kleine Firmen wie Ferak ein großes Potential bietet.

Für viele westliche Chemikalienproduzenten stellt China nicht nur einen attraktiven Markt, sondern auch eine Bedrohung durch die zunehmende Zahl von neuen Wettbewerbern dar. Wie sehen Sie das?

**T. Gründemann:** Ich sehe das mit einem lachenden und einem weinenden Auge. Auch wir beziehen Rohstoffe aus Indien und China, und wir unterziehen diese Produkte strengsten Qualitätsprüfungen. Natürlich muss man sich die Lieferanten sehr genau betrachten, unter welchen Bedingungen sie produzieren und welche Qualitäten sie liefern. Da ich selbst mit Herz und Seele Chemiker bin, kann ich das einschätzen. Es gibt durchaus asiatische Firmen, die wirklich gut arbeiten, diese sind aber preislich nicht weit von uns entfernt. Und in dem Produktmengenbereich bis 500 kg, in dem wir hauptsächlich arbeiten, ist die Konkurrenzsituation noch recht klein. Aber das kann sich natürlich ändern.

Wo liegen denn die besonderen Kompetenzen von Ferak, die ja auch eine gewisse Markteintrittsbarriere für neue Wettbewerber darstellen?

**T. Gründemann:** Eine unserer Hauptkompetenzen sind Stickstoff- und Sauerstoffheterocyclen. Neuerdings arbeiten wir allerdings auch mit anorganischen Verbindungen – Stichwort Katalysatortechnik. Wir dürfen gemäß der Multi-Purpose-Genehmigung nach Bundesemissionsschutzgesetz korrosive Gase in großen Mengen verarbeiten, dürfen also damit organisch präparativ arbeiten, und werden dafür von den zuständigen Behörden regelmäßig überprüft – ohne Mängel seit Jahren. Unsere Reaktoren sind entweder aus Edelstahl oder Stahlemaille. Wir können Reaktionen im Temperaturbereich zwischen -100 °C und +220 °C durchführen, können Reaktoren mit einer speziellen Temperiertechnik selektiv anfahren, um Exothermien abzufangen. Wir arbeiten im Bereich Kryotechnik auch mit Spezialreaktoren unter Einsatz von Flüssigstickstoff. Wir arbeiten viel mit Schutzgas, können also auch wasserempfindliche Reaktionen durchführen.

Eine unserer Stärken ist z.B. die fraktionierte, temperaturkontrollierte Kristallisation, die bei sehr hochwertigen Feinchemikalien insbesondere für den Pharmabereich zur Gewährleistung der Reinheit wichtig ist. Und so können wir ein sehr breites Spektrum an organischer Chemie betreiben von der Synthese bis zur Aufarbeitung. Da viele der Produkte temperaturempfindlich sind, verfügen wir auch über die entsprechenden Tiefkaltlagerungs- und Abfüllmöglichkeiten bis hin zur Versandlogistik mit Isothermverpackungen und Temperaturmonitoren.

www.chemanager-online.com/tags/ferak

## Gehört dem Sicherheitsdatenbuch die Zukunft?

◀ Fortsetzung von Seite 10

beitragen werden, den Arbeitsschutz voranzubringen, bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung. Darüber hinaus scheint aber auch sehr fraglich, ob derartige eSDB der REACH-Verordnung entsprechen. Denn in deren Anhang II heißt es: „Das Sicherheitsdatenblatt muss die Verwender in die Lage versetzen, die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz sowie zum Schutz der Umwelt zu ergreifen ... Die Angaben auf dem Sicher-

heitsdatenblatt sind klar und prägnant abzufassen.“

VCH-Verbandslösung eSDB

In dem Bemühen, seine Mitgliedsfirmen bei der Bewältigung der in den kommenden Jahren anstehenden Herausforderungen zu unterstützen, prüft der Verband die Realisierbarkeit einer VCH-Verbandslösung eSDB. Die Überlegungen gehen dahin, eSDB für Standardprodukte des Chemiehandels zentralisiert zu erstellen und zu verwalten. Möglicherweise könnte darüber hinaus auch

die Erstellung und Verwaltung von eSDB für Gemische angebunden werden.

Vom Buch zum Blatt

Mit zunehmendem Unverständnis – dies bleibt abschließend festzuhalten – nehmen die überwiegend mittelständischen Unternehmen des Chemiehandels und deren Kunden zur Kenntnis, dass sie erheblichen Aufwand für die Erstellung und Verwaltung von eSDB betreiben müssen, ohne dass dies den Arbeits- und Umweltschutz in Deutschland tat-

sächlich voranbringt. Die in der Überschrift gestellte Frage ist also mit „Nein“ zu beantworten: Dem Sicherheitsdatenbuch gehört nicht die Zukunft. Doch bedarf es großer Anstrengungen aller Beteiligten, den Weg zurück zu einem Sicherheitsdatenblatt zu finden, das seinem ursprünglichen Anspruch wieder gerecht wird.

■ Autor:  
Peter Steinbach, geschäftsführendes Vorstandsmitglied, Verband Chemiehandel  
www.vch-online.de

## Katalyse ohne „Heavy Metal“

Wissenschaftler um Prof. Frank Glorius und Prof. Stefan Grimme vom Organisch-Chemischen Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster haben einen neuartigen Katalysatormechanismus entwickelt, mit dem ihnen die metallfreie Aktivierung reaktionsträger Moleküle gelungen ist.

Bei der von dem Forscherteam angewendeten dualen Katalyse aktiviert der Organokatalysator einen der Reaktionspartner an zwei Stellen. Durch diese konzentrierte Aktion gelingt die Aktivierung und damit schließlich die Umsetzung der Ausgangsverbindung in das gewünschte

Produkt. Dabei verläuft die Umsetzung außergewöhnlich stereoselektiv.

Metallfreie Katalyse-Mechanismen in chemischen Reaktionen gelten als erstrebenswert, um Verunreinigungen in den Reaktionsprodukten zu vermeiden und auf teure und teilweise ressourcenknappe Metalle als Katalysatoren verzichten zu können.

■ www.uni-muenster.de



### Integration

Prozessleittechnik-  
Planungssystem  
bei der BASF

Seite 14



### Mehrwert

Effizienzsteigerung  
in der chemischen und  
pharmazeutischen Produktion

Seite 16



### Versorgungssicherheit

Ölpumpenanlagen für  
heimische Förderung  
clever modernisiert

Seite 18



Dr. Volker Oestreich

### Liebe

„Ich bin von Kopf bis Fuß auf Liebe eingestellt“ sang einst Marlene Dietrich und brachte damit zum Ausdruck, dass sie ganz und gar im Einklang mit sich selbst war, dass alles an ihr zusammenpasste und harmonierte – ein wunderbares Gefühl und ein großes Glück für einen Menschen.

Nicht immer in Glücksgefühlen schwelgen wir im täglichen Erleben unserer Arbeitswelt. Passt in unseren Fertigungsbetrieben immer alles von Kopf bis Fuß zusammen? Oder weiß gar die rechte Hand oft nicht, was die Linke macht? Wie reagieren wir auf Abweichungen vom Normalbetrieb? Ich denke dabei noch nicht einmal an Fukushima oder Deep Water Horizon, sondern an die ganz alltäglichen Leistungs- oder Qualitätsschwankungen, die immer wieder in produzierenden Betrieben auftauchen.

Im harten weltweiten Wettbewerb müssen Produktionsbetriebe alle Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung nutzen – Operational Excellence ist angesagt. Dazu ist auch die durchgängige Kommunikation vom Shop Floor zum Top Floor notwendig, um Leistungsschwankungen schnell zu erkennen und die richtigen Gegenmaßnahmen einzuleiten. Und wiederum dazu müssen Anlagenfahrer, IT und Management intensiv zusammenarbeiten. Bekannterweise sind das nicht immer Liebesbeziehungen zwischen den verschiedenen Gruppen, aber im Einklang mit den Zielen und mit dem Weg zu diesen Zielen sollte man auf alle Fälle sein.

Welchen Beitrag dazu Engineering, Prozessleittechnik-Planungssysteme, MES und ERP leisten können, lesen Sie in dieser Ausgabe Ihres CHEManager. Deutlich werden sollte auch, welchen Auftrag Engineering-Firmen und IT-Dienstleister haben: Sie sollen den Nährboden legen für durchgängige Kommunikation in den Unternehmen – nicht nur für Automatisierungssysteme und Rechner, sondern auch für die beteiligten Menschen. Wie sang Marlene Dietrich doch damals:

Ich bin von Kopf bis Fuß  
auf Liebe eingestellt  
Ich kann halt lieben nur,  
und sonst gar nichts.

Das ist allerdings deutlich zu wenig für den Arbeitsalltag, aber etwas mehr Einklang und Kommunikation wäre manchmal der richtige Schritt zur angestrebten Exzellenz.

Ich wünsche 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

## Wachstumstreiber und Wachstumsbremsen

### NNE Pharmaplan will mit neuer Organisationsstruktur das internationale Geschäft ausbauen

**N**NE Pharmaplan zählt mit einem Umsatz von rd. 200 Mio. € im Jahr 2010 zu den weltweit führenden Engineering- und Beratungsunternehmen für die Pharma- und Biotechindustrie. Im vergangenen Jahr hat der Konzern mit Hauptsitz in Kopenhagen, Dänemark, seine Organisationsstruktur verändert, um Kunden in internationalen Märkten noch besser bedienen und Wachstumschancen konsequenter ausschöpfen zu können. In Deutschland, neben der Schweiz und Frankreich Teil der Region Central Europe, wird NNE Pharmaplan von einer Tochtergesellschaft mit Sitz in Bad Homburg vertreten. Dr. Michael Reubold und Corinna Matz-Grund sprachen mit Stefan Berg, Geschäftsführer der Region Central Europe, über die aktuellen Trends im Pharmamarkt und die Strategien, mit denen das Unternehmen diese Trends für seine Wachstumsziele nutzen will.

**CHEManager:** Herr Berg, NNE Pharmaplan hat sich in Europa neu aufgestellt. Was waren die Gründe für die organisatorische Änderung?

**S. Berg:** Die Organisation, die wir bislang hatten, war eine auf das Headquarter in Kopenhagen fixierte Struktur, die aus der Geschichte des Konzerns heraus darauf ausgerichtet war, unseren Besitzer und größten Kunden Novo Nordisk mit Schwerpunkt Skandinavien zu bedienen. Wir wollten unsere Geschäftsprozesse der Ist-Situation anpassen, denn wir sind heute viel breiter und internationaler aufgestellt als früher. Wir beschäftigen weltweit 1.600 Mitarbeiter in 25 Niederlassungen. Zudem soll die neue Struktur weiteres Wachstum unterstützen.

**Können Sie das konkretisieren?**

**S. Berg:** Der Konzern hat jetzt eine regionale Organisationsstruktur mit fünf Regionen. Dadurch können sich diese fünf Teilorganisationen nun besser an die jeweiligen regionalen Bedürfnisse ihrer Kunden anpassen. Wir gehören zur Region Central Europe. Die vier anderen Regionen sind Nordic, Nordamerika, China als eigenständige Region und Emerging Markets mit Indien und Russland.

Die Region Nordic umfasst Skandinavien und ist ein gutes Beispiel, um die Wachstumschancen zu erläutern: Der skandinavische Markt ist relativ klein, und wir haben dort einen Marktanteil von 80%. Aus dieser Situation heraus können Sie gar nicht mehr wachsen. In unserer Re-

gion Zentraleuropa sieht es ganz anders aus. In diesem großen Markt haben wir nur einen geringen Marktanteil, obwohl wir uns zu den großen Engineering-Dienstleistern für die Pharma-, Biotech- und Impfstoffindustrie weltweit zählen. Also haben wir hier zwei Effekte, die weiteres Wachstum ermöglichen: Wir können zum einen speziell unseren Marktanteil ausbauen und zum anderen auch am Marktwachstum allgemein partizipieren.

**Haben Sie sich für dieses Wachstum Ziele gesetzt?**

**S. Berg:** Wir haben ein recht ambitioniertes Ziel: Bis 2014 wollen wir unseren Marktanteil in der Region Zentraleuropa verdoppeln.

**Welche Bedeutung hat Central Europe innerhalb des Konzerns?**

**S. Berg:** Zentraleuropa umfasst im Moment unsere Niederlassungen in Deutschland, der Schweiz und in Frankreich mit rd. 215 Mitarbeitern. Das sind Länder mit bedeutender pharmazeutischer Industrie, unserer Kernzielgruppe. Aber unser Markt ist viel größer als diese drei Länder. Unsere Zuständigkeit umfasst alle europäischen Länder außer denjenigen in Skandinavien und der ehemaligen Sowjetunion zuzüglich der französischsprachigen Staaten Nordafrikas.

**Können Sie dieses große Gebiet aus drei Niederlassungen heraus bedienen?**

**S. Berg:** Nein, wir überlegen derzeit, wie wir diesen Markt künftig entwickeln wollen, und dazu wird es zusätzliche Niederlassungen in weiteren Pharmazentren geben. Wir denken z.B. gerade konkret darüber nach, eine Niederlassung in Belgien aufzubauen. Nach Belgien können wir uns einen weiteren Standort in Frankreich vorstellen.

**Das beherrschende Thema in der Pharmaindustrie sind bevorstehende Patentläufe von Blockbustern, denen vielerorts nicht adäquat gefüllte Entwicklungspipelines für neue Medikamente gegenüberstehen. Dazu kommen teure und zeitaufwendige Zulassungsverfahren. Die Pharmaindustrie sucht daher ihr Heil in Allianzen mit kleinen Biotechfirmen, um ihre Forschung erfolgreicher und effizienter zu machen. Wie wirken sich diese Faktoren auf Ihr Geschäft aus?**

**S. Berg:** In der Regel bringt uns jede Form von Veränderung am Ende Ar-

**Welchen Anteil an Ihrem Geschäft machen denn Neubauprojekte auf der einen und Produktionsverlagerungen oder -modernisierungen auf der anderen Seite aus?**

**S. Berg:** Ich würde sagen, das hält sich die Waage. Das Verhältnis hängt auch davon ab, auf welchem Markt man sich bewegt. Wir arbeiten auch für Kunden von Deutschland aus in Russland, wo es riesige Neubauprojekte gibt. Hingegen haben wir hier in Zentraleuropa viele alte Standorte, an denen eher Umnutzungs- und Umbauprojekte bearbeitet werden.

**Welche Trends sehen Sie denn in der Pharmaindustrie?**

**S. Berg:** Zum einen lastet durch die Gesundheitsreformen in vielen EU-Staaten ein gewaltiger Preisdruck auf der Pharmaindustrie. Dieser führt in den Pharmaunternehmen zu Kostensenkungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen. Ein weiterer Trend ist, dass manche Pharmaunternehmen ihre eigenen ungenutzten Anlagen zur Lohnfertigung für andere Unternehmen nutzen und dass andere nicht mehr selbst in eine Fertigung investieren, sondern ihre Produktionsanlage bei einem Lohnhersteller – auf Englisch: Custom Manufacturing Organization, CMO – aufstellen. Auch diese Trends sind Wachstumstreiber. Also profitieren wir auch vom Wachstum der CMOs, denn letztendlich ist es für unser Geschäft unerheblich, ob die Investition vom Pharmaunternehmen oder vom CMO getätigt wird.

Durch den Preisdruck bedingt, werden weitere Tätigkeiten, die

Anforderung an uns, dass wir den Übergang des Projekts von Europa nach Asien oder Russland kompetent, reibungslos und zuverlässig managen. Dazu werden schon in der frühen Planungsphase, wenn sie hier in Europa läuft, ausländische Kollegen eingebunden. In den späteren Phasen wechselt dann der Anteil. Diese internationale Zusammenarbeit ist auch gleichzeitig die schwierigste Form der Projektentwicklung. Sie müssen dazu international aufgestellt sein.

**Gehen wir von den Wachstumstreibern zu den Technologietreibern. Welche Trends sehen Sie hier?**

**S. Berg:** Die Technologietreiber sind die Neuentwicklungen der Kunden. Viele neue Medikamente bzw. Wirkstoffe werden auf biotechnologischem Weg hergestellt. Dabei geht der Trend hin zu klein volumigen, hochflexiblen Biotechfabriken. Nach der Produktion müssen sie den Wirkstoff in der Regel steril abfüllen, dafür gibt es weltweit gesehen immer noch Unterkapazitäten.

Bei den verschiedenen Darreichungsformen behaupten sich trotz des Wachstums flüssiger Formen auch weiterhin feste Formen wie Tabletten oder Kapseln, insbesondere bei hochaktiven Substanzen. Und ein ganz wichtiger Trend betrifft die Applizierungshilfen, d.h. Medical Devices, mit denen die Medikamente verabreicht werden. Bekannteste Beispiele sind sicher der Insulinpen und der Inhalator. Viele Unternehmen investieren im Moment in die Entwicklung neuartiger Applikationshilfen, mit denen sich Patienten künftig Arzneimittel leichter selbst verabreichen können.

**Sowohl für den Ausbau Ihres Geschäfts als auch für die Implementierung neuer Technologien brauchen Sie qualifiziertes Personal. Haben Sie Probleme, Fachkräfte zu finden?**

**S. Berg:** In vielen Bereichen ist Fachkräftemangel schon jetzt das zentrale Thema und eine Wachstumsbremse. Wir sehen in bestimmten Bereichen extreme Engpässe, z.B. bei Versorgungstechniken, wo wir dringend Mitarbeiter suchen.

**Was unternehmen Sie, um solche Mitarbeiter zu finden?**

**S. Berg:** Man muss als Arbeitgeber attraktiv für die Mitarbeiter sein. Durch unsere neue regionale Struktur und die Grenzen überschreitende interkulturelle Zusammenarbeit sind wir für Bewerber noch interessanter geworden. Auch das Thema Know-how ist wichtig. Wir definieren uns über Fachwissen. Wir wollen für Pharmaunternehmen durch unsere ausgewiesenen Experten mit Fokus auf Pharma und Biotech interessant sein. Diesen Anspruch haben wir. Für unsere Kunden können wir weltweit auf erprobtes und angesammeltes Fachwissen zurückgreifen. Das macht uns für den ambitionierten Ingenieur oder Wissenschaftler interessant.

### Outsourcing birgt für die Pharmakonzerne noch riesiges Rationalisierungspotential.

beit, nicht nur neue Produkte, sondern z.B. auch Fusionen von Pharmaunternehmen. Die Umstrukturierungen von Standorten oder Verlagerungen von Produktionen, die Fusionen automatisch folgen, generieren Aufträge für die Engineering-Branche.

nicht zum Kerngeschäft gehören, an effizientere, externe Partner ausgelagert. Dieses Outsourcing betrifft z.B. spezielle Services im Bereich der Produktionsanlagen wie Engineering, Revalidierung, Wartung und Instandhaltung. Wir bieten an, solche ausgelagerten Aktivitäten für unsere Kunden zu übernehmen. Ich glaube, dass hier für die Pharmakonzerne noch ein riesiges Rationalisierungspotential liegt.

**Ihre Kunden agieren weltweit. Wie arbeiten die verschiedenen Regionalorganisationen innerhalb NNE Pharmaplan bei internationalen Projekten zusammen?**

**S. Berg:** Es kommt sehr oft vor, dass Pharmaunternehmen in Zentraleuropa ein Investitionsprojekt starten, das in anderen Regionen wie China, Russland oder anderen Emerging Markets realisiert werden soll. Typischerweise wird dann die Vorplanung oder auch das Basic Design in Europa gemacht. Das begründet für uns die Notwendigkeit einer starken Organisation in Zentraleuropa, in der die Investition angestoßen wird, aber gleichzeitig auch einer möglichst starken Niederlassung in der Region, in der investiert wird. Denn das Pharmaunternehmen stellt die



Stefan Berg, Geschäftsführer Central Europe, NNE Pharmaplan

# Integration in vorhandene IT-Umgebung

## Was ein Prozessleittechnik-Planungssystem leisten muss

Wer eine Anlage sicher und zuverlässig betreiben will, muss vor allen Dingen deren Zustand kennen. Für einen reibungslosen und effizienten Betrieb ist es daher unerlässlich, dass die Anlagendokumentation so gut wie möglich mit der Anlagenrealität übereinstimmt.



Evelyn Landgraf, Rösberg

Prozessleittechnik-Planungssysteme (PLT-CAE-Systeme) liefern hierfür die nötige Unterstützung. In der klassischen Prozessindustrie hat man es üblicherweise mit großen Produktionsstandorten zu tun, die aus einzelnen, meist dezentral organisierten Anlagen bestehen. Oft werden diese Anlagen nach und nach gebaut. Abhängig vom Baujahr der Anlagen war anfangs oft noch kein PLT-CAE-System vorgesehen. Es muss dann nachträglich in eine bereits vorhandene IT-Umgebung integriert werden.

Auch bei der BASF in Ludwigshafen war vor gut zehn Jahren ein PLT-CAE-System gefragt, das zuverlässig mit den bereits vorhandenen Softwaresystemen zusammenarbeitet. Diese Forderung war zugleich ein wesentliches Argument für den Einsatz des Prozessleittechnik-Planungssystem Prodok von Rösberg Engineering. Inzwischen wird nicht nur in Ludwigshafen, sondern auch an den Standorten Antwerpen, Schwarzheide und Tarragona sowie an kleineren BASF-Standorten in Mittel- und Südamerika mit dem Tool der Karlsruher Automatisierungsexperten gearbeitet.

### Einfach integriert

Nicht jeder kann alles besonders gut können. Rösberg Engineering konzentriert sich daher auf seine Kernkompetenz in der Mess- und Regeltechnik und bietet im PLT-CAE-System Prodok Schnittstellen zur Software anderer Hersteller, die jeweils nach Bedarf der Anwender entwickelt werden.

### Standardisierung gefragt

Daneben wird eine NE-100-Schnittstelle („Prolist“) genutzt. Die Namur-Empfehlung 100 macht Festlegungen, die die Kommunikation bei der Beschaffung von PLT-Ausrüstungen



Die BASF nutzt derzeit schon eine Vielzahl der Prodok-Schnittstellen: R&I-Fließbilder werden über den VD-Explorer nach Prodok übertragen. Zu SAP gibt es eine Schnittstelle zum Übertragen der technischen Pläne, also der Orte, an denen Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen (SAP PM). Diese werden automatisch ermittelt und bei Änderungen aktualisiert. Über eine weitere Schnittstelle werden für Bestellungen Spezifikationen einzelner PLT-Geräte übertragen (über SAP PS nach SAP MM). Damit auch die Kosten immer im Blick bleiben, gibt es einen Export aus dem PLT-CAE-System für das BASF-eigene Kostenschätzungsmodul Kelpro. Berechnungsdaten für Ventile und Wirkdruckgeber werden an das Berechnungsprogramm Conval übergeben und von dort die Ergebnisse zurückübertragen. Selbstverständlich ist auch eine Schnittstelle zu LiveDok für die Pflege der digitalen Anlagen-Dokumentation vorhanden.

verbessern und elektronischen Datenaustausch ermöglichen. Die BASF nutzt diesen Standard für Anfragen und Bestellungen nicht nur bei externen Lieferanten, sondern auch für interne Warenbestellungen: Beim Abruf von Geräten aus dem Zentrallager wird zugleich ein Download eines NE100.xml-Dokuments gestartet, das Informationen zum Gerät enthält. Diese werden in Prodok eingebunden und stehen dann für die Anlagen-Dokumentation zur Verfügung. Ähnliches gilt bei Konfigurationsaufträgen an das interne Fachzentrum. Hier wird der Konfigurationsauftrag über genaue Angaben in einem NE-100-Dokumentensatz erstellt. Das Fachzentrum konfiguriert die bestellten Geräte entsprechend der Vorgaben, reichert das NE-100-Dokument ggf. um weitere Informationen an und liefert dann das Gerät zusammen mit der entsprechenden NE-100-XML-Datei aus, die dann wiederum in die Anlagen-Dokumentation integriert werden kann.

In Bezug auf die Tiefe der für die Anlagendokumentation zur Verfügung gestellten Information geht das W@M-Portal des Geräteherstellers Endress + Hauser noch einen Schritt weiter. Per Knopfdruck lassen sich hier über einen Internetlink die zu den Geräten des Herstellers hinterlegten Stammdaten, Dokumentationen, Prüfzertifikate, ATEX-Bescheinigungen, produktspezifische Ersatzteillisten sowie Ereignisse aus dem gesamten Lebenszyklus abrufen. Auch hierfür wurde in Prodok eine Schnittstelle definiert.

### „Lebendige“ Anlage fordert „lebendige“ Dokumentation

An Anlagen in der Prozessindustrie werden permanent Änderungen vorgenommen, sei es zur Instandhaltung, um die Anlage auf dem neuesten technischen Stand zu halten oder weil veränderte rechtliche Vorgaben wie beispielsweise Sicherheitsverordnungen das verlangen. Diese Änderungen müssen konse-

quent dokumentiert werden. Dabei bringt eine elektronische Anlagendokumentation unschlagbare Vorteile, wie Martin Dubovy, Leiter der Abteilungen IT und MES bei Rösberg Engineering erklärt: „Für die digita-

beispielsweise eindeutige Vorgaben für R&I-Fließbilder definiert. Das erhöht auch die Sicherheit, weil beim Lesen von einheitlich aufgebauten Plänen weniger Missverständnisse entstehen.



**Bei Prodok liegen alle Informationen für die Mess- und Regeltechnik in einem durchgängigen System vor.**

Ralph Rösberg, geschäftsführender Gesellschafter, Rösberg Engineering



**Mit LiveDok kann der Anlageninstandhalter mit einem PDA die aktuelle Dokumentation mit in die Anlage nehmen.**

Martin Dubovy, Leiter der Abteilungen IT und MES bei Rösberg Engineering

le PLT-Anlagen-Dokumentation nutzt BASF heute LiveDok. Damit kann der Anlageninstandhalter mit einem PDA oder Tablet-PC jederzeit die aktuelle Dokumentation mit in die Anlage nehmen und Anlagenänderungen mit einfachen Werkzeugen direkt an seinem tragbaren Gerät eintragen. Die so vorgenommenen Änderungen werden an einem zentralen Ablageort gespeichert und stehen sofort allen Mitarbeitern der Anlage zur Verfügung. So hat beispielsweise der Entstördienst heute Zugriff auf die digitale PLT-Dokumentation und kann so schneller auf Probleme reagieren.“

### Standardisierung erleichtert das Arbeiten

Der BASF-Standort Ludwigshafen besteht aus vielen Einzelanlagen mit jeweils 500 – 18.000 Messstellen. Verstärkt muss anlagenübergreifend gearbeitet werden. Da erleichtert es natürlich die Bedienung und Pflege, wenn alle Anlagen-Dokumentationen in einheitlicher Form vorliegen. So wurden bei der BASF in den letzten Jahren

spricht man im gesamten Konzern „dieselbe Sprache“, was beispielsweise Änderungen vom Stammsitz aus deutlich erleichtert.

### Den Überblick behalten

Standardisierung und Zentralisierung leisten aber noch mehr: Gibt es Probleme mit einer Komponente oder wird ein eingesetztes Gerät abgekündigt, lassen sich per Abfrage alle verbauten Komponenten des gleichen Typs finden und entsprechende Maßnahmen treffen. Ebenfalls hilfreich ist eine Funktion, mit der sich EXI-Nachweise in der Dokumentation direkt an die jeweilige PLT-Stelle anhängen und bei Bedarf sofort auffinden lassen.

Auch die Prüfung aller PLT-Schutzeinrichtungen ist bei einer ausgedehnten Anlage in der Prozessindustrie komplex. Zwar triggert das SAP-System in der Regel die Prüfung an, gibt aber keinerlei Anweisungen, wie zu prüfen ist. In Prodok kann für jede PLT-Schutzeinrichtung, die nach bestimmten Zyklen geprüft werden muss, eine Prüfanweisung sowie ein Prüfprotokoll hinterlegt werden. Letzteres muss der Prüfer ausfüllen und „signieren“. Diese Daten stehen dann ebenfalls in der Anlagen-Dokumentation zur Verfügung. „Das Erstellen der Prüfanweisungen ist ein neues Feature, das wir aufgrund von Kundenbedarf entwickelt haben“, sagt Rösberg. „Bei der BASF wird es seit Oktober 2010 eingeführt.“

### Anlagenbetreuung über den gesamten Lebenszyklus

Rösberg Engineering betreut in vielen Fällen Anlagen über den gesamten Lebenszyklus und ist damit nahe dran an den wirklichen Bedürfnissen der Kunden. Das impliziert auch das Interesse daran, die Software einfach an sich ändernde Anforderungen anzupassen: Bei Prodok ist permanent technische Weiterentwicklung vorgesehen, wobei die Migration einer Software-Version auf die nächst höhere automatisiert stattfinden kann. Dass das funktioniert, beweist die Anwendung in der BASF: Am Standort Ludwigshafen hat man es mit über 300 unterschiedlichen Betrieben bzw. Anlagenteilen und über 700 registrierten Nutzern zu tun. Trotz dieser Größe wurden Prodok-Versionswechsel an nur einem Wochenende durchgeführt. Ein unschlagbares Argument für viele Anlagen in der Prozessindustrie, die oft über 30 Jahre oder noch länger laufen. Lässt sich die Software unkompliziert an technische Neuerungen anpassen, kann eine an sich „alte“ Anlage doch technisch immer auf dem aktuellen Stand sein.

Zwar ist der Initialaufwand zum Erfassen der Informationen relativ hoch, doch lassen sich die Standardbibliotheken dann konzernweit nutzen, nach entsprechender Sprachanpassung sogar international. Somit

www.chemanager-online.com/tags/leittechnik

## Für perfekte Produktions-Abläufe



### Handlinggeräte

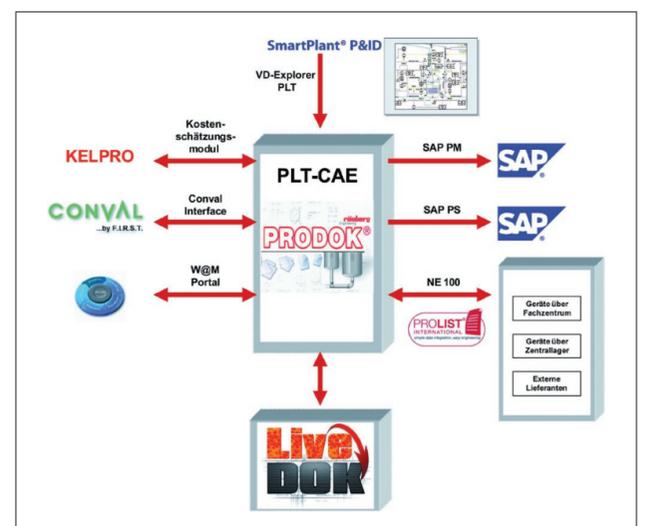
- Heben, wiegen, mischen, umpallettieren
- Mobil oder stationär
- Manuell oder vollautomatisch
- Tragkraft bis 4000 kg
- In Edelstahl
- GMP-Pharmastandard
- ATEX konform

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

### Prodok und LiveDok – Elektronische Anlagendokumentation

Um moderne verfahrenstechnische Anlagen effektiv zu betreiben, müssen die Daten aus der Planungsphase auch für Betrieb, Instandhaltung und Modernisierung verfügbar sein. Anlagenrealität und Dokumentation müssen verlässlich übereinstimmen, denn nur wenn alle Daten konsistent sind, lassen sich kostspielige Neueingaben und unnötiger Engineering-Aufwand vermeiden. Das PLT-CAE-System Prodok ermöglicht einen integrierten Planungsprozess nach einheitlichen Regeln. Die Funktionen umfassen Basis-, Funktions-, Ausführungs- und Montageplanung bei Neubauten, Änderungen oder Ergänzungen von Anlagen und unterstützen bei der Betriebsbetreuung. Das System sorgt mit seiner durchgängigen und konsistenten Dokumentation dafür, dass sich die Anlagenrealität in der Dokumentation widerspiegelt.

LiveDok ist eine Software für elektronische Anlagendokumentation. Sind alle Komponenten einer Anlage im PLT-CAE-System Prodok erfasst, kann die webbasierte Dokumentationssoftware LiveDok von jedem PC im Intranet mit einem Webbrowser eingesehen werden. Über PC-Arbeitsplätze oder mobile Geräte, auf denen eine LiveDok-Lizenz installiert ist, lässt sich die Dokumentation im Anlagenbetrieb ändern und somit immer auf aktuellem Stand halten.



Dank zahlreicher Schnittstellen lässt sich das Prozessleittechnik-Planungssystem Prodok in eine vorhandene IT-Infrastruktur integrieren. (© Rösberg)

# Vom Shop Floor zum Top Floor

## MES mit Manufacturing Intelligence

Mit durchgängiger Kommunikation und anwendungsgerechter Verfügbarkeit von Produktionsdaten aus der Fertigungsebene (Shop Floor) bis hin zur Managementebene (Top Floor) sollen Unternehmen Leistungsschwankungen in der Produktion schnell erkennen, um notwendige Gegenmaßnahmen effizient einleiten zu können.

Die Siemens-Division Industry Automation hat ihr Manufacturing Execution System Simatic IT jetzt um Manufacturing-Intelligence (MI)-Funktionalitäten erweitert: „Simatic IT for Manufacturing Execution and Intelligence“ bietet Anwendern aus der Prozess-, Fertigungs- und Life-Science-Industrie damit eine hohe Informationsdichte und

### Schneller zum Erfolg

Mit seinem umfassenden Portfolio an Automatisierungstechnik und Industrie-Software will Siemens die drängendsten Aufgaben seiner Kunden hinsichtlich Produktivität, Flexibilität, Kosten und Sicherheit lösen. Die richtige Kombination von Automatisierungstechnik und Industrie-Software soll die Markteinführungszeiten bei schnellerem ROI verkürzen. Dazu Ralf-Michael Franke, CEO der Business Unit Industrial Automation Systems: „Der Bedarf unserer Kunden an effizienter industrieller Software steigt deutlich. Durch die Verknüpfung von Industrie-Software mit unserer führenden Automatisierungstechnik unter einem Dach sind wir der Takt schläger am Markt.“

Informationsqualität von den Produktionsdaten aus der Fertigungsebene (Shop Floor) bis hin zur Managementebene (Top Floor). Wesentliche Vorteile sind ein schneller und gezielter Zugriff auf die Daten, zum Beispiel aus den Bereichen Produktion, Qualitätssicherung und Wartung, denn sie liegen nun in einem durchgängigen System vor. MI greift direkt auf die Datenbank des Manufacturing-Execution-Systems (MES) zu. Aus den dort verfügbaren Echtzeitinformationen aus Produktionsabläufen einer oder mehrerer Fertigungsanlagen können Unternehmen so Leistungsschwankungen in der Produktion schnell erkennen und die notwendigen Gegenmaßnahmen effizient einleiten.

Anwender auf der Produktions- und Managementebene benötigen aussagekräftige Informationen zur Unterstützung ihrer Optimierungsprozesse, beispielsweise Daten zu Aufträgen, Materialien, Anlagenauslastung, Produktionsqualität und -kosten. Rollenbasierte Informationen, die sich leicht interpretieren lassen, bilden die Grundlage für sichere und schnelle Entscheidungen und sind für kontinuierliche Verbesserungen unentbehrlich. Dafür müssen Informationen der Business Intelligence (BI) mit denen der MI verknüpft werden. Da BI-Lösungen auf der Produktionsebene nicht eingesetzt werden können, haben die Unternehmen ein Interesse daran, Mehrwert über die operativen Vorteile eines MES-Systems zu schaffen. Simatic IT erzielt diesen Mehrwert mit der durchgängigen Integration der Funktionen aus den Systemen Manufacturing Execution und Manufacturing Intelligence. Dies erleichtert die Kommunikation zwischen



Produktions- und Managementebene ohne weitere Schnittstellen. Unternehmen aller Industriezweige können von dieser flexibel anpassbaren, strukturierten, rollenbasierten und industriesspezifischen Intelligenz von der Produktions- bis zur Managementebene profitieren. Simatic IT

for Manufacturing Execution and Intelligence führt Informationen verschiedenster Datenquellen auch aus mehr als einem Standort zusammen. Die Anwender können Balanced Scorecards (spezifische Wertungslisten) mithilfe industriesspezifischer Kennzahlen (Key Performance Indi-

Simatic IT for Manufacturing Execution and Intelligence führt Informationen verschiedenster Datenquellen auch aus mehr als einem Standort zusammen. Visuelle Darstellungen relevanter Informationen bieten Anwendern auf Produktions-, Anlagen- und Managementebene die notwendige Entscheidungsgrundlage für ihren Zuständigkeitsbereich.

Der Zugriff zu diesen Informationen ist zentral oder per Fernzugriff über mobile Geräte, zum Beispiel Microsoft Windows Phone, möglich. Unabhängig von ihrem jeweiligen Standort können Anwender Scorecards aufrufen, Fehler untersuchen oder Produktionsoptionen überprüfen.

Simatic IT for Manufacturing Execution and Intelligence schließt die Lücke zwischen den unterschiedlichen IT-Ebenen in der Produktion und der Verwaltung eines Unternehmens, steigert damit die Effizienz des Produktionsprozesses und schafft einen direkten Mehrwert.

■ Kontakt:  
Siemens Industry Automation  
[www.siemens.com/simatic-it](http://www.siemens.com/simatic-it)

[chemanager-online.com/tags/automation](http://www.chemanager-online.com/tags/automation)

## Standardtool für Prozessautomatisierung

Holcim wird für das verfahrenstechnische Engineering und die Prozessautomatisierung künftig die Software Engineering Base (EB) einsetzen. Nach erfolgreicher Einführung und Customizing der Software innerhalb der Holcim Group Support, kann das Tool weltweit in den Produktionsstätten genutzt werden. Die Entscheidung für EB, die datenbankbasierte Plattform der Aucotec, wurde mit einem weltweit geltenden Rahmenvertrag zwischen beiden Unternehmen besiegelt. Vertragspartner von Aucotec ist die Schwei-

zer HGRS, die sich mit rund 600 Mitarbeitern um sämtliche Standards für alle Holcim-Werke sowie deren Beteiligungen weltweit kümmert. In einem ersten Schritt werden dort 50 Arbeitsplätze ausgestattet, denn Neu- und Umbauten ab einem Volumen von 20 Mio. CHF betreut dieser Unternehmenszweig selbst. Ab Juli 2011 soll bereits live mit EB gearbeitet werden.

■ [www.aucotec.com](http://www.aucotec.com)

## Demnächst in CHEManager

### Automation 2011



Dr.-Ing. Kurt D. Bettenhausen, Vorsitzender der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Ein ausführliches Interview mit Dr. Bettenhausen zur „Automation 2011“ lesen Sie im CHEManager 11-12/2011 am 9. Juni.



Unter dem Motto „Zukunft verantwortungsvoll gestalten“ findet am 28. und 29. Juni 2011 in Baden-Baden die Automation 2011 statt. „Verantwortungsbewusste Automation heißt Automatisierung mit dem Menschen für den Menschen – dabei stellen wir uns den gesellschaftlichen Herausforderungen, wie z. B. dem effizienten Umgang mit Energie und Ressourcen sowie dem demografischen Wandel.“



INNOVATION

„Mit PLICSMOBILE bieten wir eine preiswerte Lösung zur drahtlosen Messdatenübertragung.“



Neu von VEGA: Prozessdatenübertragung per GSM/GPRS mit PLICSMOBILE.

Kostengünstig und zuverlässig überbrückt PLICSMOBILE jede Entfernung – ohne Leitungen, einfach über das Mobiltelefonnetz. Die Messdaten einzelner und verteilter Messstellen stehen weltweit zur Verfügung. Und selbstverständlich ist PLICSMOBILE vollständig in das modulare VEGA-Gerätekonzept plics® integriert.

[www.vega.com/innovation](http://www.vega.com/innovation)

Auf lange Sicht **VEGA**

# Mehr als kaufmännische Software

## Effizienzsteigerungen in der chemischen und pharmazeutischen Produktion

Gesetzliche Bestimmungen, komplexe Logistikketten, hoher Zeitdruck bei der Markteinführung – dies sind nur einige der Herausforderungen in der Chemie- und Pharmabranche. Produzierende Unternehmen müssen flexibler auf schwankende Anforderungen in ihren Lieferketten reagieren und für eine leistungsstarke Produktion sorgen. Denn sie sollen stets zuverlässig hochwertige Produkte liefern, während sie Anlagen bestmöglich auslasten, Aufträge profitabel erfüllen sowie hohe Standards bei Nachhaltigkeit und Compliance sicherstellen.

Die Voraussetzung, um all dies zu erreichen, ist ein ungehinderter Datenaustausch zwischen den Produktionssystemen der unterschiedlichen Standorte und der überlagerten, meist globalen Geschäftsebene. Genau das ermöglicht die Anwendung SAP Manufacturing Integration and Intelligence (SAP MII). Bei Auswahl, Einführung und Betrieb der Software arbeitet das Walldorfer Unternehmen eng mit Partnern zusammen, die über langjährige Branchen-erfahrung verfügen. CHEManager sprach mit Dr. Wolfgang Rybczynski

(Principal Business Consultant für Chemicals und Pharmaceuticals bei SAP), Andreas Rizzetti (Industry Solution Architect Chemicals bei SAP) und Michael Henter (Head of Department Business Intelligence & Manufacturing Operations beim SAP-Service-Partner SpiraTec) über die Einsatzmöglichkeiten und den Mehrwert der SAP-Lösung.

**CHEManager: Wie ergänzt SAP MII das ERP-Lösungsangebot der SAP?**

**W. Rybczynski:** Die Software fungiert als Integrationsplattform und ermöglicht den Datenaustausch zwischen Produktionssystemen und Geschäftsprozessen im Unternehmen. Die Echtzeit-Analyseanwendung in SAP MII sammelt und berechnet Daten und stellt dem Anwender entscheidungsrelevante Informationen wie Ereignisse, Alarmer oder auch berechnete Kennzahlen in sogenannten Dashboards rollenbasierend zur Verfügung.

**Kann SAP MII auch funktionelle Anforderungen von MES-Projekten abdecken?**

**M. Henter:** Bei unseren Kunden in der chemischen und pharmazeutischen Industrie finden wir eine stark ausgeprägte und heterogene Automatisierungslandschaft vor. Dafür stellt eine Integrationsplattform wie SAP MII die ideale Lösung

dar, um standardisierte und homogene IT-Strukturen zu schaffen. Neben dem Aspekt der Integration kann die Software auch Funktionen in den klassischen MES-Domänen Produktion, Instandhaltung, Qualität und Bestandsführung abdecken. Dabei kann man auf Templates, also vordefinierte Module, zurückgreifen, ISA 95-konforme Applikationen erstellen und unternehmensweit auf einer einheitlichen Plattform ausrollen. Prinzipiell besteht immer die Möglichkeit, maßgeschneiderte Applikationen für die jeweilige Aufgabenstellung mit MII zu entwerfen.

**Wenn ein Unternehmen bereits ein MES im Einsatz hat, welche Vorteile bietet dann noch SAP MII?**

**M. Henter:** Unserer Meinung nach ist SAP MII weitaus mehr als nur ein Softwareprodukt: Die Anwendung stellt eine strategische Plattform dar, die eine unternehmensweite Standardisierung ermöglicht. Die verschiedenen Systeme mit ihren zahlreichen Schnittstellen und unterschiedlichen Programmiersprachen können über SAP MII sinnvoll miteinander verknüpft und vereinheitlicht werden. Die daraus entstehenden positiven Effekte in den Bereichen Erstellung, Unterhalt und Schulung von produktionsbezogenen Anwendungen sind mitunter erheblich.

**A. Rizzetti:** SAP MII zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die Software die bestehende Infrastruktur eines Unternehmens nutzt und den sicheren Austausch von Informationen in nahezu Echtzeit zwischen Produktions- und Geschäftssystemen ermöglicht. Ein sicheres und einfaches Versenden der Daten über Intranet, Extranet und Internet ist dabei gewährleistet. Neben umfangreichen Visualisierungsmöglichkeiten von Produktionsdaten ist es somit auch einfach, Schnittstellen zwischen verschiedensten Anwendungen umzusetzen oder Daten aus diesen zu beziehen. Darüber hinaus lassen sich einfach zu bedienende webbasierte Anwendungen entwickeln, um komplexe Arbeitsvorgänge in der Produktion optimal zu unterstützen. Immer mehr Anwendungen werden auf dieser Plattform entwickelt – auch von SAP-Partnern wie SpiraTec.

**Welche Rolle spielt die Partnerlandschaft in Zusammenhang mit MII-Projekten?**

**M. Henter:** Die verschiedenen Aufgabenstellungen in Unternehmen stellen die unterschiedlichsten Anforderungen an die einzuführenden oder vorhandenen MII-Systeme – hierbei kommen dann die Partnerunternehmen zum Einsatz. Die SpiraTec, als Solution- und Service-Provider für IT und Automatisierungstechnik speziell für die Prozessindustrie, liefert hier Lösungen auf Basis von SAP MII und berät in den Themengebieten MES und Vertikaler Integration. Dabei entstehen für jeden Anwendungsfall individuelle Umsetzungsvarianten, welche durch MII unterstützt werden. Sofern sich Kunden entschieden haben, SAP MII als strategische Plattform einzusetzen, stellen wir fest, dass häufig schon nach

den ersten 1–2 Projekten eine eigenständige Weiterentwicklung durch den Kunden möglich ist und wir als Partner nur noch punktuell unterstützen.

**Können Sie Beispiele für Einsatzszenarien in der Chemie- und Pharmabranche nennen?**

**W. Rybczynski:** Basierend auf den leistungsstarken und effizienten Integrations-, Visualisierungs- und Interaktionsmöglichkeiten haben Kunden SAP MII in diversen Gebieten im Einsatz. So nutzen Kun-

den SAP MII, um eine auf Echtzeitdaten basierende Effizienzanalyse (OEE – Overall Equipment Effectiveness) zu erstellen. Diese ermöglichen somit eine aussagekräftige Bewertung von Kenngrößen und Kosten unterschiedlicher Produktionen und Standorte. Eine weiteres Szenario, welches eine Verbindung von betriebswirtschaftlichen Daten und Prozessen mit der Produktionsumgebung erfordert, ergibt sich aus dem Instandhaltungsmanagement:



eine Information an die am Prozess beteiligten Mitarbeiter.

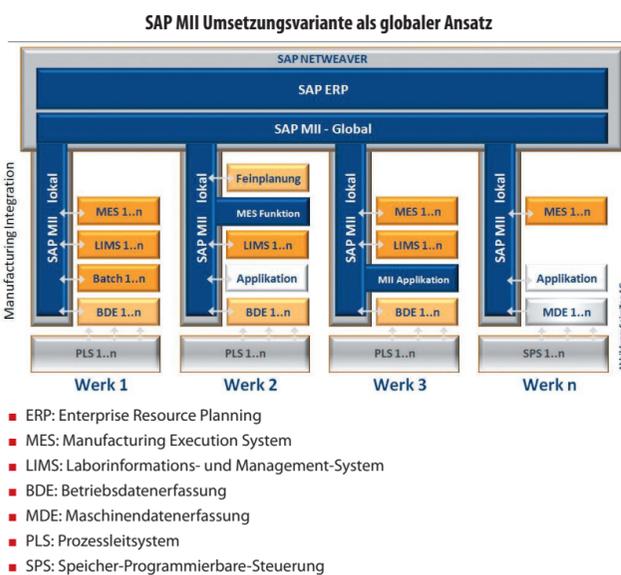
**A. Rizzetti:** SAP MII wird zudem für vielfältige Prozessoptimierungen wie z.B. Materialidentifikation durch Barcode-Scanner oder vereinfachte Dateneingaben für das Bedienungspersonal genutzt. Es können weiter-

**Welchen Reifegrad besitzt SAP MII und wo genau liegt der besondere Anwendernutzen?**

**A. Rizzetti:** Die Anwendung, die auf der SAP-Technologieplattform SAP NetWeaver basiert, wird seit mehr als sechs Jahren von SAP vertrieben. Insgesamt wird SAP MII von weltweit ca. 675 Kunden in annähernd 4.000 Werken eingesetzt.

**M. Henter:** Aus der Standardisierung ergeben sich erhebliche Kostenvorteile im Umfeld der Erstellung, des Unterhalts und der Schulung von produktionsbezogenen Anwendungen. Das gilt natürlich umso mehr für Unternehmen, die sich im kaufmännischen und logistischen Umfeld schon längst aus strategischen Gründen für Software aus dem Hause SAP entschieden haben.

**W. Rybczynski:** Die höhere Automatisierung der Prozesse sowie die Echtzeitinformation sorgen für Verbesserungen in allen Teilen der Produktion: die Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit und die Verringerung der Betriebskosten; die Verbesserung der Produktivität, Flexibilität, Liefertreue, Produktqualität, Dokumentation und Compliance; sowie die Verringerung der Bestände und Stückkosten. Letztlich führt dies insgesamt zu einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit der Produktion und damit zu einem signifikanten Beitrag der Produktion zum Unternehmenserfolg.



**spira tec**  
from inspiration to automation

Prozessleittechnik im Anlagenbau | Business Intelligence and Manufacturing Operations | Industrie Automation

ERP Integration S88 – S95 | KPI-Dashboards | Funktionsplanung | Chemie | Prozessleittechnik | MES | Lieferanten Evaluierung | Manufacturing Operations | Prozessautomatization | Fertigungsautomatization | MES Consulting | Workflow Management | EPCMV | Funktionsspezifikation | Prozessleitsysteme | Betriebsdatenerfassung | Alarmmanagement | Anlagenbau | Batch Control | PIMS | Pharma | Basic - Detail - IBN | Hardwareplanung | MES Rollout Strategie

**Ganzheitliche Automation**

SpiraTec AG - Speyer - Bremen - Burghausen - Linz  
www.spiratec-ag.com - info.sp@spiratec-ag.com

**SAP MII ist die ERP-Integrationsplattform für Produktion, Technik und Logistik.**  
Dr. Wolfgang Rybczynski, SAP

**Für jeden Anwendungsfall entstehen individuelle Umsetzungsvarianten, welche durch MII unterstützt werden.**  
Michael Henter, SpiraTec

**Schnittstellen zwischen verschiedensten Anwendungen lassen sich leicht umsetzen.**  
Andreas Rizzetti, SAP

SAP MII überwacht wartungsrelevante Kennzahlen. Bei Erreichung oder gar Überschreitung definierter Werte löst die Software automatisch einen Instandhaltungsauftrag im SAP ERP aus; gleichzeitig erfolgt

hin Produktionskosten online berechnet werden und dadurch z.B. eine Kostenanalyse durch ein integriertes Materialmanagement mit Daten aus der Produktion ermöglicht werden.

**Implementierung von SAP MII**

Je nach Einsatz und Aufgabenstellung ist eine Implementierung bereits ab zehn Beratertagen möglich. Minimale Hardwareanforderung ist ein gut ausgestatteter PC. Eine Implementierung kann schrittweise erfolgen – Anwendungsfälle können sukzessiv ausgebaut werden. Eine lokale Installation ist möglich. Meistens werden allerdings globale Templates zentral definiert (Multi-Site-Funktion), die um lokale Spezifikationen angereichert werden können. Typischerweise wird zuerst eine Pilot-Installation durchgeführt und anschließend auf weitere Werke ausgerollt. SAP MII ist sowohl in einer stark manuell geprägten Produktion einsetzbar als auch bei hoch automatisierten Prozessen. Ein vergleichbarer Automatisierungsgrad in verschiedenen Werken ist nicht erforderlich.

## Global MES Masters in Berlin

über ihre Erfahrungen bei der Auswahl von MES-Systemen oder bei der Vernetzung von MES- und anderen Systemen vom „Shop Floor“ zum „Top Floor“.

MES wird besonders in der Nahrungsmittelindustrie verstärkt bei der „Traceability“, also der Nach-

verfolgbarkeit der Produkte, eine Rolle spielen. Eine erhöhte Flexibilität in der Produktion bei weiterer Verbesserung der Produktivität sind in allen Branchen der Prozessindustrie angesagt – Themen, denen auf dem Global MES Masters die gebührende Beachtung gezollt werden

**Kontakt:**  
Dr. Wolfgang Rybczynski  
Andreas Rizzetti  
SAP Deutschland AG & Co. KG, Walldorf  
w.rybczynski@sap.com  
andreas.rizzetti@sap.com

Michael Henter  
SpiraTec AG, Speyer  
michael.henter@spiratec-ag.com

chemanager-online.com/tags/automation

http://business-masters.econique.com

# Branchenspezifisch

## ERP-Lösung für die Chemie-, Nahrungs- und Life-Sciences-Industrie

**F**lexibilität in der Anpassung der Geschäftsprozesse an sich ändernde Marktbedingungen und Herstellungskapazitäten, durchgängige prozessübergreifende Funktionstiefe für alle Fertigungsarten und rollenorientierte Arbeitsplätze – das sind Anforderungen, die anwendergerechte ERP Systeme erfüllen sollen.



Microsoft Dynamics AX 2012 ist ein leistungsstarkes und einfaches ERP-System für den gehobenen Mittelstand mit internationaler Ausrichtung. Durch die besondere Architektur und den Aufbau lassen sich ein optimaler Einsatz der Ressourcen und eine Steigerung der Unternehmensperformance erzielen.

### Wettbewerbsvorteile durch Anpassungsfähigkeit

Mit Microsoft Dynamics AX 2012 können die Unternehmensstrukturen in einer grafischen Darstellung gepflegt und verändert werden. Dadurch ist es möglich, dass Firmen leichter umstrukturiert oder Zukäufe integriert werden können. Die Konsolidierung der Gesellschaften kann in beliebigen Hierarchien dargestellt werden, sich wandelnde Geschäftsprozesse können in dem grafisch konfigurierbaren Workflow leicht angepasst werden. Eine Geschäftsprozesslibrary erleichtert de-

ren Umsetzung im täglichen Business.

Neben den Finanzdaten und Geschäftsprozessen lassen sich auch Echtzeitinformationen zu Lagerbeständen, Ressourcen- und Kapazitätsverfügbarkeiten oder Kundenaufträgen abrufen. Eine solche zentrale Sicht ermöglicht eine Produktivitätssteigerung in verschiedener Hinsicht: Über mehrere Werke ist eine Wiederverwendung einmal eingegebener Stammdaten möglich. Die Nutzung von weiteren Produktionslinien, seien es eigene oder von Lohnfertigern, ermöglicht die Abarbeitung größerer Kundenaufträge bei minimalen Kapitalkosten. Die vor-, mit- und nachlaufende Kalkulation der Herstellungsvarianten an den verschiedenen Produktionsstandorten geben stets den Überblick über den zu erzielenden Deckungsbeitrag.

### Produktive Mitarbeiter

Der bereits aus der früheren Version bekannte rollenbasierte Client er-

leichtert die Übersicht über die anstehenden Aufgaben. Speziell die sogenannten Factboxes erleichtern auch unterhalb der Einstiegsseite des Rollencenters die schnelle Übersicht zu relevanten Informationen. Alarme und Benachrichtigungen sind mit den Workflows verknüpft und führen die Benutzer durch die laufenden Geschäftsprozesse. Das single sign-on und die Rollenlogik in den Benutzerberechtigungen erleichtern die Verwaltung der Benutzer. Diese wird auch auf die Microsoft Office-Umgebung ausgeweitet. Das bedeutet, man kann Listen und Reports auch in Excel oder Word ansehen und bearbeiten, mit denselben Berechtigungen wie in Microsoft Dynamics AX 2012. Für die Eingaben und Rückmeldungen in der Produktion und Logistik sind bereits im Standard Touch-Screen Funktionalitäten und entsprechende Masken verfügbar.

Microsoft Dynamics AX 2012 setzt konsequent fort, was in AX

2009 bereits angelegt war. Durch die bessere Integration der Branchenlayer und die jetzt vollständige Wiedergabe des Clients im Web sowie den vollständigen grafischen Workflow werden die Implementierungszeiten und der Verwaltungsaufwand reduziert.

### Für Chemie-, Nahrungs- und Life-Sciences-Industrien

Für die Prozessindustrie wurde die Chargenlogistik und -rückverfolgung weiter verbessert. Aufbauend auf Microsoft Dynamics AX 2012 und dem dort verfügbaren Branchenlayer für die Prozessindustrie ist Yaveon ProLife die branchenspezifische Ausprägung des Microsoft ERP-Systems, die unter anderem Lösungen zum Chargensplit, zur chargenreinen Disposition und für das Mindesthaltbarkeitsdatum bietet. Weitere Erweiterungen des bereits von Microsoft Dynamics AX 2012 mitgelieferten Branchenmo-

duls bestehen in der Gebindelogsitik, der Compliance, dem Qualitätsmanagement und dem Lieferantenmanagement.

### Gebindelogsitik und Qualitätsmanagement

Die Yaveon-ProLife-Gebindeverwaltung bietet die Umrechnung von variablen Gewichten in Stückzahlen (Catch Weight) und die Lagerungsdimension Gebinde als zweite Mengeneinheit mit zusätzlichen Funktionen. Damit lässt sich eine flexible Lagerhaltung von Gebinden mit Normgewichten und von Anbruchgebinden schaffen. Die Gebindelogsitik ist dabei genauso durchgängig wie die Chargenlogistik im gesamten Materialfluss, auch in Kuppel- und Nebenproduktion. Die Gebindeumrechnung erleichtert die Nutzung gängiger Gewichte und Maße in Relation zur Charge.

Das Qualitätsmanagement bietet in Yaveon ProLife ein umfassendes

Regelwerk für den Probenzugang mit Probenzugmenge, Prüfmittel und Prüforte. Eine Rückstellmusterverwaltung und ein Stichprobenplan nach Häufigkeit und Zeitplan vervollständigen die Qualitätskontrolle.

Eine Nährwertberechnung und Ermittlung der allergenen Ausweisstoffe auf Basis der Rezeptur ermöglicht die Erreichung bestimmter Kundenspezifikationen auch bei schwankenden Rohstoffen.

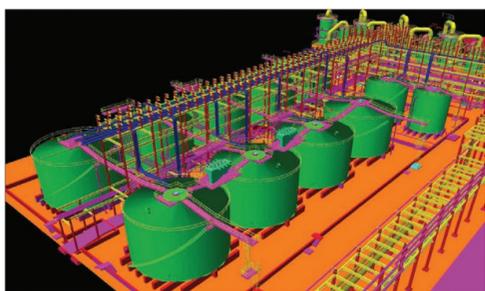
■ Kontakt:  
Yaveon AG, Würzburg  
[www.yaveon.de](http://www.yaveon.de)

 [chemanager-online.com/tags/erp](http://chemanager-online.com/tags/erp)

## IBIC gewinnt Anlagenbauprojekte

IBIC (Internationale Beier Ingenieur-Consulting), ein international tätiger, mittelständischer Ingenieurdienstleister im Bereich Anlagenbau, zieht eine positive Bilanz aus dem Projektgeschäft des ersten Quartals in 2011. In den letzten Monaten konnte das Unternehmen mehrere neue Kunden gewinnen und verschiedene Großprojekte starten. Die Kunden von IBIC sind Anlagenbauer und -betreiber mit den Schwerpunkten Kraftwerke, Raffinerien, Chemie- und Pharmaindustrie.

In einem längerfristigen Chemieprojekt unterstützen sieben IBIC-Mitarbeiter einen Kunden im Bereich der Datenkonvertierung. Das



Projekt umfasst u.a. die Migration von etwa 650 R&I-Fließbildern von den bisherigen Systemen PDS und AutoCAD nach dem neuen System SmartPlant P&ID. In einem weiteren Detail Engineering-Projekt in der Chemieindustrie erstellt IBIC alle nötigen Unterlagen im Bereich Instrumentierung und Elektrotechnik

für eine neue Anlage zur Chemikalienproduktion. Während eines Zeitraums von etwa 15 Monaten arbeiten hier sechs Mitarbeiter mit den Applikationen SmartPlant Instrumentation und SmartPlant Electrical über eine CITRIX-Datenverbindung direkt auf dem Kundenserver. Bei einem Kunden aus dem Kraftwerksbau übernimmt IBIC die 3-D-Modellierung der Verrohrung mit dem System PDS, außerdem werden Isometrien erstellt. Der Kunde kann damit zur Verbesserung der Umwelteigenschaften bestehender konventioneller Kraftwerke beitragen.

■ [www.ibic-gmbh.com](http://www.ibic-gmbh.com)

## Für Chemengineering ist Operational Excellence hochaktuell

Chemengineering hat das Geschäftsjahr 2010 mit einem Jahresumsatz von 33,7 Mio. CHF abgeschlossen und hat damit trotz negativer Währungseinflüsse das Umsatzniveau des Vorjahres erreicht. „Den für 2010 erwarteten Aufschwung konnten wir deutlich spüren. Wir sind optimistisch, dass sich die Situation 2011 weiter entspannt“, sagte Dr. Herbert Matthys, CEO der Chemengineering-Gruppe. „2010 hat der Auftragseingang mit 35,3 Mio. CHF wieder aufgeholt, fügte er an. Für 2011 steht bei dem Beratungs- und Planungsspezialisten für die Life-Sciences-Industrie das Thema Operational Excellence (OpEx) im Vordergrund. OpEx steht für das kontinuierliche Bestreben, durch eine Vielfalt ganzheitlicher Ansätze, wie z.B. Lean oder Six Sig-



Dr. Herbert Matthys, CEO der Chemengineering-Gruppe

ma, die betrieblichen Abläufe zu optimieren und unternehmensweit die effektivsten sowie effizientesten Prozesse einzusetzen. Für Chemengineering ist das Thema hochaktuell:

„Die Life-Sciences-Industrie ist ständig in Bewegung, Margen sinken kontinuierlich und der Kostendruck steigt“, erläutert Dr. Armin Mayer, Leiter Engineering der Chemengineering-Gruppe. „In dieser Situation sind die Unternehmen mehr denn je zu Kosteneinsparun-

gen und Effizienzsteigerung in der Produktion angehalten. Operational Excellence als Dienstleistung der Technology Designer hat Zukunft.“

„Im Consulting haben wir unsere OpEx-Kompetenz bereits seit vielen Jahren in allen operativen Bereichen unserer Kunden unter Beweis gestellt“, fügt Dr. Gerhard Bauer-Lewerenz, Leiter Consulting der Chemengineering-Gruppe, an. „Diese Kompetenz wollen wir jetzt durch gezielten Aufbau von Mitarbeitern sowie die verstärkte Akquisition von Projekten stark ausbauen.“

## Erster Produktionsstandort für IBCs in Korea

Nachdem bereits im vergangenen Jahr die entsprechenden Vereinbarungen unterzeichnet wurden, wird Clover Chemical, der koreanische Lizenznehmer von Schütz, ab August 2011 erster Hersteller von IBCs (Intermediate Bulk Container) in Korea. Die Vorbereitungen für die Installation einer neuen Dreischicht-Extrusionsblasanlage laufen bereits. Mit dem 1976 gegründeten Traditionsunternehmen Clover, das sich schnell als führender Hersteller für Kunststoffverpackungen am koreanischen Markt etabliert hatte, hat Schütz einen idealen Partner für den weiteren Aufbau und Ausbau seines Geschäftes in Fernost gefunden. Gerade die Kontakte zur koreanischen Chemieindustrie, die Clover bereits seit Jahren mit Flaschen, Kanistern und Fässern versorgt, stellen eine gute Basis für das Geschäft mit vor Ort produzierten IBCs dar. Ein weiterer

positiver Aspekt ist die unmittelbare Nähe zum Markt und potentiellen Kunden. Im Mai 2011 verlagert Clover seinen gesamten Maschinenpark nach Gyeongsang City. Die Industriestadt liegt logistisch günstig im Osten des Landes, mittig auf der Nord-Süd-Achse, rd. 100 km von der Hafenstadt Busan und 250 km von der Landeshauptstadt Seoul entfernt.

Erst Ende April hatte Schütz mit der Eröffnung eines zweiten Produktionsstandorts in China sein Engagement in Asien weiter vorangetrieben. In der Stadt Tianjin im Norden des Landes entstand auf einer Fläche von 50.000 m<sup>2</sup> ein modernes Werk, in dem rd. 50 Mitarbeiter sowohl IBCs als auch Spundfässer aus Kunststoff herstellen.

## Dokumentenmanagement und Archivierung in regulierten Bereichen der pharmazeutischen Industrie

Dokumenten-Workflow, Regulatorische und GxP-Anforderungen an Dokumentation, (e)CTD, Dokumentenmanagementsysteme, eSignatures, nichtdigitale Dokumentation, Standardisierung, Compliance

Hilton Berlin, 27. & 28. Juni 2011

Mit freundlicher Unterstützung von:



Media Partner:  
**CHEManager**

 conferences

Referieren werden u.a.:

**Jörg Schnitzler**  
Associate Director Regulatory Operations  
**Astellas Pharma Europe B.V.**

**Dr. Lars Johannsen**  
Director Document Management  
**Bayer Schering Pharma AG**

**Jürgen Hahl**  
Leiter IT international  
**Brahms AG**

**Dr. Wolfgang Eglmeier**  
Clinical Operations  
**Grünenthal GmbH**

**Christiane EBER**  
Manager – Global Regulatory Affairs  
**Merck KGaA**

**Dr. Martin Wesslowski**  
Leitung Total Quality Management / Systeme & Dokumentation  
**Merz Group Services GmbH**

**Dorothee Ledentu**  
Senior Document Manager  
**Novartis Pharma AG**

**Dieter Weiser**  
Manager Strategic Support Quality Control  
**Nycomed GmbH**

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:  
**Heide Guhl-Behrendt**, E-mail: [H.Guhl-Behrendt@marcusevansde.com](mailto:H.Guhl-Behrendt@marcusevansde.com)  
Tel.: +49 30 890 61 240, Fax: +49 30 890 61 434  
[www.marcusevansde.com/dm-pharma](http://www.marcusevansde.com/dm-pharma)

# Von schwarzem Gold und Pferdeköpfen

## Pumpenleistung von Pferdekopfpumpen clever gesteuert

Pferdekopfpumpen gehören weltweit zu den bedeutendsten Pumpenarten und werden zur Gewinnung unterirdisch lagernder Flüssigkeiten – vorwiegend Erdöl – eingesetzt. Heute stehen vor allem Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit im Fokus vieler Erdölförderfirmen. Mit der neuen Pferdekopfpumpe von ICA System steht Anwendern ein System zur Verfügung, das eine optimale Anpassung der Pumpentätigkeit an den Lagerstättendruck erlaubt.



Andreas Enzenbach,  
B&R

Eine der größten Herausforderungen für jeden Betreiber von Pferdekopfpumpen besteht darin, die Pumpenleistung an den Zufluss des Bohrloches und somit den herrschenden Druck optimal anzupassen. Fördert die Pumpe weniger Flüssigkeit als die Bohrung liefert, so liegt die Produktivität unter dem Optimum. Wenn die Pumpe mehr Erdöl fördert als die Bohrung bereitstellt, ist diese „überpumpt“. Hier besteht die Gefahr des Fluid-Pound-Phänomens, das zu Beschädigungen am gesamten Pumpensystem führen kann.

Von Fluid Pound spricht man dann, wenn die Produktionsrate des Bohrloches nicht ausreicht, um die Pumpe während ihres Aufwärtshubs zu füllen. Dies führt dazu, dass der Kolben während des Abwärtshubs plötzlich ungebremst herunterfällt. Durch den Aufschlag auf die Flüssigkeit am Brunnenboden kann die Pumpe heftige Stöße und Vibrationen verursachen, die zu Schäden an den Pumpenventilen,

dem Gestänge sowie den Pumpengetrieben führen können. Das Auftreten des Fluid-Pound-Phänomens verkürzt die Lebensdauer dieser Komponenten erheblich – zudem

Atlas Copco

Bewährte Technologie  
für höchste Zuverlässigkeit  
und Wirkungsgrad

arbeitet die Pumpe langsamer bei gleichzeitig erhöhtem Energieverbrauch.

### Vollautomatische Steuerung mit RPC

Zur Vermeidung des Fluid-Pound-Phänomens kommt üblicherweise ein Prozenttimer zur optimalen Zeitsteuerung zum Einsatz. So wird beispielsweise eine Pumpeneinheit für 15 Minuten in Betrieb gesetzt und anschließend für 30 Minuten ausgeschaltet. Auf diese Weise hat der Brunnen genügend Zeit, sich zu regenerieren. Bei Prozenttimern handelt es sich um kostengünstige und effiziente Steuereinheiten. Das Einstellen der Zeitwerte erfolgt manuell durch eine Bedienperson.

Pferdekopfpumpen-Controller (Rod Pump Controller, RPC) sind eine elektronische Alternativlösung zur automatischen Steuerung der Pumpeneinheit und zur Vermeidung des Fluid-Pound-Phänomens. Dabei wird die Last am Gestänge kontinuierlich gemessen, wodurch mögliche Veränderungen rasch erkannt werden können. Der Pumpenmotor wird so lange angehalten, bis sich das Bohrloch wieder ausreichend gefüllt hat.

Die RPC-Einheiten sind in der Lage, Daten von einer Kraftmesszelle, einem Inklinometer und mehreren Stromfühlern zu lesen und ver-

wenden zur Prozesssteuerung einen digitalen Signalprozessor. Weiterhin liefern sie Informationen zur Belastung und zum Energieverbrauch der Pumpe sowie dem Drehmoment des Gestänges.

### Energieeffizient und robust

Das von ICA-System gewählte Steuerungssystem basiert auf der Acopos-Antriebstechnologie. Diese sorgt für die präzise Steuerung des Pferdekopfpumpenmotors, indem das Abtriebsdrehmoment und der Energieverbrauch des Motors stets an die aktuellen Bohrlochverhältnisse angepasst werden. Die aktive Leistungsfaktorrekorrktur optimiert den Energieverbrauch ( $\cos = 1$ ) und ermöglicht es der Pumpe, entweder Energie in das Stromnetz zurückzuspeisen oder den Verbraucher im Bereich der Pumpe zu versorgen. Gesteuert wird die neue Pumpenlösung mittels X20 System. Aufgrund der modularen Bauweise der B&R-Steuerung sind rasche Neukonfigurationen sowie spätere Systemerweiterung problemlos möglich. Durch den Einsatz der sicheren Zentraleinheit SafeLogic verfügt die Pumpe zusätzlich über ein integriertes Sicherheitsmanagement.

Aufgrund der hohen Kompatibilität sämtlicher Systemelemente können Software Updates im Zuge der Fernwartung einfach durchgeführt werden. Ausgelegt für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen gewährleisten die robusten Automatisierungskomponenten selbst bei Extremtemperaturen im Bereich von  $-55^{\circ}\text{C}$  bis  $80^{\circ}\text{C}$  einen reibungslosen Pumpenbetrieb.

### Für jeden Anwendungsfall die passende Architektur

Grundsätzlich kann die Architektur von Automatisierungssystemen für Pferdekopfpumpen zwei Formen aufweisen: Entweder handelt es sich um ein dezentrales System zur Bearbeitung einer einzelnen Bohrung oder um ein zentrales System, das ein gesamtes Ölfeld mit mehreren Bohrungen integriert.



Innerhalb des zentralen Systems befindet sich eine weitere Steuerungsebene, die für die Steuerung

nimmt die Sammlung, Speicherung und Anzeige aller Prozessdaten. Alarme werden zentral aufgezeichnet und an die zuständige Person übermittelt. Die Reaktionszeit des Wartungsteams wird dadurch erheblich reduziert. Es besteht die Option, ein Messsystem, das mit zertifizierten Bibliotheken arbeitet, zu integrieren. Dieses misst die geförderte Menge jedes einzelnen Brunnens sowie des gesamten Ölfeldes. Alle erhobenen Daten fließen in eine Förderprognose – dadurch können unerwünschte Verluste verhindert und eventueller Diebstahl sofort erkannt werden.

Mithilfe des B&R-Prozessleitsystems April ist es möglich, eine visuelle Schnittstelle zu realisieren, die einen Überblick über das gesamte Pumpensystem gibt. Zur Kontrolle

des Zustandes der Erdölbrunnen werden Daten archiviert und in die Zukunft prognostiziert. Dies gibt Aufschluss über die künftige Entwicklung der Fördermengen. Durch die Festlegung kundenspezifischer Meldungen, Alarme und Trendaufzeichnungen profitieren Erdölförderfirmen von einem optimal angepassten Funktionsspektrum.

■ Kontakt:  
B&R Industrie-Elektronik GmbH, Bad Homburg  
Tel.: +49 6172 4019 0  
office.de@br-automation.com  
www.br-automation.com

chemanager-online.com/tags/automation

zum Beispiel: unsere robusten öl-eingespritzten Schraubenkompressoren der GA 90<sup>+</sup>-500 Baureihe

90-500 kW  
5,5-14 bar  
Volumenstrom:  
197-1297 l/s



Wir bringen nachhaltige Produktivität.  
www.atlascopco.de

Atlas Copco

des gesamten Industrieparks sowie die Koordination des gesamten Pumpensystems sorgt. Sie über-

## BUSINESSPARTNER CHEManager

### PHARMASTANDORTE

STANDORT  
BEHRINGWERKE  
MARBURG

Pharma- und Biotechnologiestandort mit großem Potenzial.

Hier können neue Ideen wachsen.

www.behringwerke.com

### INSTANDHALTUNG

PE 01 Redesign

Regler für S&F-Antriebe mit S4 plug-and-play kompatibel ab Lager verfügbar

NEW<sup>®</sup> DIE ENTWICKLER

VEW Vereinigte Elektronikwerkstätten GmbH  
Edisonstraße 19 \* P.O.B. 330543 \* 28357 Bremen  
Fon: (+49) 0421/271530 Fax: (+49) 0421/273608  
E-Mail: VEW-GmbH-Bremen@t-online.de

### ENGINEERING

WACHSTUMS-FÖRDERND

Gegenseitiges Vertrauen schafft Wertschöpfung und Erfolg

zeta

www.zeta.com

### CHEMIKALIEN

VALSYNTHESE

Energetische Chemie in sicheren Händen

Nitrierungen, Azid Chemie, Phosgenierung, Grignard usw. sind unsere Spezialitäten.

Société Suisse des Explosifs Group  
VALSYNTHESE SA P.O. Box 636 / Fabrikstrasse 48 / 3900 Brig / Switzerland  
T +41 27 922 71 11 / F +41 27 922 72 00 / info@valsynthese.ch / www.valsynthese.ch

### COMPLIANCE

cfp compliance footprint ag - zürich

REACH / GHS compliance ?  
Gesetzliche Verantwortung ?  
Ihr cfp Gütesiegel macht's einfach

Produktion → Verarbeitung → Verwendung

www.compliance-footprint.com

### IN EIGENER SACHE

Get connected

www.facebook.com/CHEManager  
www.twitter.com/Chemanager\_EU

# Öl und Gas aus heimischen Quellen

## Ölpumpenanlagen wirtschaftlich und zukunftssicher modernisiert

Der Förderbetrieb Niedersachsen der RWE DEA beschäftigt 65 Mitarbeiter, die für die Überwachung, Wartung und Instandhaltung aller oberirdischen Anlagen zuständig sind. Sämtliche Bohrungen, Leitungen und Stationen werden von einer zentralen, rund um die Uhr besetzten Messwarte aus kontrolliert und gesteuert. Die Mitarbeiter stehen via Mobiltelefon in Kontakt mit der Messwarte, sodass sie im Störfall schnell vor Ort sein und so die Verfügbarkeit der Anlagen erhöhen können. RWE DEA entwickelt die vorhandenen Erdgasfelder konsequent weiter und intensiviert die Suche nach neuen Lagerstätten.

### Hochkommunikative Kleinststeuerungen

Eine hohe Versorgungssicherheit der Bevölkerung lässt sich nur erreichen, wenn die Anlagen möglichst ohne Unterbrechung fördern. Da ihre niedersächsischen Stationen zu Förderung von Erdöl modernisiert werden mussten, suchte die RWE DEA nach einer robusten und wirtschaftlichen Automatisierungslösung. Die Steuerung der Öl-Förderanlagen (Tauchkreislumpen) erfolgte bislang über Relais, Dioden sowie konventionelle Regler und Logikbausteine. Der Weiterbetrieb der Anlagen mit dieser Technik erwies sich allerdings von Tag zu Tag als schwieriger, weil insbesondere die Logikbausteine nicht mehr am Markt erhältlich waren. Vor diesem Hintergrund suchten die Verantwortlichen nach einer neuen wirtschaftlichen und zuverlässigen Automatisierungslösung. Zukünftig sollten die Anlagen durch eine kleine, leistungsfähige SPS gesteuert werden. Außer einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis umfasste der Anforderungskatalog die Unterstützung des IEC61131-Standards, einen erweiterten Temperaturbereich, moderne standardisierte Schnittstellen sowie die Option der Fernwartung.

Die Wahl fiel auf die Kleinststeuerung ILC 170 ETH von Phoenix Contact. Der Inline Controller lässt sich mit der kostenfrei verfügbaren Entwicklungsumgebung PC Worx Express programmieren. Aufgrund des reduzierten Funktionsumfangs gestaltet sich die Programmerstellung einfach. Der ILC 170 ETH zeichnet sich zudem durch einen integrierten Web- und FTP-Server sowie die Anbindung an OPC-basierte Visualisierungslösungen aus. Darüber hinaus kann die Steuerung in Kombination mit einer SQL-Bibliothek eine direkte Verbindung zu einer SQL-Daten-

bank im Unternehmensnetzwerk aufbauen, um beispielsweise Betriebsdaten zu verwalten oder aufzuzeichnen. Neben dem ILC 170 ETH, der zwei Ethernet-Ports und einen steckbaren Parametrisierungsspeicher beinhaltet, setzt der Förderbetrieb Niedersachsen auch Stromversorgungen, Überspannungsschutzgeräte, Fernwartungs-Modems und Reihenklammern aus dem Cipline-complete-Programm von Phoenix Contact ein.

### Kommunikation o. k.

Die Ölförder-Anlagen sind mit je einem SHDSL-Modem ausgerüstet, das der Überwachung, Visualisierung und dem Aufspielen von Programm-Updates dient. Dazu baut das Modem eine sichere Verbindung zur Hauptverwaltung auf. Als Endgerät der Übertragungsstrecke ermittelt es automatisch die maximal mögliche Datenrate. Da das SHDSL-Modem wie ein Medienkonverter arbeitet, ist eine Netzwerk-Konfigu-



Gut sortiert: Blick in den Schaltschrank mit Automatisierungskomponenten für die Öl-Förderanlage

ration und folglich speziell geschultes IT-Personal nicht erforderlich. Zwei DSL-Ports pro Gerät erlauben die Umsetzung sowohl einfacher Punkt-zu-Punkt-Verbindungen als auch von Sternstrukturen mit drei Geräten oder Linienstrukturen mit bis zu 256 Geräten. Die höchstmög-

liche Datenrate – 15,3 MBit/s im Zweidraht-Betrieb respektive 30 MBit/s im Vierdraht-Betrieb – wird maßgeblich durch die Leitungslänge und den Aderdurchmesser bestimmt. In der Praxis zeigt sich, dass die SHDSL-Modems Daten mit einer Übertragungsrate von

1,5 MBit/s sicher über eine Distanz bis zu 18 km weiterleiten.

Neben der Datenkommunikation hat sich auch die Kommunikation zwischen den beteiligten Firmen bewährt: Die Mitarbeiter der RWE DEA zeigen sich von der umfassenden Betreuung durch die Branchen-Fachleute von Phoenix Contact begeistert. So hat das Phoenix Contact Competence Center beispielsweise einige komplexe und daher anspruchsvolle Regelbausteine für den Förderbetrieb Niedersachsen entwickelt. Die Experten beider Unternehmen haben von der qualifizierten Zusammenarbeit profitiert, die zu einer modernen Automatisierungslösung geführt hat.

### Kontakt:

Phoenix Contact Deutschland GmbH, Blomberg  
info@phoenixcontact.com  
www.phoenixcontact.com



chemanager-online.com/tags/automation

Als international aufgestelltes Unternehmen ist die RWE DEA durch ihr Engagement im Bereich der Förderung und Aufbereitung von Erdgas und Erdöl bekannt. Die Tochtergesellschaft des RWE-Konzerns verfügt über eine mehr als 110-jährige Erfahrung bei der Ergründung und Erschließung beider Rohstoffe. 2009 wurden 2,9 Mrd. m<sup>3</sup> Erdgas gefördert, davon 2,1 Mrd. m<sup>3</sup> in Deutschland. Im gleichen Zeitraum betrug die Fördermenge an Erdöl 2,3 Mio. m<sup>3</sup>, von denen 0,9 Mio. m<sup>3</sup> auf deutsche Standorte entfielen.

Niedersachsen ist das Zentrum der deutschen Erdgasgewinnung. Über 95% des inländischen Erdgases stammen aus der Region zwischen Elbe und Weser. In der Spitze werden etwa 8 Mio. m<sup>3</sup> Erdgas pro Tag gefördert. Aber auch Erdöl wird in Niedersachsen gefördert – besonders weit der Lüneburger Heide.

## Zweileiter-Analysator für Flüssigkeiten

Der neue, modular konzipierte Flüssigkeitsanalysator FLXA21 von Yokogawa erlaubt in Verbindung mit jeweils bis zu zwei geeigneten Sensoren neben pH- und Redoxmessungen auch Leitfähigkeitsmessungen nach dem induktiven oder induktiven Messprinzip sowie eine Bestimmung von gelöstem Sauerstoff. Der flexibel konfigurierbare Zweileiter-Analysator für den Echtzeit-Einsatz in prozesstechnischen Anlagen lässt sich mit einer Vielzahl von Sensoren und Sensortypen kombinieren. Dazu zählen zum Beispiel Zwei- oder Vierelektroden-Sensoren zur Messung der Kontaktleitfähigkeit, die mit unterschiedlichen Messfühlertypen zur exakten Temperaturkompensation kombiniert werden können.

Der Analysator kann mit jeweils bis zu zwei identischen Sensorenmodulen bestückt werden. Damit sinken die Investitionskosten je Messstelle, der Installations- und Wartungsaufwand und auch der Platzbedarf vor Ort. Lediglich die induktive Bestimmung der Leitfähigkeit ist mit dem FLXA21 nur im Einzelsensorbetrieb möglich.



Mit der eingebauten Sensor-Eigendiagnose werden zukünftige Wartungs- und Kalibrierungsintervalle abgeschätzt und so die vorausschauende Wartung (predictive maintenance) unterstützt. Dazu werden kontinuierlich wichtige Sensorparameter wie Impedanz, aber auch der Grad der Elektrodenverschmutzung, Kontakt- und Hardwarezustand (Burnout-Erkennung entsprechend NAMUR-Empfehlung NE43) sowie ein Absinken des Flüssigkeitsspiegels in der Messzelle überwacht.

www.yokogawa.com

## Druck sicher überwachen.

### Optimale Sensoren für optimale Ergebnisse Cerabar M | Deltabar M | Deltapilot M | Waterpilot

Das modulare Design der neuen kompakten Druck- und Differenzdrucktransmitter der M-Linie sowie eine Vielzahl an betriebsbewährten Sensoren ermöglichen eine perfekte Anpassung an jede Applikation:

- Hochvakuum mit ölfreien Keramiksensoren bis +150 °C Mediumtemperatur
- außerordentlicher Kondensatanfall gemessen mit patentierter hermetisch dichter CONTITE™-Messzelle
- extreme Temperaturen von -70... +400 °C mit vollverschweißten Druckmittlern.

Die einheitlichen Komponenten der Gerätefamilie, wie Elektronik und Anzeige, reduzieren die Ersatzteil- und Lagerhaltung. Mit einer komfortablen und intuitiven Vor-Ort-Bedienung ausgestattet, geht auch die Inbetriebnahme schnell von der Hand – das spart Zeit und minimiert den notwendigen Schulungsaufwand.

www.de.endress.com/m-plattform



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

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

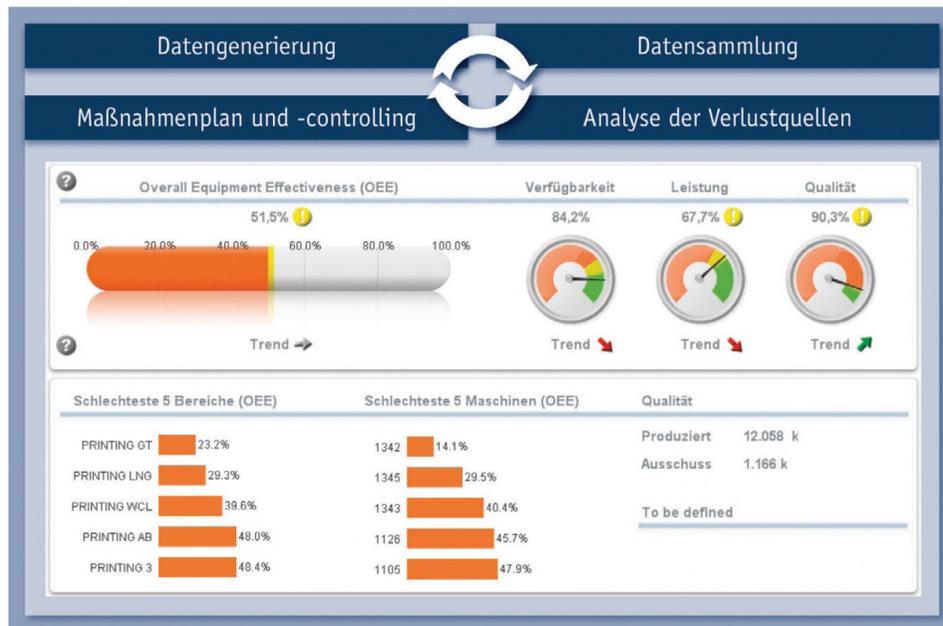
Endress+Hauser   
People for Process Automation

# Overall Equipment Effectiveness

## Business Intelligence für modernes Produktionscontrolling

Die Bewertung der Effizienz von Maschinen bzw. Anlagen war bislang sehr schwierig. Für die Overall Equipment Effectiveness (OEE) müssen Daten aus sehr unterschiedlichen Quellen wie SAP, BDE/MDE, PZE, CAQ oder Excel zusammengeführt werden. Weil Auswertungen teure IT-Projekte erforderten, wurden lieber Excel- und Access-Anwendungen genutzt. Eine Business-Intelligence-Lösung (BI) auf Basis einer In-Memory-Technologie liefert jetzt einen neuen Ansatz für ein modernes Produktionscontrolling.

In einem konkreten Fall drohte die geplante Steigerung der Effizienz um 5% zu scheitern, obwohl die Maßnahmen im Bereich der Anlagensteuerung, der Materiallogistik und in einer Produktionslinie Erfolg versprechend aussahen. Dabei waren die Ursachen für diese Probleme weder transparent, noch konnten sie einer der Maßnahmen eindeutig zugeordnet werden. Die Wirkzusammenhänge waren nicht ersichtlich, und die verwendeten Kennzahlen wurden nur losgelöst voneinander in Excel-Tabellen betrachtet. Erst nach einem Qlikview SIB-Workshop (Seeing is Believing) von FME konnten mit der Business-Intelligence-Lösung von QlikTech die OEE in ihrer Gesamtheit dargestellt und die Wirkzusammenhänge abgebildet werden. Jetzt wurde ersichtlich, dass die Maßnahmen zwar Verbesserungen der Verfügbarkeit und Leistung bewirkten, aber gleichzeitig mehrere Qualitätsparameter verschlechtert wurden.



Eine nachhaltige Effizienzsteigerung ist nur durch einen geordneten Regelkreislauf zu erzielen. Dieser umfasst Datensammlung, Datenaufbereitung und Analyse von Optimierungspotentialen. (© FME)

### Verfügbarkeit, Effektivität und Qualität

Die OEE ist nach der Definition im VDMA-Einheitsblatt 66412-1 ein Maß für den Wirkungsgrad von Maschinen bzw. Anlagen, Fertigungsstellen mit mehreren Maschinen oder einer gesamten Montagelinie. Da sich die maßgeblichen Faktoren Verfügbarkeit, Effektivität und Qualität gegenseitig beeinflussen, können sie nur gesamthaft betrachtet werden. Während auf der Ebene einzelner Maschinen die Datenlage noch übersichtlich ist, müssen für die Gesamtanlage sehr viele unterschiedliche Datenquellen und eine kaum zu bewältigende Datenmenge erfasst werden. Planwerte aus der SAP-Welt,

Maschinendaten aus dem Manufacturing Execution System (MES) inklusive der Echtzeiterfassung der Maschinen- und Betriebsdaten (MDE/BDE) und unterschiedlichste Qualitätskennzahlen überfordern einfache Auswertungsprogramme. Die Integration der so wichtigen Fehlerdatenbanken und Maßnahmenpläne werden dabei oftmals ausgeblendet, um das System nicht noch weiter zu überfordern. Aber gerade diese Quellen geben Aufschluss über Effizienzpotentiale bzw. deren Auswirkungen auf die Gesamteffizienz. Reports mit Wochen- bzw. Monatsauswertungen werden daher oft noch händisch erstellt. Für Ad-hoc-Auswertungen oder für weitergehende Trenddarstellungen ist der Aufwand dann einfach zu hoch. Hier macht eine neue BI-Technologie von sich reden, die auch die komplexen Zu-

sammenhänge im Produktionscontrolling besser bewältigt.

### Fortschritt im Produktionscontrolling

Es sind vor allem drei Faktoren, die den technologischen Fortschritt im Produktionscontrolling begründen: Durch den Übergang von 32- auf 64-Bit-Betriebssysteme können bei Servern mehr als vier Gigabyte Arbeitsspeicher direkt adressiert werden. So verfügen aktuelle Geräte bereits über 512 Gigabyte RAM und können die Daten direkt im Arbeitsspeicher halten (In-Memory-Technologie). Zum Zweiten ermöglicht die Verbreitung von Multi-Core-CPU die Ausführung paralleler Berechnungen und führt so zu einer beträchtlichen Steigerung der Prozessorleistung. Der dritte Faktor

sind IT-Anwendungen, die diese leistungsfähigere Infrastruktur gezielt nutzen. Im Bereich der BI-Lösungen hat sich vor allem QlikTech damit einen Namen gemacht. Die Datenspeicherung in Qlikview basiert auf einer multidimensionalen Datenbank, die komplett im Arbeitsspeicher gehalten wird.

FME empfiehlt Qlikview als besonders gut geeignetes BI-System für den Produktionsbereich. „Wir haben die Erfahrung gemacht, dass sich die sehr unterschiedlichen Datenquellen in der Produktion ohne umfangreiche Prozesse innerhalb weniger Tage integrieren lassen“, berichtet Andreas Buchholz, BI-Verantwortlicher beim Unternehmen. Dabei könne auf die bei BI-Systemen sonst notwendige Aggregation der betrieblichen Kennzahlen und Analysen in Form von mehrdimensionalen Matrizen (OLAP-Würfel) verzichtet werden. Die intuitive Nutzung des Auswertesystems direkt durch den Fachbereich kommt den Anforderungen des Produktionsbereichs sehr entgegen. Innerhalb weniger Stunden können ohne Unterstützung der IT neue Auswertungen erstellt oder neue Kennzahlen integriert werden.

und individueller Fragestellungen des Kunden.

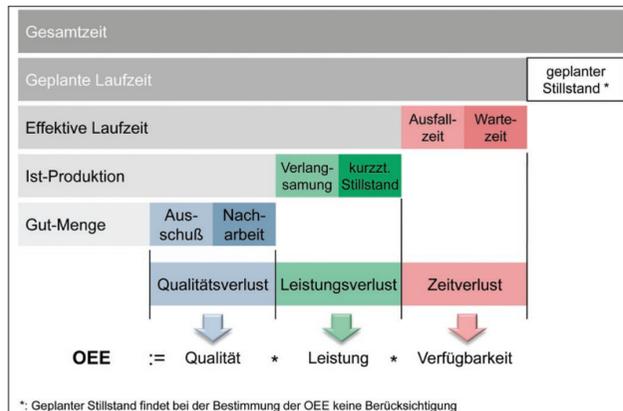
Auch die anschließende Projektierung des BI-Systems unterscheidet sich grundlegend von der üblichen Vorgehensweise. Die Berater erarbeiten gemeinsam mit dem Fachbereich Schritt für Schritt eine Reporting-Lösung, ohne dass vorher umfassende Konzepte oder komplexe Datenwürfel ausgearbeitet werden müssen. Dabei wird Werk für Werk oder Kennzahl für Kennzahl eine Lösung entwickelt. Der Fachbereich wird so mit der Vorgehensweise vertraut, um eigene Auswertungen später selbstständig umsetzen zu können. Die Verknüpfung zu den wichtigsten Datenquellen ist standardisiert, so fungiert der von SAP zertifizierte Qlikview-Connector als Read-Only ODBC-Treiber für SAP-Systeme. Personalressourcen des IT-Bereichs werden somit geschont. Die IT kann sich auf die Datenbereitstellung und Datensicherheit konzentrieren.

Auch für den anschließenden Betrieb des BI-Systems ist kein spezielles Know-how erforderlich. Die Arbeitsweise entspricht der Vorgehensweise bei der Nutzung von Excel-Auswertungen. Die Schritt-für-Schritt-Methode hat den Fachbereich ohne lange Konzeptphasen qualifiziert. Nachdem erst ein Teil der Daten einbezogen wurde, entsteht nachfolgend ein allumfassendes Monitoring-System.

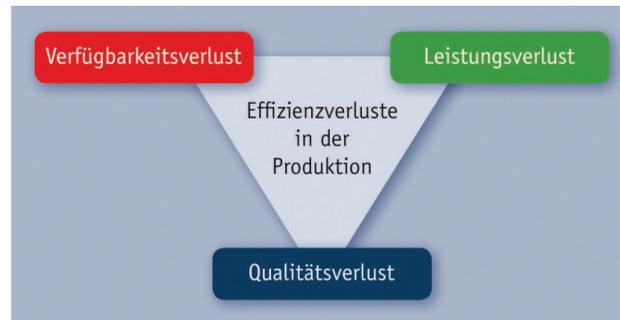
Martin Ortgies,  
Fachjournalist, Königslutter

■ Kontakt  
FME AG, Braunschweig  
Andreas Buchholz  
Tel.: +49 531 23854 957  
a.buchholz@fme.de  
www.fme.de

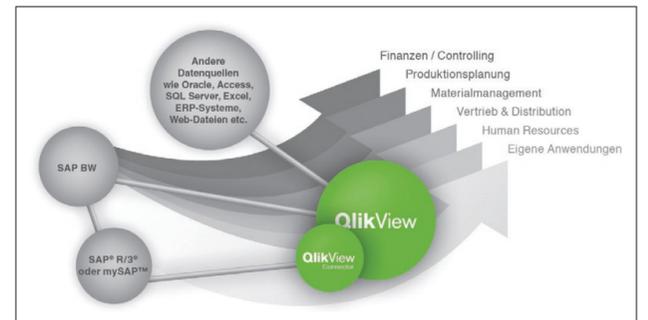
chemanager-online.com/tags/it



In der Praxis stellt sich die exakte Bestimmung der Overall Equipment Effectiveness (OEE) durch eine Vielzahl von Datenquellen und einer kaum zu bewältigenden Datenmenge als schwierig dar. (© FME)



Die Overall Equipment Effectiveness stellt die genutzte Verfügbarkeit und die Effektivität der Produktionseinheit und deren Qualitätsrate in einer Kennzahl zusammengefasst dar. (© FME)



Für die OEE-Analyse müssen sehr viele unterschiedliche Datenquellen erfasst werden. Eine Business-Intelligence-Lösung kann dabei helfen. (© QlikTech)

## Mauser baut IBC-Produktion aus

Die Mauser Gruppe nimmt eine neue IBC-Produktionslinie in Bammental in Betrieb. Mit der Installation einer kompletten IBC-Fertigungslinie in Verbindung mit neuen Mehrschicht-Blasformmaschinen kann man die vollständige SM IBC-Serie in Bammental produzieren. Neben den bekannten Standardausführungen für den Transport gefährlicher und sensibler Füllgüter

wird zukünftig auch der Mauser EX IBC für den Einsatz in EX-Zonen und der SM LP mit Lichtschutz aus dem Standort in Süddeutschland geliefert.

■ www.mausergroup.com

## KSB akquiriert in Südkorea

KSB hat den südkoreanischen Armaturenspezialisten Seil Seres erworben. Die 1982 gegründete Firma hat ihren Sitz in Seoul, der Fertigungsstandort befindet sich in Busan. Mit der Akquisition von Seil Seres eröffnen sich KSB gute Chancen, im ostasiatischen Markt für Marine-Armaturen erfolgreich zu wachsen. In China, Japan und Südkorea sind die im Bau großer Han-

delsschiffe führenden Werften tätig. KSB rüstet bislang vor allem Schiffe für den Transport von verflüssigtem Erdgas mit Tieftemperaturklappen aus. Mit den Produkten des koreanischen Unternehmens vergrößert KSB sein Programm an Marinearmaturen und weiteren schiffstechnischen Komponenten.

■ www.ksb.com

## Hamilton optimiert Liquid Handling

Hamilton hat eine neu entwickelte Generation halbautomatischer Diluter und Dispenser auf den Markt gebracht: Die Microlab-600-Serie ist konzipiert für die Probenvorbereitung im Labor und erleichtert die Abläufe, sorgt für präzisere Ergebnisse und hilft, die Kosten pro verarbeiteter Probe zu senken. So ist etwa die Bedienung und Steuerung durch den neuen farbigen Touchscreen wesentlich einfacher geworden. Der schwenkbare Bildschirm bildet Ventile und Spritzenposition

in Echtzeit ab. Konfiguration, Befehlsmenü und die Wahl der Einstellungen sind intuitiv und mit verständlichen Symbolen gekennzeichnet. Alle Einstellungen und Methoden können gespeichert werden und sind somit immer wieder abrufbar. Dies spart bei häufig wiederkehrenden Routinevorbereitungen viel Zeit. Möglich wird dies durch die Verwendung einer externen 2-Gigabyte-Speicherkarte.

■ www.hamiltoncompany.com

### Lust auf Chemie

**2011 IYC 2011**  
International Year of CHEMISTRY

Ihre Informationsquelle No. 1:  
**ChemistryViews**  
www.ChemistryViews.org

Das offizielle Buch der GDCh zum IYC 2011

**GEORG SCHWEDT**  
**Lava, Magma, Sternstaub**  
Chemie im Inneren von Erde, Mond und Sonne  
ISBN: 978-3-527-32853-6  
Februar 2011 224 S. mit 63 Abb. Gebunden € 24,90

Georg Schwedt spannt einen Bogen vom tiefsten Bohrloch bis zur fernsten Galaxie und schildert die Chemie unter der Erdoberfläche ebenso wie die im Kometenschweif.

**HEIKE WILL**  
**Sei naiv und mach' ein Experiment**  
**Feodor Lynen**  
Biographie des Münchner Biochemikers und Nobelpreisträgers  
ISBN: 978-3-527-32893-2  
Februar 2011 361 S. mit 75 Abb. Gebunden € 29,90

Die erste Biographie des Nobelpreisträgers Feodor Lynen (1911–1979) beleuchtet die vielen Facetten des faszinierenden Menschen und engagierten Forschers.

**REINHARD ZELLNER und GDCh (Hrsg.)**  
**Chemie über den Wolken**  
... und darunter  
ISBN: 978-3-527-32651-8  
April 2011 ca. 180 S. mit 200 Farbbildern. Gebunden ca. € 29,90

Wenn das atmosphärische Gleichgewicht gestört ist, sind die Auswirkungen auch auf der Erdoberfläche deutlich spürbar.

## BTS: Einweg-Produktionsreaktor

Derzeit setzen immer mehr Biopharmazieproduzenten auf Einweg-Bioreaktoren und verzichten auf Geräte aus Glas oder Edelstahl. Dabei nutzen sie einen vorsterilisierten Einwegbeutel. Dieser kann ohne größere Vorbereitung direkt zur Kultivierung eingesetzt – und anschließend einfach entsorgt – werden. Bei einem Produktwechsel genügt ein Beuteltausch. Mit dieser Flexibilität lassen sich Kapazitätsanpassungen beschleunigen und Entwicklungszeiten von Pharmaprodukten verkürzen.

Mit dem rührerfreien Einweg-Produktionsreaktor Bayshake von Bayer Technology Services werden die Zellkulturlösungen ohne klassische Einbauten wie Rührer und Gasverteiler besonders gut und schonend durchgemischt und mit Sauerstoff versorgt. Erstmals präsentiert Bayer Technology Services nun auch eine Laborversion des bewährten Baychomat zur Unterstützung des Quality-by-Design-Ansatzes.

■ www.bayer.com

# Robust, flexibel und wirtschaftlich

## Einwegtiefenfiltration für die Biotechnologie



Jedes Zeta Plus Einwegtiefenfiltersystem besteht aus dem Filterhalter, einem Set von Einweganschlussstücken und einer variablen Anzahl von Filtercapsulen. Der Filterhalter kann von der horizontalen in die vertikale Position geschwenkt werden, um das Laden und Entladen in Hüfthöhe zu erlauben sowie den Platzbedarf und die Produktverluste zu minimieren.

Der biopharmazeutische Markt wird momentan auf mehr als 58 Mrd. € geschätzt mit einem erwarteten Wachstum von ca. 12% pro Jahr. Mit dem Anstieg der Produktion von biotherapeutischen Molekülen gibt es einen Bedarf für innovative Filtrations- und Separationslösungen. Die Klärung und Aufreinigung von viralen Impfstoffen, rekombinanten Proteinen und monoklonalen Antikörpern aus Hefe, bakteriellen und Säugetierzellen erfolgten im Produktionsmaßstab bisher mit Systemen, die eine äußerst intensive Sterilisation und Reinigungsvalidierung erforderten.

Die Produktion im Biotechnologiesektor ist höchst wettbewerbsintensiv. Die Prozesse müssen einen hohen Durchsatz, hohe Ausbeuten und hohe Effizienz aufweisen, um eine optimale Auslastung der bestehenden Anlagen zu ermöglichen. Gesucht sind deshalb Systeme, die die Ausbeute optimieren, das Risiko der Lot-zu-Lot Kontamination verringern sowie Zeit und Kosten reduzieren.

### Die Herausforderung

#### Prozessschwankungen

Um das geforderte hohe Reinheitsniveau in der Herstellung von Biopharmazeutika im Großmaßstab zu erreichen, sind hochselektive und robuste Technologien erforderlich. Die Herausforderung besteht darin, dass die Ausgangsmaterialien von Zellkulturen stammen, die grundsätzlich Schwankungen im Produktgehalt und in der Zusammensetzung unterliegen.

#### Ausbeutesteigerung

Die Fermentationskapazität war häufig der limitierende Schritt in der Produktion von biotherapeutischen Molekülen, besonders bei der Herstellung von monoklonalen Antikörpern (MAb). Da die MAb-Produktion wertmäßig einen signifikanten Teil des Gesamtmarktes darstellt, hat die Industrie darauf mit der Entwicklung von neuen Expressionssystemen, erhöhten Zelldichten und optimierten Nährmedien reagiert. Das Resultat daraus sind MAb-Fermentationsausbeuten größer 5 g/l. Gleichzeitig bedeutet das einen größeren Aufwand bei der Separierung von Produkt aus den Wirtszellen.

#### Prozessvalidierung

Jede Ursache für Schwankungen, die das Produkt beeinträchtigen oder ändern können, müssen in der Entwicklungsphase identifiziert, überwacht und kontrolliert werden. Dies erfordert, dass die Validierung von Clean-in-Place (CIP)- und Steam-in-Place (SIP)-Verfahren effektiv Verunreinigungen entfernt und Lot-zu-Lot-Kontamination eliminiert wird.

Contract Manufacturing Organisationen (CMO) mit Mehrzweckanlagen müssen hierauf ihr besonderes Augenmerk richten, da Reinigungsprozeduren für jedes einzelne Ver-

fahren entwickelt werden müssen, da die Anlagen für eine Vielzahl von Kundenprojekten eingesetzt werden.

#### Reinigungskosten

Bei der Evaluierung der Betriebskosten zwischen Einweg- (Disposable) und wiederverwendbarer (Reusable) Technologie ist bekannt, dass ein Großteil der Kapitalkosten aufgrund der Reinigung der Edelstahlanlagen und Geräte anfällt (CIP- und SIP-Einrichtungen). Es wird geschätzt, dass dies bis zu 52% ausmachen kann, verglichen mit 32% bei Bioreaktoren und 16% bei den Downstream-Prozessen. Bis zu 85% des Wasserbedarfs werden für die Reinigung der wiederverwendbaren Systeme aufgewendet.

#### Produktionsstillstandzeit

Die Effizienz einer Produktion hat einen sehr deutlichen Einfluss auf die Kosten der hergestellten Produkte und deshalb auf die Profitabilität und den Erfolg der CMOs. Stillstandzeiten, Produktfehler und die Anzahl erfolgreicher Kampagnen haben einen wesentlich stärkeren Einfluss auf die Kosten als Rohmaterialien oder Arbeitslöhne.

#### Die Lösung

#### Einwegprodukte

Einwegsysteme und -komponenten sind in den letzten fünf Jahren sehr populär geworden, weil sie flexible Verfahren, Robustheit, ergonomische und ökonomische Vorteile bieten. Obwohl einige davon seit Jahren im Einsatz sind, waren sie bisher z. B. eher für den Fermentations-Prozess, Bioreaktoren, Medien und Bioprocessing Bags üblich. Der Einsatz von Disposables in Klär- und Aufreinigungsanwendungen ist neu. Untersuchungen haben gezeigt, dass die folgenden Gründe für diesen ansteigenden Einsatz von Einwegprodukten bei Biopharmazeutikaherstellern und CMOs ausschlaggebend sind:

- Eliminierung der Reinigungsanforderungen und Validierungen
- Reduziertes Risiko von Produktverunreinigungen durch Kreuzkontamination
- Reduzierter Zeitaufwand, um die Produktion anzufahren

#### Einwegfiltration

Einwegfiltration mit Sterilfiltermem-

branen sind im letzten Teil des Downstream-Prozesses (DSP) sehr etabliert. Jedoch ist der Einsatz von Einwegtechnologie für die Klärung (Tiefenfiltrationsschritt) stark ansteigend. In der Vergangenheit wurde dieser Schritt mit Einwegfiltern in Edelstahlgehäusen durchgeführt. Um diesen Bedarf abzudecken, wurde das 3M Zeta Plus Encapsulated Filtersystem eingeführt. Es ergänzt die Produkte der Zeta-Plus-Familie, die über die letzten 35 Jahre im Bereich der Biotechnologie entwickelt wurden.

Das Zeta Plus Encapsulated System ist ein Einwegtiefenfiltersystem, entwickelt für die Klärung von Zellkulturen und die Entfernung von Verunreinigungen im Downstream-Prozess. Die Produktpalette besteht aus zwei Systemen: einer kleinen, für das Labor oder die Pilotanlagenproduktion geeigneten Einheit und einer großen Einheit für die Herstellung von Biopharmazeutika im Produktionsmaßstab.

Zwei Capsulen-Konfigurationen sind für den Einsatz möglich: Die 0,23-m<sup>2</sup>-Capsule mit dem Zeta-Plus-EXT-Filtermedium für den Einsatz im kleinen Halter und die 1,6-m<sup>2</sup>-Capsule für den Einsatz in beiden Systemen. Dies ermöglicht eine hohe Prozessflexibilität. Die 1,6-m<sup>2</sup>-Capsule hat ein CAM-Sicherungssystem zur schnellen, einfachen und robusten Capsule-zu-Capsule-Verbindung. Neben der Standardcapsule aus Polycarbonat ist auch eine Capsule aus alkalibeständigem Polyphenyl/Polystyrol erhältlich.

Zusammen mit der BioCap BC25-Capsule, die eine Filterfläche von 25 cm<sup>2</sup> besitzt, und der BCE03-Capsule mit einer Filterfläche von 0,1 m<sup>2</sup>, die beide im Scale-up und Pilotmaßstab eingesetzt werden, bietet das System Einwegfiltrationslösungen, um Volumina von <0,51 bis zu mehr als 2.500 l zu filtrieren. Durch parallelen Einsatz mehrerer Filterhalter können auch größere Chargen filtriert werden.

#### Anwendungen

Das Zeta Plus Encapsulated System wird zur Klärung nach der Fermentation eingesetzt. Das System kann sowohl einzeln oder in Kombination mit Zentrifugation oder tangentialer Filtration eingesetzt werden. Die Zeta-Plus-EXT-Technologie wird ebenfalls erfolgreich bei der Entfernung von Verunreinigungen im Downstream-Prozess eingesetzt. Durch Ausnutzung der positiven Ladungsmodifikation werden die Zeta-Plus-EXT-Filtermedien effektiv in der Entfernung von Kontaminationen wie Host-Cell-Proteinen (HCP), Viren, DNA, Proteinaggregaten und Endotoxinen eingesetzt.

In der Produktion von monoklonalen Antikörpern werden mehr und mehr Zeta-Plus-EXT-ZA-Filtermedien zum Polishing nach der

Protein-A-Säule verwendet. Diese ZA-Filtermedien bestehen aus Cellulose, Filterhilfsmitteln und Bindepolymeren, wobei ZA ein positiv geladenes Bindepolymer darstellt. Sie können dadurch die traditionelle Anionenaustauscher-Chromatografie ersetzen. Ein großer CMO in Großbritannien hat Zeta-Plus-EXT-ZA-Filter als Plattformtechnologie für die MAb-Produktion aus Hefe-Expressionssystemen eingeführt.

#### Fazit

Einwegfiltrationstechnologien bieten eine robuste, flexible und ökonomi-

sche Lösung für die Produktion von therapeutischen Proteinen in dem stark wachsenden Biopharmazeutikamarkt. Skalierbare Einwegplattformen beschleunigen den klinischen Produktionsprozess durch die Reduzierung von Produktschwankungen, die Steigerung der Ausbeute, den Verzicht auf Reinigungs- und Prozessvalidierung, die Reduzierung der Reinigungskosten sowie der Produktionsstillstandzeiten. Diese sind Schlüssel zur Erfüllung der GMP-Vorschriften und zur Prozessoptimierung sowie zur erheblichen Kostenreduzierung und natürlich zur Gewährleistung der Sicherheit des Anwenders

Lynne Deakin, Field Applications Specialist, 3M Purification

Referenzen sind bei der Autorin erhältlich.

#### Kontakt:

Dr. Axel Fischer, Technical Specialist,  
3M Purification, Neuss  
Tel.: +49 2131 14 5133  
afischer@mmm.com  
www.3m-filtration.de



chemanager-online.com/tags/bioproszesstechnik



sartorius stedim  
biotech

### ► SINGLE-USE TECHNOLOGY

Single-use, reusable or hybrid.  
The right solution for each process step.

You choose: single-use, reusable or a combination of both. You set the targets – we provide the technologies to reach them. Different product types, scale-up levels and development stages call

for different solutions. Together, we will simulate your processes and custom-engineer what best meets your needs. The result: maximum process reliability, high flexibility and optimized cost.



www.sartorius-stedim.com/single-use  
turning science into solutions

Sartorius Stedim Biotech  
USA +1.800.368.7178 | Europe +49.551.308.0

# Auf dem Weg in die Bio-Ökonomie

## Biotechnologie erschließt neue Kohlenstoffquellen und verbessert CO<sub>2</sub>-Bilanz, Teil 2

Nachwachsende Agrarprodukte wie pflanzliche Ölsäuren und tierische Fette, Cellulose, Stärke und Zucker tragen mit 13% (2,7 Mio. t) zur Kohlenstoffbasis der organischen Chemie bei. Ihr Anteil stieg seit 2003 um 3%. Allein aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus ist eine geringere Abhängigkeit von fossilen Kohlenstoffquellen wie Erdöl und Erdgas anzustreben. Die Suche nach Alternativen wird zudem durch die Herausforderung des Klimawandels forciert. Deshalb wird die Chemieproduktion bereits seit Jahren auf energiesparende und emissionsreduzierte Verfahren umgestellt. Diese Strategie wird konsequent fortgeführt, und erst kürzlich hat EuropaBio das ehrgeizige Ziel formuliert, den Anteil nachwachsender Rohstoffe bis 2020 auf 20% zu steigern. In Teil 1 dieses Beitrags (CHEManager 6/2011) wurden landwirtschaftliche Kohlenstoffquellen als Rohstoff der Chemie beschrieben sowie ihre Verfügbarkeit und Erschließungsverfahren erläutert. In diesem 2. Teil geht es um forstwirtschaftliche Kohlenstoffquellen, um Synthesegas-Erzeugung aus Biomasse und Rauchgas-Nutzung.



### Forstwirtschaftliche Kohlenstoffquellen

Der wirtschaftliche Durchbruch der Lignocellulose-„Verzuckerung“ würde tatsächlich die erschließbaren Ressourcen nachwachsender Kohlenstoffquellen um ein Vielfaches der Agrarproduktion erhöhen, wenn es gelänge, auch Holz, die Lignocellulose der Forstwirtschaft wirtschaftlich zu verwerten. Holz wäre sogar die günstigere Zuckerquelle, denn der Anteil der Hexosen beträgt hier etwa 50%, der der Pentosen 20% der Biomasse. Zudem erlaubt die höhere Dichte eine kostengünstigere Logistik, und landwirtschaftlich nicht nutzbare Flächen wie z.B. nördliche Wälder könnten erschlossen werden. Für den Aufschluss von Holz kann der natürliche Abbau von Lignocellulose durch Pilze, der an der Justus-Liebig-Universität in Gie-

ßen intensiv untersucht wird, als Vorbild dienen. In einem vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) geförderten Verbundvorhaben der Dechema wird seit 2007 ebenfalls unter Beteiligung von Evonik ein auf europäischen Laubholz(-Abfällen) basierendes Bioraffinerie-Konzept entwickelt.

Eine Einschränkung gilt allerdings für Lignin, das sowohl in Stroh als auch in Holz Bestandteil der Lignocellulose ist und bis zu 30% der Biomasse ausmachen kann. An der stofflichen Nutzung wird zwar intensiv geforscht, von den weltweit in der Zellstoffherstellung anfallenden 50 Mio. t finden heute aber nur 2% als Dispergiermittel in Beton und Zement, als Zusatz zu Bohrlösungen, als Bindemittel oder in der Klebstoffherstellung Verwendung.



Dr. Manfred Kircher, Creavis Technologies & Innovation, Biotechnology, Evonik

98% werden wegen fehlender Wertschöpfungsoptionen energetisch genutzt. Mit anderen Worten: Nur ein Teil des Lignocellulose-Kohlenstoffs kann stofflich verwertet werden.

Diese unvollständige Nutzung des Kohlenstoffangebots der Biomasse betrifft beide bisher angesprochenen Nutzungsarten nachwachsender Rohstoffe: Sowohl bei der Fraktionierung von Agrarprodukten in Zucker, Fettsäuren und weitere Inhaltsstoffe als auch bei der Aufspaltung von Holz in Zucker und Lignin wird nur ein Teil des Kohlenstoffs



Dr. Thomas Haas, Creavis Technologies & Innovation, Biotechnology, Evonik

der Biomasse in die stoffliche Verwertung geleitet (Tab. 1).

### Synthesegas-Erzeugung

Eine Alternative kann die Verwertung von Synthesegas aus Biomasse bieten. Durch kurzzeitige Erhitzung wird beliebige Biomasse zu CO<sub>2</sub>, CO und H<sub>2</sub> vergast. Wegweisend kann das am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) entwickelte BioLiq-Verfahren sein, weil es das oben erwähnte logistische Problem der Verteilung der Biomasse auf großen Flächen anspricht: Zunächst wird die Biomasse dezentral in relativ kleinen Einheiten zu Bioöl verdichtet, das anschließend zentral in Großanlagen vergast wird. Derzeit wird am KIT eine Pilotanlage für das dort entwickelte Bioliq-Verfahren errichtet, die vom BMELV sowie dem Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg gefördert wird. Je nach Verfahren und Rohstoff werden hier bis zu 99% des Kohlenstoffs in Gas überführt, das heute der Energiegewinnung dienen soll, aber auch stofflich verwertet werden könnte. Bakterien wie z.B. Clostridien können den Kohlenstoff aus Synthesegas natürlicherweise verwerten und z.B. Essigsäure oder Ethanol produzieren. Im Labormaßstab ist es an der Universität Ulm bereits gelungen, gentechnisch die Biosynthese von Butanol zu erreichen. Auch die Produktion von Biopolymeren auf Basis Syngas ist in Entwicklung. Diese Laborverfahren sind von wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit noch weit entfernt, doch hat die Entwicklung von heute etablierten Fermentationsverfahren z.B. zur Herstellung von Acrylamid, 1,3-Propanediol oder Vitamin B2 gezeigt, wie Forschung und Entwicklung die Raum-Zeit-Ausbeute bis zur Wettbewerbsfähigkeit mit petrochemischen Verfahren steigern können. Besonderes Potential für die Erweiterung der Produktpalette wird hier der synthetischen Biologie zugebilligt. Sie könnte die Methode sein, die die Nutzung von Synthesegas auch durch biologische Systeme ermöglicht, deren Metabolismus bereits auf industrielle Prozessanforderungen getrimmt ist und industriell relevante Produkte liefert.

Angesichts dieses Potentials ist es naheliegend, dass CO<sub>2</sub>-emittierende Industrien sich der bakteriellen Nutzung ihrer Rauchgase zuwenden. So

Es ist zu erwarten, dass die biotechnische Erschließung dieser neuen Kohlenstoffquelle viel Zustimmung erfährt, sich mit einem als „unnatürlich“ wahrgenommenen Biokatalysator aber auch möglicherweise einer kritischen Bewertung stellen muss. Ethische Fragestellungen sind deshalb zu erwarten, und eine Abwägung von Chancen und Risiken muss früh erfolgen.

### Rauchgas-Nutzung

Teil der Szenarien dieser Vision wird auch die mögliche Nutzung von CO<sub>2</sub> aus Rauchgasen industrieller Anlagen sein. Die Rauchgase von Kohlekraftwerken enthalten bis zu 14% und die von Hütten bis zu 33% CO<sub>2</sub>. Energieproduzenten wie E.ON und RWE erforschen bereits die Verwertung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen in Anlagen zur Algenkultivierung. Hier wird Algenbiomasse erzeugt, indem emittiertes CO<sub>2</sub> in den Algenreaktor geleitet und dort fotosynthetisch fixiert wird. Die Biomasse kann extrahierbare Wertstoffe für Nischenmärkte wie Kosmetik oder Lebensmittel enthalten oder zu Biodiesel umgesetzt werden.

Für die industrielle CO<sub>2</sub>-Verwertung aus Rauchgasen zu beispielsweise großvolumigen Plattformchemikalien kommen auch Bakterien infrage. So könnten theoretisch mehrere 100.000 t eines solchen Produkts auf Basis der jährlichen CO<sub>2</sub>-Emission eines 400-MW-Steinkohlekraftwerks von ca. 2 Mio. t CO<sub>2</sub> fermentativ erzeugt werden.

Neben der technisch/wissenschaftlichen Herausforderung, solche biotechnischen Systeme zu entwickeln, ist eine weitere Hürde ökonomischer Art zu überspringen. Während Algen die für die CO<sub>2</sub>-Fixierung notwendige Energie aus Licht gewinnen, benötigen Bakterien Wasserstoff als chemischen Energieträger. Er muss mit dem CO<sub>2</sub> in die Kultivierung eingespeist werden. Da die Gewinnung von H<sub>2</sub> teuer ist, werden sich nur Standorte als ökonomisch tragfähig herausstellen, die neben einer geeigneten CO<sub>2</sub>-Quelle auch H<sub>2</sub> kostengünstig zur Verfügung stellen können – z.B. durch mittels Solarenergie gespeister Chloralkali-Elektrolyse, bei der H<sub>2</sub> als Nebenprodukt anfällt. Eine weitere Möglichkeit bieten Kokereien, deren Rauchgase bis zu 50% H<sub>2</sub> enthalten.

Angesichts dieses Potentials ist es naheliegend, dass CO<sub>2</sub>-emittierende Industrien sich der bakteriellen Nutzung ihrer Rauchgase zuwenden. So

kooperieren RWE und Brain in der Entwicklung biotechnologischer Verfahren zur stofflichen Umsetzung von CO<sub>2</sub> aus Rauchgasen. Diese konkreten Beispiele zeigen, dass auch bisher der Biotechnologie fernstehende Industrien deren Potential zunehmend erkennen.

Ein besonderes Interesse an der Entwicklung und Etablierung derartiger Verfahren besteht dort, wo Betreiber CO<sub>2</sub>-emittierender Anlagen in enger Nachbarschaft mit CO<sub>2</sub>-verwertenden Abnehmern arbeiten und zudem Zugang zu exzellenten Wissenschaftseinrichtungen besteht. In Deutschland bietet Nordrhein-Westfalen diese Kombination von Interessen und Kompetenzen, Kraftwerksbetreiber, Hütten sowie Chemieindustrie sind hier konzentriert, und zugleich hat sich eine exzellente Wissenschaftskompetenz der industriellen Biotechnologie gebildet. So hat Evonik in diesem Umfeld schon 2007 in Marl das Science-to-Business Center Biotechnology unter Leitung der strategischen Forschungseinheit Creavis Technologies & Innovation gegründet und beteiligt sich aktiv am Cluster industrieller Biotechnologie 2021 (CLIB2021). Dessen acht beteiligten Chemieunternehmen arbeiten gemeinsam mit 14 Forschungseinrichtungen und 36 kleinen und mittleren Unternehmen an Verfahren und Produkten der industriellen Biotechnologie. Sie packen damit ein Thema langfristiger Nachhaltigkeit an, das die CO<sub>2</sub>-Emission von Produktionsverfahren senken und der Chemie Rohstoffflexibilität erschließen wird. Das BMBF unterstützt diesen Weg in die Bio-Ökonomie ebenfalls weiter: Mit 200 Mio. € soll die nächste Generation biotechnologischer Verfahren gefördert werden

Dr. Manfred Kircher, Dr. Thomas Haas, Creavis Technologies & Innovation, Science-to-Business Center Biotechnology, Evonik Industries, Marl

### Kontakt:

Dr. Manfred Kircher  
Cluster industrielle Biotechnologie (CLIB2021) e.V.,  
Düsseldorf  
Tel.: +49 211 6793 141  
kircher@clib2021.de

Quellen und Referenzen sind bei den Autoren erhältlich.

[www.chemanager-online.com/tags/rohstoffe](http://www.chemanager-online.com/tags/rohstoffe)

## Kleiner. Leichter. Preiswerter.



### Kompaktes Design mit höchster Leistung

Mit den kompakten Kunststoff-Membranventilantrieben und -Membranventilblöcken bietet GEMÜ viele Vorteile für kompaktes, sicheres und wirtschaftliches Anlagendesign:

- kundenspezifische Multifunktionalität auf kleinstem Raum
- strömungsoptimierte Ventilkörper
- integrierte elektrische Stellungsanzeigen, Stellungs- oder Prozessregler

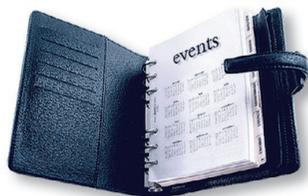
**GEMÜ**® VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME  
VALVES, MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS

[www.gemue.de](http://www.gemue.de)

Quelle	Rohstoff	Prozessierung	Produkt	C-Ausbeute*	Reduktions- äquivalent H <sub>2</sub>
Landwirtschaft	Früchte, Knollen	Fraktionierung	Zucker, Fettsäuren	30 – 50%	enthalten
Forstwirtschaft	Biomasse	Fraktionierung, Aufschluss	Zucker, Lignin	50 – 70%	enthalten
Land-, Forstwirtschaft	Biomasse	Vergasung	Synthesegas	100%	enthalten
Industrie (Energie-, Hütten-, Zement-)	Fossile C-Quelle	Energie-, Stahl-, Zementproduktion	Rauchgas	100%	nicht enthalten

\* Prozessverluste nicht berücksichtigt

Tab. 1: Kohlenstoffquellen für biotechnologische Verfahren



## VERANSTALTUNGEN

**EHS-Konferenz „Risikobasierte Herstellung hochwirksamer Substanzen“ am 7. und 8. Juni 2011 in Dortmund.** Innovative Wirkstoffe und Arzneimittel werden immer aktiver. Wirkstoffe in der frühen Phase der Entwicklung sind pharmakologisch und auf ihre Umweltauswirkungen oft nicht vollständig untersucht. Daher sind diese Stoffe gemäß dem Vorsorgeprinzip immer als gefährdend für das Personal und die Umwelt einzuschätzen. Bei der EHS-Konferenz, veranstaltet von PTS R. Schnettler, stehen die Maßnahmen zum Schutz des Personals und der Umwelt im Fokus. Grundlagen des risikobasierten Ansatzes sind der ISPE Baseline Guide, Risk MaPP und ICH Q9 jetzt Annex 20.

■ [www.pts.eu](http://www.pts.eu)

**Containment Workshop vom 8. Juni – 9. Juni 2011 in Berlin.** Zum zweiten Mal lädt Camfil zu einem Containment Workshop mit Praxisbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz Experten und Anwender aus den Bereichen TGA, RLT, Labor, Institutsbau/-betreiber, Aufsichtsbehörden und biologische Sicherheitsfachkräfte nach Berlin ein. Die Plattform bietet optimale Möglichkeiten zum fundierten Informationsaustausch über den Status und aktuelle Trends in der Luftaufbereitung für sichere Bereiche. Relevante Themen, kompetente Referenten und ein fachspezifisches Rahmenprogramm geben einen umfassenden Überblick für zukünftige Anforderungen und Entwicklungen.

■ [www.containment-workshop.de](http://www.containment-workshop.de)

**Labotec Suisse 2011 am 8. und 9. Juni in Genf.** Über 90 Aussteller werden auf der Fachmesse Labotec Suisse ihre Produkte und Dienstleistungen für die Bereiche Laborbedarf, analytische Geräte und Verfahren, Laborinformatik, Mess- und Prüftechnik, Biotechnologie, Diagnostik sowie Reinstofftechnologie präsentieren. Die Besucher profitieren vom breiten Angebot über die gesamte Wertschöpfungskette sowie von einer Reihe von Begleitveranstaltungen mit Zusatznutzen. Ein Wissensforum bietet neben Präsentationen und Kurzvorträgen auch den Rahmen für ausgiebiges Networking. Der Veranstalter EasyFairs arbeitet dazu mit Branchenorganisationen wie Bioalps und Swiss Biotech Association zusammen. Diskutiert wird u.a. über Analytik in der Pharma, Reinigung und Desinfektion im Reinraumlabor, präparative Chromatografie, Wasseraktivität und ihr Einfluss auf die Produktqualität.

■ [www.easyfairs.com/labotecuisse](http://www.easyfairs.com/labotecuisse)

**Die Beitragseinreichung für das Kongressprogramm der Achema 2012 (18. bis 22. Juni 2012) ist ab sofort möglich.** Die Themengebiete spiegeln das Ausstellungsportfolio der Messe wider. Angesichts der aktuellen Herausforderungen gilt 2012 drei Gebieten besonderes Augenmerk: Der Bereich Biotechnologie bildet von neuen biobasierten Produkte über Prozesse und Ausrüstung für die Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe bis hin zur Lebensmitteltechnologie die gesamte Wertschöpfungskette der Bioökonomie ab. Ein besonderer Fokus in der Reaktionstechnik liegt in diesem Jahr auf der nachhaltigen Prozesstechnologie vor allem mit dem Blick auf Energieeffizienz, Wasseraufbereitung, Recycling und Urban Mining. Drittes Schwerpunktthema schließlich ist die Materialtechnik.

■ [www.dechema.de](http://www.dechema.de)

**Wissenschaftsforum „Chemie schafft Zukunft“ vom 4. – 7. September 2011 in Bremen.** Unter diesem Motto will die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) im Internationalen Jahr der Chemie über aktuelle Forschungsfelder in den chemischen Disziplinen informieren. Die rd. 2.000 Teilnehmer, vor allem Chemikerinnen und Chemiker aus dem deutschsprachigen Raum, erwartet ein vielseitiges Vortragsangebot sowie ein attraktives Rahmenprogramm. Begleitend zum wissenschaftlichen Programm wird es eine Industrie- und Buchausstellung geben. Am 6. September findet eine öffentliche Jobbörse zu chemischen Berufsfeldern statt, die den persönlichen Kontakt zwischen Arbeitgebern und Berufseinsteigern ermöglichen soll.

■ [www.gdch.de/wissenschaftsforum2011](http://www.gdch.de/wissenschaftsforum2011)

**Kolloquium „Zukunft Kunststoff-Verwertung 2011“ am 6. und 7. September 2011 in Krefeld.** Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, Einführung einer neuen Wertstofftonne, ein schärfer werdender Kampf zwischen privaten und kommunalen Entsorgern – für Wertstoffe aus Haushalten wird in diesem Jahr so manche Weiche neu gestellt. Gelingt es Deutschland, seine führende Rolle bei der Getrenntsammlung zu behaupten? Welche Konzepte für die Erfassung zusätzlicher Wertstoffe sind Erfolg versprechend? Wo liegen noch ungenutzte technische Potentiale bei Erfassung, Sortierung und Recycling? Das zweitägige Kolloquium „Zukunft Kunststoff-Verwertung 2011“, das Fraunhofer Umsicht und BKV Plattform für Kunststoff und Verwertung anbieten, nimmt brennende Fragen rund um duale Systeme, gesetzliche Neuentwicklungen und technische Innovationen unter die Lupe.

■ [www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de), [www.bkv-gmbh.de](http://www.bkv-gmbh.de)

**6. APV Pharmaverpackungsforum, Pharma und Verpackung, am 14. und 15. November 2011 in Stuttgart/Waiblingen.** Das Verpackungsforum bietet eine neue Basis für den Informationsaustausch zwischen der pharmazeutischen Industrie und den zuliefernden Industriezweigen. Beide Seiten erhalten die Möglichkeit, sich über neue Entwicklungen aus dem jeweils anderen Bereich zu informieren. Durch den intensiven Informationsaustausch wird das Verständnis für spezifische Problemstellungen erhöht, und es werden mögliche Synergien im Bereich der gemeinsamen Entwicklung von Pharmaverpackungen aufgezeigt. Zielgruppe sind Entscheidungsträger aus der Pharma- und Verpackungswirtschaft sowie Mitarbeiter der pharmazeutischen Industrie aus den Bereichen Verpackung, Marketing, Distribution und Packmitteleinkauf sowie Mitarbeiter von Herstellern und Lieferanten aus den Bereichen Packmittel, Anlagenbau und -entwicklung.

■ [www.apv-mainz.de](http://www.apv-mainz.de)

## Verlosung

### Warren Buffetts Kunst des Führens

Warren Buffett ist eine Investment-Legende. Über den erfolgreichsten Investor aller Zeiten gibt es zahlreiche Bücher, die sich ausgiebig mit seiner Geldanlagestrategie beschäftigen. Was weniger bekannt ist, sind seine Management-Methoden, mit denen er das Fundament zu seinem Erfolg legte – und zum Vorbild für eine ganze Manager-Generation wurde. In „Die Macht der Ehrlichkeit“ stellt seine frühere Schwiegertochter Mary Buffett gemeinsam mit dem Portfolio-Analysten David Clark seine auf Integrität und Ehrlichkeit basierenden Management-Methoden dar. Es ist das erste Buch über die Management-Methoden von Warren Buffett: ein aufschlussreicher Management-Kompass, der nicht nur Buffett-Fans einen völlig neuen Einblick in einen zentralen Bereich seines Denkens bietet.



■ Die Macht der Ehrlichkeit  
– Warren Buffetts Management-Kompass  
Ambition Verlag, Berlin 2011  
200 Seiten, € 22,99  
ISBN 978-3-942821-02-5

CHEManager verlost 3 Exemplare des Buchs.

Senden Sie einfach bis zum 10. Juni eine E-Mail mit dem Betreff „Verlosung: Buffett“ und Ihrer Anschrift an [chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com)

## Postfossiles Zeitalter hat begonnen

Die Menschheit steht am Beginn eines neuen Zeitalters. Steigende Energiekosten und die Endlichkeit fossiler Energiequellen haben zu einem Umdenkprozess geführt. Die zentrale Frage lautet: Wie kann das Energiesystem der Zukunft aussehen? Toyota Motor Europe hat die Ludwig-Bölkow-Systemtechnik im Jahr 2006 beauftragt, die Auswirkungen eines drohenden Rückgangs der weltweiten Erdölförderung mit besonderem Blick auf die Automobilindustrie zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Langzeitstudie lie-

gen jetzt in diesem Buch vor. Die Autoren haben die Reserve- und Förderstatistiken von Erdöl, Erdgas, Kohle und Uran analysiert. In ihrer Studie gehen sie außerdem auf die besonderen Potentiale erneuerbarer Energien ein und zeigen regionale Perspektiven auf.

■ Aufbruch unser Energiesystem im Wandel  
Von Martin Zerta, Werner Zittel, Jörg Schindler, Hiromichi Yanagihara  
Finanzbuch Verlag, München 2010  
352 Seiten, 34,95 €  
ISBN 978-3-89879-605-7

## Überleben, wenn sich alles ändert

Die meisten Arbeitnehmer trifft es mindestens einmal in ihrem Berufsleben: Das Unternehmen, für das sie arbeiten, wird umstrukturiert oder an einen Investor beziehungsweise Konkurrenten verkauft. Doch was sind die besten Strategien, um unbeschadet durch diese Veränderungen zu kommen? Winfried Berner gibt Antworten und Tipps, mit denen sich Betroffene darauf einstellen können: Etwa, wie sie die Chancen

erhöhen, im Unternehmen zu bleiben. Wie sie sich auf die internen Stellenbesetzungsverfahren richtig vorbereiten. Oder wie sie den eigenen Marktwert einschätzen und mit Headhuntern zusammenarbeiten.

■ Bleiben oder gehen  
Von Winfried Berner  
Redline Verlag, München 2011  
19,99 €  
ISBN 978-3-86881-296-1

## Zufallstreffer

Erfolge sind planbar. Es gibt nichts, das man mit viel Arbeit und geschicktem Taktieren nicht erreichen könnte. Ist dem wirklich so? Sind strategische Zielsetzung und konsequentes Handeln in jedem Fall die sicheren Garanten für Erfolg? Braucht man nur das richtige Rezept? Alles Nonsense, sagt Chaosforscher Jens Braak. Die einzige Konstante in unserem Leben ist der Zufall. Wer den Zufall

bewusst in seine Lebensplanung einzubinden versteht und die eigenen Chancen erkennt und nutzt, hat die besseren Karten.

■ Zufallstreffer  
Vom erfolgreichen Umgang mit dem Unplanbaren  
Von Jens Braak  
Orell Füssli Verlag, Zürich 2011  
198 Seiten, 19,90 €  
ISBN 978-280-05405-5



## PERSONEN



Dr. Günter Hilken



Dr. Klaus Schäfer

**Dr. Günter Hilken**, derzeit bei Bayer MaterialScience Mitglied des Executive Committee und Leiter der Business Unit Polycarbonates, wird zum 1. August 2011 neuer Vorsitzender der Geschäftsführung des Chemieparkbetreibers Currenta. Hilken (56) tritt bei dem Joint Venture von Bayer und Lanxess die Nachfolge von **Dr. Klaus Schäfer** (48) an, der zum gleichen

Zeitpunkt als Landessprecher China zu Bayer MaterialScience nach Shanghai wechselt. Dr. Hilken studierte Chemie an der Universität Köln und trat 1984 bei Bayer ein. Er war u.a. als Werksleiter in Kanada und Präsident der Fibers, Additives and Rubber Division der Bayer Corp. in den USA tätig.



Albert von Hebel

**Albert von Hebel** ist seit 1. April Mitglied der Geschäftsführung der Altana-Tochtergesellschaft BYK-Chemie. Er hat die Nachfolge von Gerd Büscher angetreten, der im Mai nach 20 Jahren im Unternehmen in den Ruhestand tritt. Von Hebel (49) verantwortet u.a. die Bereiche Finanzen, Controlling, Einkauf, IT und Integrierte Managementsysteme. Nach dem Studium der Betriebswirtschaft in Münster arbeitete er zunächst bei einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Anschließend trat er in den Altana-Konzern ein, wo er über 20 Jahre verschiedene Funktionen in kaufmännischen Bereichen inne hatte. 1996 wechselte er zur BYK-Chemie. In den letzten vier Jahren war Albert von Hebel Leiter Finanzen & Controlling von Altana.



Michael Vassiliadis

**Michael Vassiliadis** ist neuer Präsident der Föderation Europäischer Bergbau-, Chemie- und Energiegewerkschaften (EMCEF). Der Vorsitzende der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) folgt Hubertus Schmoldt, der die Organisation seit 1996 leitete. Während der Präsidentschaft Schmoldts ist der soziale Dialog mit den Arbeitgeberverbänden auf Branchenebene gut vorangekommen, die chemische Industrie hat hier eine Vorreiterrolle übernommen. Vassiliadis sieht seine wichtigste Aufgabe zunächst darin, die europäische Gewerkschaftseinheit weiter voranzutreiben. Zusammen mit den Organisationen in der Metall- und der Textilindustrie soll eine neue Europäische Gewerkschaftsföderation gegründet werden.



Robert D. Hansen

**Robert D. Hansen** ist mit sofortiger Wirkung CEO von Dow Corning. Hansen (50), der im November 2010 bereits zum Präsidenten des US-Konzerns ernannt wurde, übernimmt die Position des CEO von Dr. Stephanie A. Burns, die weiterhin Vorstandsvorsitzende bleibt. Hansen soll das 6-Mrd.-US-\$-Unternehmen laut Burns „in ein neues Zeitalter der internationalen Expansion und nachhaltigen Innovation führen“. Hansen hat einen Bachelor of Science von der Valparaiso University (Indiana/USA). Er begann 1982 bei Dow Corning in der Finanzabteilung. 1988 zog er für vier Jahre als regionaler Finanzdirektor nach Brasilien, von wo er 1992 in die USA zurückkehrte. 1996 wurde er zum Leiter der Region Südamerika und 2002 zum Präsident der Europaregion ernannt. 2005 wurde Hansen stellvertretender Präsident des Core Products Business von Dow Corning und anschließend Executive Vice President.



Dr. Roland Grimm

**Dr. Roland Grimm** ist seit Mai 2011 neuer Chief Financial Officer (CFO) und Mitglied des Executive Committee der Chemengineering-Gruppe. Grimm bringt aus zahlreichen Tätigkeiten im Roche-Konzern im In- und Ausland viel Erfahrung in der Finanzführung mit. Außerdem war der promovierte Ökonom bei mittelständischen Unternehmen in leitender Stellung tätig. Interim-CFO Konrad P. Wirz konzentriert sich bei dem Schweizer Beratungs- und Planungsspezialisten für die Life-Sciences-Industrie nun wieder auf seine Verwaltungsratsstätigkeit und die Leitung des Audit and Compliance Committee (ACC).

## WHERE WILL THIS SUMMER TAKE YOU?

**We know where we're going – all over Europe, covering the industry's most important gatherings. We are looking forward to seeing you at these events:**

- June 6–8: FECC Annual Congress 2011 in Vienna
- June 6–8: CESIO 2011 – 8th World Surfactant Congress in Vienna
- June 15–16: Chemspec Europe in Geneva

Do you have a story to tell? Or just want to find out more about what CHEManager Europe and CHEManager have to offer? Then just drop us a line – we'd love to hear from you.

[www.gitverlag.com](http://www.gitverlag.com)

Editor-in-Chief  
Brandi Schuster  
Tel.: +49 6151 8090 151  
[brandi.schuster@wiley.com](mailto:brandi.schuster@wiley.com)

Publishing Manager  
Dr. Michael Reubold  
Tel.: +49 6151 8090 236  
[michael.reubold@wiley.com](mailto:michael.reubold@wiley.com)

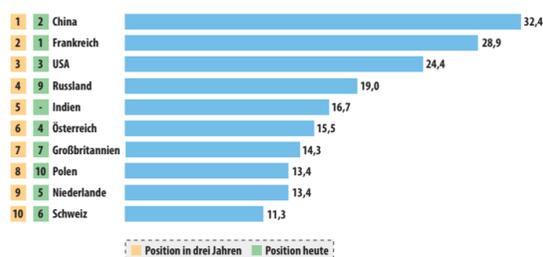
Editor  
Dr. Birgit Megges  
Tel.: +49 9617 448250  
[birgit.megges@wiley.com](mailto:birgit.megges@wiley.com)

Media Consultant  
Corinna Matz-Grund  
Tel.: +49 6151 8090 217  
[corinna.matz-grund@wiley.com](mailto:corinna.matz-grund@wiley.com)

**GIT VERLAG**

## Mittelstand: dynamisch, innovativ, kreativ

So viel % der großen deutschen Familienunternehmen meinen, diese Länder seien in drei Jahren ihre wichtigsten Auslandskunden.

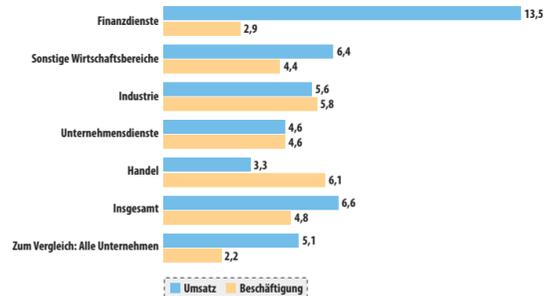


Befragung von 336 Familienunternehmen mit mehr als 50 Millionen Euro Umsatz im Januar/Februar 2011. Mehrfachnennungen

Quelle: Institut für Mittelstandsforschung Bonn

© GIT VERLAG

Familienunternehmen ab 50 Mio. Euro Umsatz  
Veränd. 2008 gg. Vj. (%)

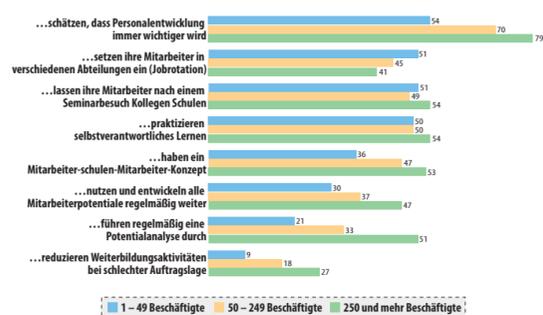


Ursprungsdaten: Bundesagentur für Arbeit, Statistisches Bundesamt

Quelle: Institut für Mittelstandsforschung Bonn

© GIT VERLAG

So viel % der Unternehmen...

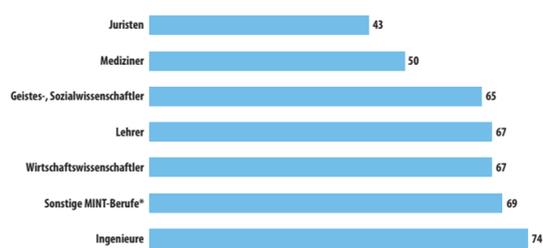


Befragung von 1.853 Personalverantwortlichen im Juli und August 2010

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© GIT VERLAG

So viel % dieser Akademiker in Deutschland kamen im Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2009 aus nicht-akademischen Elternhäusern



\* MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik  
Ursprungsdaten: Sozio-ökonomisches Panel

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© GIT VERLAG

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
GIT VERLAG  
Wiley-VCH Verlag  
GmbH & Co. KGaA

**Geschäftsführung**  
Christopher J. Dicks,  
Bijan Ghawami

**Managing Director**  
Dr. Michael Schön  
**Objektleitung**  
Dr. Michael Reubold  
Tel.: 06151/8090-236  
michael.reubold@wiley.com

**Redaktion**  
Dr. Andrea Grubb  
Tel.: 06151/660863  
andrea.grubb@wiley.com

Dr. Birgit Megges  
Tel.: 0961/7448-250  
birgit.megges@wiley.com

Dr. Volker Oestreich  
Tel.: 0721/7880-038  
volker.oestreich@wiley.com

Wolfgang Stieß  
Tel.: 06151/8090-240  
wolfgang.stiess@wiley.com

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

**Freie Mitarbeiter**  
Dr. Sonja Andres  
Dr. Matthias Ackermann

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

Beate Zimmermann  
Tel.: 06151/8090-201  
beate.zimmermann@wiley.com

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

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

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

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

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

**Adressverwaltung/Leserservice**  
Silvia Amend  
Tel.: 06151/8090-148  
silvia.amend@wiley.com

**Herstellung**  
Christiane Pottbast  
Claudia Vogel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Elke Palzer (Litho)  
Ramona Rehbein (Litho)  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Röbberstr. 90  
64293 Darmstadt  
Tel.: 06151/8090-0  
Fax: 06151/8090-168  
info@gitverlag.com  
www.gitverlag.com

**Bankkonten**  
Commerzbank Darmstadt  
Konto Nr.: 01 715 501 00,  
BLZ: 508 800 50

20. Jahrgang 2011

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2010.

Druckauflage: 43.000  
(IVW Auflagenmeldung  
Q1 2011: 41917 tVA)

**Abonnement 2011**  
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. Versandreklamationen 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 unangeforderte eingedachte 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.

Das Copyright für dpa-Nachrichten liegt bei der Deutschen Presse-Agentur (dpa) in Hamburg. Die Nachrichten dienen ausschließlich zur privaten Information des Nutzers. Eine Weitergabe, Speicherung oder Vervielfältigung ohne Nutzungsvertrag mit der Deutschen Presse-Agentur ist nicht gestattet. Alle Rechte bleiben vorbehalten.

**Druck**  
Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG  
Alexander-Fleming-Ring 2  
65428 Rüsselsheim  
Printed in Germany  
ISSN 0947-4188

**GIT VERLAG**

## BASF: Neues Additiv für Flugzeugtreibstoff

Die BASF hat von der zyprischen Firma Palox die Exklusivlizenz für das Kraftstoffadditiv Kerojet Aquarius erworben. Nach der gemeinsamen Zulassung für den Einsatz in Flugzeugen werden die Herstellungs- und Vermarktungsrechte ausschließlich bei der BASF liegen. Das Additiv bindet Wasser im Kerosin und erleichtert so die Wartung von Flugzeugen. Treibstoffe für Flugzeuge müssen hohen Qualitätsansprüchen genügen. Herstellung, Transport und Betankung unterliegen dabei strengen Spezifikations- und Überprüfungsanforderungen. Flugzeugtanks nehmen jedoch durch Kondensation geringe Mengen Wasser aus der Umgebungsluft auf, je nach Region und Klimabedingungen. Dieses Wasser ist allerdings ein Problem, da es sich nicht mit dem Kerosin mischt, sich im Tank absetzt

und somit zu Korrosion und Mikrobenbefall führen kann. Die Folge sind aufwändige und kostenintensive Wartungsarbeiten, um die Tanks wieder vom Wasser zu befreien. Das neue Kraftstoffadditiv kann hier Abhilfe schaffen: „Kerojet Aquarius bindet schon kleinste Wassermengen und verteilt sie gleichmäßig im Kerosin. Somit kann sich kein freies Wasser als separate Phase im Flugzeugtank absetzen und das gebundene Wasser gelangt durch die normale Kraftstoffverbrennung aus dem Flugzeug“, erklärt Dr. Dietmar Posselt, Leiter der Kraftstoffprojekte für die Luftfahrt bei der BASF. Derzeit arbeitet die BASF intensiv mit großen Triebwerks- und Flugzeugherstellern an der Zulassung des Additivs. Lufthansa unterstützt die BASF bei der Machbarkeitsstudie, um die Praxistauglichkeit von Kero-



jet Aquarius nachzuweisen. Dazu werden bestimmte Flugzeugtypen auf ausgewählten Strecken eingesetzt.



**Filigrane Eleganz** Neue räumliche und konstruktive Ideen für die Verwendung von Kunststoffen in der Architektur aufzeigen – das war die Aufgabenstellung des Studentenwettbewerbs, den PlasticsEurope im Rahmen des Projekts „Architektursommer Rhein-Main 2011“ unterstützte. Nemanja Kordic von der Städelschule Frankfurt sei dies mit seinem Entwurf, so die Jury, am besten gelungen. Der Pavillon sei nicht nur konstruktiv höchst interessant, sondern könne als exemplarisches Beispiel für Kunststoffanwendungen im Bauen der Zukunft gelten. Dr. Rüdiger Baunemann, Hauptgeschäftsführer des Verbands der Kunststoffhersteller, betonte das herausragende Potenzial zur Nachhaltigkeit, das Kunststoffe auch in der Architektur böten.

## Beilagenhinweis

Einem Teil dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Firma EasyFairs bei.  
Wir bitten um freundliche Beachtung.

## REGISTER

3M	5, 21	Currenta	23	Nycomed	1
A.T. Kearney	2	Darmstadtium Wissenschafts- und Kongresszentrum	1	Orell Füssli Verlag	23
Air Products	8	Dechema	22	Phoenix Contact	19
Altana	3	Dow Corning	23	Plastics Europe	5
Atlas Copco	18	Düker	13	PTS Training Service	23
Aucotec	15	DuPont	3	Rösberg Engineering	14
B. Braun	6	Dylog	3	RWE	22
Barentz	11	EasyFairs	23	SABIC	1
BASF	1, 2, 5, 6	Econique	16	Sanofi-Aventis	1
BAVC Bundesarbeitgeberverband Chemie	3	EMCEF	23	SAP	16, 20
Bayer	3	Endress + Hauser	19	Saphire Energy	3
Bayer MaterialScience	9	EuropaBio	22	Sapio Gase	3
Bayer Technology Services	18	Evides Industrierwater	9	Sartorius	3, 21
Behringwerke	18	Evonik	2, 3, 9, 22	Schütz Werke	17
BELV Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	22	Evotec	3	SGL Group	9
Bernecker + Rainer	18	Ferak Berlin	1, 7, 12	Siemens	15
BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung	8	Finanz Buch Verlag	23	Sony	9
BMW	9	FME	20	SpiraTec	16
Boehringer Ingelheim	3	Gemü	22	Stada	1
Brabender Technologie	5	Grünenthal	1	Statistisches Bundesamt	24
Brain	22	Hamilton	18	Styron	5
Brainforce Software	6	Helm	1, 10	Symrise	2
Brenntag	2	IBC	17	Takeda	1
Bubbles & Beyond	3	IG BCE Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie	3	Ter Group	11
Bundesagentur für Arbeit	24	Institut der deutschen Wirtschaft	24	Toyota	9
BYK Chemie	23	Institut für Mittelstandsforschung	24	TU München	9
C.H. Erbslöh	11	KSB	18	Uhde	8
Camelot Management Consultants	1	Lanxess	2	VAA	6
Camfil	23	Linde	2, 3, 5	Valsynthese	18
Chemengineering	17, 23	Management Engineers	9	Vattenfall	8
Chemie-Cluster Bayern	8	Marcus Evans	17	VCH Verband Chemiehandel	10
CLIB 2021 - Cluster Industrielle Biotechnologie	22	Mausser	18	VCI	3, 7
Clover Chemical	17	Mesago Messe Frankfurt	13	VDI	15
Commerzbank	4	Messer	3	Vega Grieshaber	15
Compliance Footprint	10, 18	Müller	14	VEW	18
CSB-System	2	MVG Verlag	23	Westfälische Universität Münster	12
CSC Jäklechemie	10	NNE Pharmaplan	13	WP Mannheim	3
		Novo Nordisk	1, 13	Yaveon	17
				Yokogawa Deutschland	19
				Zeta	18