



Innovation

Corporate Venturing setzt Innovationskraft frei

Seite 4



Chemiekonjunktur

Chemienachfrage in Afrika steigt stetig an.

Seite 5



Personal

Neue Arbeitszeitmodelle helfen, Beruf und Familie zu vereinbaren.

Seite 6

NEWSFLOW

Sales & Profits

Lanxess hat seine Gewinnerwartungen nach oben geschraubt. Das ursprünglich für 2015 anvisierte Ziel eines bereinigten Ebitda von 1,4 Mrd. € soll nun ein Jahr früher erreicht werden.

Mehr auf Seite 2 ▶

Unternehmen

Merck streicht in Deutschland jede zehnte Stelle. Im Zuge des Sparprogramms fallen bei dem Darmstädter Pharma- und Chemiekonzern hierzulande bis Ende 2015 rund 1.100 Arbeitsplätze weg.

Mehr auf Seite 7 ▶

Investitionen

Gazprom will seine knapp 50%ige Beteiligung am deutschen Gas Händler Wingas erhöhen. Wingas ist ein Gemeinschaftsunternehmen von Gazprom und der BASF-Tochter Wintershall.

Huber Engineered Materials erhöht bis zum dritten Quartal 2013 die Kapazität für Fällungskieselsäure an seinem Standort in Etowah, Tennessee/USA um 14.000 t/a.

Wacker erweitert für 10 Mio. € seine Kapazitäten für Vinylacetat-Ethylen-Copolymer (VAE)-Dispersionen in Südkorea. Für den mit rund 1,8 Mrd US-\$ deutlich teureren Aufbau des Polysilicium-Standorts in den USA wird Wacker seine Verschuldung temporär erhöhen.

Mehr auf Seite 3 ▶

Portfolio

Chesapeake verkauft Gasförderfelder und Pipelines im Wert von fast 7 Mrd. US-\$ an Shell und Chevron. Der US-Energiekonzern will mit dem Erlös seine Verschuldung von 14,3 Mrd. US-\$ reduzieren.

Syngenta will für 403 Mio. € den belgischen Reisspezialisten Devgen übernehmen.

Lanxess übernimmt von Centrotec eine 25%-Beteiligung an dem Kunststoffspezialisten Bond-Laminates und baut damit das Geschäft mit Leichtbaumaterialien für die Automobilindustrie aus.

BASF kauft für gut 1 Mrd. US-\$ das US-Unternehmen Becker Underwood und stärkt damit sein Pflanzenschutzgeschäft.

Mehr auf Seite 3 ▶

Innovationen realisieren

Der High-Tech Gründerfonds bietet Venture Capital für Technologieunternehmen

Der High-Tech Gründerfonds investiert Venture Capital in chancenreiche Technologie-Start-ups. Rund 300 Unternehmen hat der Fonds innerhalb der ersten sieben Jahre erfolgreich auf den Weg gebracht. Dabei bietet er jungen Unternehmen weit mehr als nur eine Anschubfinanzierung. Dr. Andrea Groß sprach darüber mit Dr. Michael Brandkamp, Geschäftsführer des High-Tech Gründerfonds.

CHEManager: Was sind die Ziele des High-Tech Gründerfonds?

Dr. M. Brandkamp: Unser Ziel ist die Finanzierung und Unterstützung von jungen High-Tech-Unternehmen, insbesondere Gründungen aus der Wissenschaft aber auch Spin-offs von mittelständischen oder Groß-Unternehmen. In der Wissenschaft und bei Unternehmen schlummern großartige Ideen; es gibt hervorragende Geschäftskonzepte, die aber Probleme haben, zur Umsetzung zu kommen. Dort wollen wir ansetzen und jungen Unternehmern die Chance geben, ihre Ideen zu erfolgreichen Unternehmen zu entwickeln. Dabei stehen wir ihnen nicht nur mit Geld zur Seite, sondern auch mit der Expertise unseres Netzwerks.

Welche Finanzierung bietet der Fonds?

Dr. M. Brandkamp: Wir können bis zu 500.000 € echtes Risikokapital in der Gründungsphase und weitere 1,5 Mio. € für die Finanzierung weiterer Investitionen in jungen Technologieunternehmen zur Verfügung stellen. Da der Kapitalbedarf gerade von Start-ups in der Chemieindustrie oft noch höher ausfällt, hat der Fonds ein sehr gutes Netzwerk zu anderen Investoren aufgebaut, die aktiv in die Finanzierungsrunde eingebunden werden. Aufgrund der hohen Risiken und geringen Sicherheiten erhalten die Gründer von Banken gerade in der Gründungs- bzw. Seed-Finanzierung in der Regel eine Absage. Viele private Investoren scheuen ebenfalls die ganz frühe Phase, wenn es keine Möglichkeiten gibt, Unternehmen mit Partnern gemeinsam zu finanzieren und das Risiko auf mehrere Schultern zu verteilen. In den Jahren 2000 bis 2005 war der Markt für Seed-Finanzierungen in Deutschland daher nahezu zum Erliegen gekommen.

In dieser Zeit startete der High-Tech Gründerfonds I ...

Dr. M. Brandkamp: Genau. Der erste High-Tech Gründerfonds wurde im Jahr 2005 aufgelegt, um den Markt für Seed-Finanzierungen in Deutschland zu entwickeln. Er war eine gemeinsame Initiative von Industrie und Politik. Am Tisch saßen Vertreter der Wirtschaft von BASF, Siemens und Telekom sowie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und der KfW. Gemeinsames Ziel war die Entwicklung eines Fonds im Public-Private-Partnership Modell, der mit überwiegend öffentlichem Geld aber privaten Instrumenten einen marktwirtschaftlichen Ansatz für die Finanzierung von Start-ups bietet. 2005 gab es in Deutschland 20 Seed-Finanzierungen durch Beteiligungs-

„Viele mittelständische Unternehmen verfügen über Ideen, die sie aufgrund mangelnder Ressourcen nicht weiter verfolgen.“

gesellschaften, bereits vier davon entfielen auf den High-Tech Gründerfonds.

Und heute?

Dr. M. Brandkamp: Im Jahr 2011 gab es etwa 90 Finanzierungen, die von Beteiligungsgesellschaften gemeldet wurden, davon entfiel etwa die Hälfte auf den High-Tech Gründerfonds. Durch den intensiven Auf- und Ausbau von Netzwerken und den guten Zugang zu starken Business-Angels haben wir den Seedmarkt glückli-



Dr. Michael Brandkamp, Geschäftsführer, High-Tech Gründerfonds

„Der High-Tech Gründerfonds wurde aufgelegt, um den Markt für Seed-Finanzierungen in Deutschland zu entwickeln.“

cherweise belebt. Gerade bei weiteren Finanzierungsmaßnahmen spielen nun auch wieder private Investoren eine entscheidende Rolle.

Was war der Grund für die Auflegung des zweiten High-Tech Gründerfonds im vergangenen Jahr?

Dr. M. Brandkamp: Die Investitionsperiode unseres ersten Fonds war auf fünf bis sieben Jahre befristet. Deshalb musste ein zweiter Fonds an den Start. Hierfür haben uns nicht nur die Investoren des ersten Fonds weiteres Geld anvertraut – worauf wir sehr stolz sind –, sondern es kamen viele weitere Investoren aus der Industrie hinzu, u.a. die Chemieunternehmen Evonik und Altana. Zuletzt konnten wir Anfang September SAP als Investor für den High-Tech Gründerfonds II gewinnen. Das Fondsvolumen beträgt aktuell 293,5 Mio. €. Insgesamt verfügen wir mit beiden Fonds über ein Volumen von rund 565,5 Mio. €.

Auf welche Branchen verteilen sich die Investitionen des Fonds? Welche Rolle spielt dabei die Chemie?

Dr. M. Brandkamp: Etwa ein Drittel entfallen auf den Bereich Life Scien-

ces, 30% sind Technologieunternehmen und 40% stammen aus den Bereichen IT und Software. In allen drei Bereichen findet sich die Chemie wieder. Chemie ist eine Basistechnologie. Je nachdem, wie Sie Chemie definieren, ist sie in rund einem Viertel unseres Portfolios vertreten. So haben wir beispielsweise Unternehmen dabei, die neue Materialien entwickeln, wie MinCell, das an neuartigen Dämmstoffen auf Basis von Schaumgläsern arbeitet. Zu unseren Life-Sciences-Investments zählen Unternehmen der Weißen Biotechnologie, die Enzyme für die industrielle Produktion entwickeln, wie c-Lecta und Evocatal, oder auf dem Gebiet der Grünen Biotechnologie aktiv sind. Hier ist z.B. Subitec zu nennen, das Algen sowie Anlagen zu deren Produktion entwickelt. Wir glauben, dass gerade im Bereich der Chemie noch viele Potentiale schlummern. Und wir wollen dazu beitragen, diese zu heben.

Wie gehen Sie dabei vor?

Dr. M. Brandkamp: Wir sehen uns als Partner sowohl für Spin-offs von Unternehmen als auch für Unternehmen, die ihr Unternehmen aus einer Universität oder Forschungsinstitut

ausgründen. Wir sprechen derzeit konkret Chemiefakultäten an, um das Thema Unternehmertum in die Universitäten hineinzutragen, z.B. über Round-Table-Gespräche mit Professoren oder in dem wir auf Informationsveranstaltungen der Universitäten präsent sind, um für mehr Unternehmertum in der Chemie zu werben. Wir fordern alle Wissenschaftler auf, den Mut zu haben, das Potential, das sie in den Händen halten, selbst weiter zu entwickeln. Genauso stehen wir auch etablierten Unternehmen als Ansprechpartner zur Verfügung, die Spin-offs ausgründen möchten. Wir bieten die Finanzierung und die Netzwerke dafür.

Wie fördern Sie die Vernetzung?

Dr. M. Brandkamp: Vielfach haben kleinere Unternehmen Probleme, mit ihren Ideen an große Konzerne heranzukommen. Das gilt auch für Unternehmen aus der Chemie. Deswegen führen wir z.B. bei unserer High-Tech Partnering Conference junge Unternehmen mit Vertretern großer Konzerne zusammen, wobei wir gerade für durch uns finanzierte Chemie-Start-ups eine eigene

► Fortsetzung auf Seite 3

Hunting for Excellence

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

Barfeld & Partner GmbH
Internationale Managementberatung

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

LESERSERVICE

Kein eigener CHEManager? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an

chemanager@gitverlag.com



CSB-System
INTERNATIONAL

Die Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen

Erfolg ist eine
Frage des Systems



Schmincke & Co. GmbH & Co. KG

**Schneller.
Zuverlässiger.
Produktiver.**

Erfolgreiche Unternehmen der Chemiebranche setzen weltweit auf das CSB-System. Schmincke auch: „Mit dem CSB-System können wir unsere Unternehmensziele optimal umsetzen und uns auf das Wesentliche konzentrieren: erstklassige Künstlerfarben.“

Nils Knappe, Geschäftsführer
der H. Schmincke & Co. GmbH & Co. KG

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

INHALT



Titelseite		Preisbindung im globalisierten Geschäftsumfeld	7	Chemikalien · Chemiedistribution	13-14
Innovationen realisieren	1, 3	Risiken volatiler Märkte bewältigen durch Big-Data-Analysen <i>Jochen Werner, Director Pricing Sales DACH, PROS Germany</i>		Farbig und funktionell	13
Der High-Tech Gründerfonds bietet Venture Capital für Technologieunternehmen <i>Interview mit Dr. Michael Brandkamp, Geschäftsführer, High-Tech Gründerfonds</i>		Effizienz auf ganzer Linie	8	Spezielle Effektpigmente werden den wachsenden Ansprüchen gerecht <i>Prof. Dr. Gerhard Pfaff, Merck KGaA</i>	
Märkte · Unternehmen	2-5	End-to-End-Prozessorganisation ist der Schlüssel zu operativer Exzellenz <i>Dr. Sven Mandewirth, Partner und Industry Lead Chemicals & Petrochemicals, Camelot Management Consultants; Dr. Jörg Schmid, Principal im Kompetenzzentrum Chemicals & Petrochemicals, Camelot Management Consultants</i>		Vielfältige Chancen auf dem Pharmamarkt	14
Corporate Venturing setzt Innovationskraft frei	4	Produktion	9-12	Kurzinterviews zum Thema Biopharmazeutika und anderen aktuellen Themen rund um die CPhI	
Erfolgreiches Corporate Venturing erfordert Ressourcen, Zeit und die richtigen Talente <i>Dr. Alexander Keller, Partner und Michael Timm, Project Manager, Roland Berger</i>		Vom Equipment Module zur Produktionsanlage	9	Biopharmazeutika:	14
Chemiekonjunktur	5	Effiziente Abwicklung von Grossprojekten im Biotech-Sektor <i>Dr.-Ing. M. Krahe, Bideco</i>		Outsourcing-Partner sind gefragt <i>Interview mit Dr. Gerhard Schmid, Leiter des Geschäftsbereichs Wacker Biosolutions</i>	
Afrika – ein Chemiemarkt mit Potential <i>Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, VCI</i>		Die Biofabrik der Zukunft	10	Custom Manufacturing:	14
Strategie · Management/Personal	6-8	Warum Single-Use-Technologie die Produktion von Biopharmazeutika revolutioniert <i>Ernst Sander, Managing Director, PhC Pharma Consult</i>		Arbeitsteilung wird sich mehr und mehr durchsetzen <i>Interview mit Dr. Rudolf Hanko, Stegfried</i>	
Zur richtigen Zeit am richtigen Ort	6	Energieverbrauch sicher im Blick	11	Biokatalyse:	14
Familienbewusste Arbeitszeitmodelle helfen Beschäftigten, Beruf und Familie zu vereinbaren		Erfassung und Auswertung von Energiedaten in Echtzeit <i>Daniel Stolz, Marketingmanager Prozessautomatisierung, Endress + Hauser</i>		Potential bei weitem noch nicht ausgeschöpft <i>Interview mit Dr. Michael Puls, Geschäftsführer, Evocatal</i>	
Neues aus dem VAA	6	Lohnendes Outsourcing	12	BusinessPartner	13
Chefs haben zu wenig Zeit für Führung	6	Wie Analytikdienstleistungen die Qualität sichern		Personen · Publikationen · Veranstaltungen	15
				Umfeld Chemiemärkte	16
				Index	16
				Impressum	16

Chemie bleibt sicherste Branche

Das Risiko, am Arbeitsplatz oder auf dem Weg dorthin einen Unfall zu erleiden, ist 2011 gesunken. In der gesamten Wirtschaft ging die Quote von 25,8 Unfällen je 1.000 Vollzeitstellen im Jahr 2010 auf 24,5 im Jahr 2011 zurück.

Die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1.000 Vollzeitstellen ist auch bei der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) gesunken. Die Quote betrug im Jahr 2010 noch 19,24 und ging im Jahr 2011 auf 18,75 zurück. Auch bei den Wegeunfällen setzt sich diese positive Entwicklung fort. Im Jahr 2011 ereigneten sich je

1.000 Versicherte 4,26 Wegeunfälle, 2010 waren es noch 4,99.

In der Chemiebranche ist im Vergleich von 2011 zu 2010 eine leichte Steigerung der Unfallzahlen zu verzeichnen. Es ereigneten sich im Jahr 2011 auf 1.000 Vollzeitstellen 15,14 meldepflichtige Arbeitsunfälle. In absoluten Zahlen waren dies 13.205 Unfälle. 2010 hatten sich in der Branche 12.893 Arbeitsunfälle ereignet, was einer Quote von 15,02 entspricht. Im Vergleich mit der gesamtwirtschaftlichen Unfallquote ist die chemische Industrie jedoch weiterhin eine der sichersten Branchen in Deutschland.

BASF: US-Forschungslabor für TPU

Die BASF hat ein neues Forschungslabor für thermoplastische Polyurethane (TPU) in Wyandotte, Michigan/USA eröffnet. Ein multidisziplinäres Team aus Produktentwicklern, Chemikern und Materialwissenschaftlern wird an der Erforschung neuer Produkte für die amerikanische Automobil-, Bau-, Sport- und Freizeitindustrie arbeiten.

„Die Nähe zu unseren amerikanischen Kunden, der schnelle und direkte Kontakt, ist eine wichtige Voraussetzung, um neue Ideen und Markttrends kurzfristig aufzugreifen und in nachhaltige Innovationen umsetzen zu können“, erklärt Dr.

Christian Fischer, Leiter des BASF-Forschungsbereichs Advanced Materials & Systems.

Das neue Labor in Wyandotte sei ein weiterer strategischer Schritt zu einer insgesamt noch globaler ausgerichteten Forschung, die BASF-Forschungschef Dr. Andreas Kreimeyer im Titelinterview der letzten CHEManager-Ausgabe erläutert hatte. Außerdem sei es eine hervorragende Basis, um das wissenschaftliche Netzwerk mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen in Nordamerika weiter auszubauen, betonte Fischer.

Dax-Konzern Lanxess gibt Gas

Lanxess hat seine Gewinnerwartungen nach oben geschraubt. Das ursprünglich für 2015 anvisierte Ziel eines bereinigten Ebitda (Betriebsgewinn vor Sondereinflüssen) von 1,4 Mrd. € soll nun ein Jahr früher erreicht werden. Bis 2018 solle der Wert auf 1,8 Mrd. € klettern, kündigte Vorstandschef Dr. Axel Heit-

rieteilen, Ölwannen, Kühlmittelleitungen und Lenkstangen in Autos eingesetzt werden, wird zunächst eine Kapazität von 20.000 t/a haben.

„Mit unserem neuen Werk in Gastonia sind wir näher an unseren Kunden aus der Automobilindustrie in den USA. So können wir sie besser als bisher bei der Entwicklung von

Wir haben Lanxess zu einem Wachstumsunternehmen transformiert.

Dr. Axel C. Heitmann,
Vorstandsvorsitzender, Lanxess



mann an. „Um unser neues mittelfristiges Ziel zu erreichen, werden wir an unserer bewährten Strategie aus organischem und externem Wachstum festhalten“, sagte er. Mit einem Verhältnis von 2:1 soll Wachstum aus eigener Kraft dabei Priorität gegenüber Zukäufen haben.

Insbesondere die Automobilindustrie werde die Geschäfte mit Synthetikgummi und Leichtbaukunststoffen antreiben. Lanxess setzt dabei auf den Megatrend „Grüne Mobilität“. Produkte für diesen Anwendungsbereich trugen 2011 rund 1,5 Mrd. € zum Konzernumsatz bei. Bis 2015 soll dieser Wert auf 2,7 Mrd. € steigen. Dafür investiert der Konzern kräftig.

Mitte September hat Lanxess seine erste, rund 15 Mio. € teure Compoundieranlage für die Hightech-Kunststoffe Durethan und Pocan in den USA eröffnet. Die neue Fabrik in Gastonia nahe Charlotte, North Carolina, in der Kunststoffe hergestellt werden, die u. a. bei Karosser-

leichten, energiesparenden Fahrzeugen unterstützen“, sagte Heitmann. Der neue Standort in Gastonia liegt am Rande des sogenannten „Autogürtels“ im Süden der USA. In Spartanburg, South Carolina, etwa 80 km südwestlich von Gastonia, betreibt z. B. BMW die Fabrikation der Modellreihen X3, X5 und X6.

Wenige Tage zuvor hatte Lanxess den Grundstein für seine neue Anlage zur Produktion von Neodymium-Polybutadienkautschuk (Nd-PBR) in Singapur gelegt. Rund 200 Mio. € investiert der Konzern in das Werk auf Jurong Island, dessen Inbetriebnahme in der ersten Jahreshälfte 2015 geplant ist und das mit einer Kapazität von 140.000 t/a den wachsenden Markt für „Grüne Reifen“ bedienen soll. Nd-PBR wird in der Lauffläche und in den Seitenwänden von Reifen eingesetzt und reduziert deren Rollwiderstand, den Abrieb und den Kraftstoffverbrauch. Lanxess ist Marktführer bei der Herstellung von Nd-PBR.

Heraeus erwidert DuPont-Klage

Als Reaktion auf eine Patentverletzungsklage, die DuPont im Juni gegen eine US-Tochter von Heraeus vorbrachte, reichte der Hanauer Konzern eine Klageerwidlung ein, die mehrere Gegenansprüche umfasst. Dabei führt das Unternehmen an, dass es keine gültigen Ansprüche des fraglichen Patents (US-Patent 8,158,504) verletzt hat. Weiterhin macht Heraeus geltend, dass das Patent ungültig ist.

DuPont hat im vergangenen Jahr zwei Patentverletzungsklagen gegen Heraeus angestrengt. Heraeus ist der Ansicht, dass diese Klagen jeder Grundlage entbehren und vertritt weiterhin die Überzeugung, dass DuPont versucht, einen Marktvorteil

zu erringen, indem es auf rechtlchem Wege erreichen will, was ihm auf dem Markt über reine Produktleistung und Kundendienst nicht gelungen ist.

„Wir erheben Gegenansprüche gegen DuPont, um unsere innovativen Photovoltaik-Produkte und die vierzigjährige Tradition des Hauses Heraeus als branchenführender Entwickler und Hersteller von Silbermetallisierungspasten zu verteidigen“, sagte Andy London, Global Manager des Geschäftsbereichs Photovoltaik. „Wir werden unsere Pastenprodukte auch weiterhin an Standorten in aller Welt herstellen und sie unseren Kunden zur Verfügung stellen.“

SGL Group eröffnet Carbon- und Graphit-Hub in Malaysia

Die SGL Group hat ihr voll-integriertes Werk für Graphitelektroden und Kathoden in Banting, Malaysia, eröffnet. Mit einer Kapazität von 60.000 t/a wird die hochmoderne Anlage zum asiatischen Carbon- und Graphit-Hub des Konzerns. Robert Koehler, CEO der SGL Group: „Mit über 200 Mio. € Investitionsvolumen ist Banting die bislang größte Einzelinvestition unserer 20-jährigen Firmengeschichte und damit ein klares Bekenntnis zu Malaysia als Wirtschafts- und Produktionsstandort.“ Das Werk ist das erste Greenfield-Projekt der Branche außerhalb Chinas seit mehr als 25 Jahren.



Robert Koehler,
CEO, SGL Group

Die Entscheidung, das Werk in Banting zu errichten, erfolgte hauptsächlich aufgrund seiner strategischen Lage für die Belieferung vor allem der Elektro Stahl- und Aluminiummärkte in (Südost-) Asien und im Nahen Osten sowie aufgrund des attraktiven Investitionsumfelds mit niedrigen Energiekosten und moderner Infrastruktur.

Bayer investiert 7 Mrd. € in Pflanzenschutzsparte

Bayer nimmt viel Geld für den Ausbau seiner boomenden Pflanzenschutz- und Saatgutsparte in die Hand. Zwischen 2011 und 2016 werde der Bereich CropScience 7 Mrd. € investieren, kündigte der Konzern Mitte September an. 5 Mrd. davon sollen in die Entwicklung neuer Pflanzenschutzmittel und neuen Saatguts fließen, 2 Mrd. in den Bau neuer Produktionsanlagen.

Die neuen Produkte aus den Bereichen Saatgut sowie chemische und biologische Pflanzenschutzlösungen hätten eine vielversprechende Zukunft. „Wir erwarten für die Produkte, die zwischen 2011 und 2016 auf den Markt kommen, ein Spitzenumsatzpotential von mindestens 4 Mrd. €“, sagte Sandra Peterson, die scheidende Chefin von Bayer CropScience. Besonders stark werde das Saatgutgeschäft zulegen. Der Anteil des Bereichs am Umsatz

von CropScience werde sich bis 2016 auf rund 20 % verdoppeln, stellte Peterson in Aussicht.

Die Pflanzenschutzsparte von Bayer profitierte zuletzt von der starken Nachfrage aus Nordamerika und trug maßgeblich dazu bei, dass der Leverkusener Pharma- und Chemiekonzern seinen Gewinn im zweiten Quartal ausbaute. Künftig muss der Konzern allerdings ohne Peterson auskommen. Die Amerikanerin wechselt Ende des Jahres zum Konkurrenten Johnson & Johnson.



Der Anteil des Saatgutgeschäfts am Umsatz von Bayer CropScience wird sich bis 2016 auf 20 % verdoppeln.

Sandra Peterson, CEO, Bayer CropScience

Experten kritisieren umstrittene Studie über Genmais

Mit Genmais gefütterte Ratten erkrankten einer umstrittenen Studie zufolge oft an Krebs und starben im Schnitt früher als ihre Artgenossen. Viele der Tiere hätten auch schwere Schäden an Leber und Nieren davongetragen, erklärte Autor Gilles-Eric Seralini von der Universität von Caen, der die Studie Mitte September in London vorstellte. Nicht an der Studie beteiligte Forscher zweifeln sowohl die Methoden als auch die Ergebnisse der Studie an und warfen den Franzosen unsaubere Arbeit vor.

Die Wissenschaftler fütterten Ratten mit dem genetisch veränderten Mais NK603 des US-Agrarriesen Monsanto oder mit Wasser, in dem das erfolgreiche Pestizid Roundup des Konzerns enthalten war – und zwar in einer Konzentration, die in

den USA erlaubt ist. NK603 ist durch genetische Veränderungen gegen Roundup resistent. Der Studie zufolge starben 50 % der männlichen Ratten und 70 % der weiblichen Ratten mit Genmais-Futter einen frühzeitigen Tod – in der Kontrollgruppe mit anderer Nahrung waren es lediglich 30 % bzw. 20 %.

Unbeteiligte Experten warnten davor, voreilige Schlüsse aus der in der Zeitschrift „Food and Chemical Toxicology“ veröffentlichten Studie zu ziehen. Tom Sanders, der am King's College in London die Abteilung Lebensmittelforschung leitet, bemängelte, dass die Forscher viele Angaben schuldig geblieben seien – etwa genaue Details zur Nahrung der Ratten oder zu ihrem Wachstum. Zudem sei die in dem Versuch verwendete Rattenart dafür bekannt,

unter bestimmten Umständen eine hohe Anfälligkeit für Brustkrebs zu haben – daran waren viele Ratten in der Studie erkrankt. Zudem seien die statistischen Methoden „unkonventionell“.

Mark Tester vom Australian Centre for Plant Functional Genomics von der Universität von Adelaide warf die Frage auf, warum die Ergebnisse der französischen Studie so drastisch von zahlreichen anderen Untersuchungen abweichen. „Wenn der Effekt wirklich so ernst ist wie behauptet und auch Menschen betrifft, warum sterben die Amerikaner dann nicht wie die Fliegen?“ Genmais befinde sich seit mehr als zehn Jahren in US-Lebensmitteln, und dennoch steige die Lebenserwartung dort unvermindert an, erklärte Tester.

Wacker investiert in Korea, Verschuldung steigt an

Wacker erweitert seine Kapazitäten für Vinylacetat-Ethylen-Copolymer (VAE)-Dispersionen in Südkorea. Der Münchner Konzern errichtet gegenwärtig an seinem Standort Ulsan eine zweite Reaktorlinie mit einer Kapazität von 40.000 t/a, welche voraussichtlich im Januar 2013 in Betrieb gehen und die Kapazität für VAE-Dispersionen in Ulsan nahezu verdoppeln wird. Der Chemiekonzern hat für diesen Ausbau Investitionen von rund 10 Mio. € vorgesehen.

Deutlich teurer ist mit rund 1,8 Mrd. US-\$ der Aufbau des neuen Polysilicium-Standorts im US-Bundesstaat Tennessee, der mit einer

Kapazität von 18.000 t/a Ende 2013 in Betrieb gehen soll. Diese Investition wird die Verschuldung von Wacker in diesem und im nächsten Jahr hochtreiben. Nach 2013 werde jedoch wieder mit signifikant niedrigeren Investitionen gerechnet. Es stünden aber ausreichend Liquidität und Bankkredite zur Verfügung. Gleichwohl würden die internen Verschuldungsziele 2012 und 2013 nicht erreicht.

Wacker kämpft momentan mit der Krise der Solarbranche und der Absatzflaute der Chipindustrie. Nach einem Gewinneinbruch im zweiten Quartal hatte sich der Vorstand zuletzt von seinen Jahrespro-

gnosen verabschiedet. Für 2012 wird nunmehr mit einem leichten Umsatzminus und einem deutlich schlechteren Ergebnis gerechnet. Im vergangenen Jahr hatte Wacker bei Erlösen von 4,9 Mrd. € operativ 1,1 Mrd. € (EBITDA) verdient.

In der wichtigen Sparte Polysilicium, deren Umsatz im ersten Halbjahr um ein Fünftel einbrach, rechnet Wacker im laufenden dritten Quartal mit einem weiteren Verfall der Marktpreise. In der ebenfalls mit starken Erlösrückgängen kämpfenden Siltronic-Sparte seien zunächst stabile Preise zu erwarten, zum Jahresende werde dann ein Minus prognostiziert.

BASF stärkt Pflanzenschutzsparte mit Zukauf

Der Chemiekonzern BASF kauft für gut 1 Mrd. US-\$ (785 Mio. €) das US-Unternehmen Becker Underwood und stärkt damit sein Pflanzenschutzgeschäft. Das Unternehmen mit Sitz in Ames, Iowa, zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Technologien zur biologischen Saatgutbehandlung, Pigmenten und Polymeren für die Saatgutbehandlung sowie von Produkten für die Anwendungsfelder biologischer Pflanzenschutz, Gartenbau, Tierernährung und Landschaftsgestaltung.

Becker Underwood produziert an zehn Standorten weltweit und beschäftigt 479 Mitarbeiter. BASF hat mit Norwest Equity Partners (NEP) eine Einigung über den Erwerb von Becker Underwood erzielt, das sich seit 2004 im Portfolio von NEP befindet. Mit dem Abschluss der Transaktion wird bis Ende 2012 gerechnet.

„Wir sind beeindruckt von Beckers Fähigkeit, die Bedürfnisse der Landwirte in innovative, maßgeschneiderte Lösungen für ressourcenschonenden Mehrer-

trag zu übersetzen. Becker Underwood soll nun ein Teil der BASF werden, und wir freuen uns, gemeinsam unsere Kompetenzen weiter auszubauen. Vor allem im schnell



Becker Underwood übersetzt die Bedürfnisse der Landwirte in maßgeschneiderte Lösungen für ressourcenschonenden Mehrertrag.

Dr. Andreas Kreimeyer, Vorstandsmittglied, BASF

wachsenden Markt für Saatgutbeizen werden wir in der Lage sein, innovative Lösungen für die Landwirtschaft zu entwickeln“, sagte Dr. Andreas Kreimeyer, Sprecher der Forschung und im Vorstand der BASF zuständig für das Segment Agricultural Solutions. „Becker Underwood hat eine starke Position in Nordamerika. Wir werden dieses Kerngeschäft weiter ausbauen und global expandieren“, ergänzte Markus Heldt, Bereichsleiter, BASF Crop Protection.

Für das am 30. September 2012 endende Geschäftsjahr von Becker Underwood wird ein Umsatz von 240 Mo. US-\$ erwartet. Im Zuge der Akquisition wird der BASF-Unter-

nehmensbereich Crop Protection eine globale Geschäftseinheit Functional Crop Care schaffen. Darin werden die Forschungs-, Entwicklungs- und Marketingaktivitäten in den Gebieten Saatgutbehandlung, biologischer Pflanzenschutz, Pflanzengesundheit, Wasser- und Nährstoffmanagement mit denen von Becker Underwood gebündelt und so weiter gestärkt. Das Geschäft für Tierernährung wird in den Unternehmensbereich Nutrition & Health integriert.

Bayer kauft US-Tiermedizinsparte von Teva

Bayer baut sein Angebot an Medikamenten für Haus- und Nutztiere durch einen Zukauf in den USA aus. Das Unternehmen kündigte am Freitag an, die amerikanische Tiergesundheitspartie des weltgrößten Generikaherstellers Teva für bis zu 145 Mio. US-\$ zu übernehmen. Die Tiermedizin ist ein lukratives Feld, da die Nutztierhaltung wegen des steigenden Fleischkonsums in Schwellenländern zunimmt und Menschen in Industrieländern viel Geld für ihre Haustiere ausgeben.

In den USA, wo Bayer dank der Übernahme kräftig wachsen will, nehmen Menschen besonders viel Geld für ihre Hunde, Katzen und Hamster in die Hand. Der Zukauf sei

für Bayer ein wichtiger Schritt zum Ausbau des Tiermedizingeschäfts, sagte Jörg Reinhardt, der Chef der Gesundheitspartie Bayer HealthCare. Teva verkauft in den USA u.a. Tier-Shampoos wie Relief und Malaseb sowie eine Reihe von Nahrungsergänzungsmitteln. Zudem baut der Leverkusener Konzern durch den Zukauf sein Angebot an Anti-Infektions-Mitteln und Fortpflanzungshormonen für Nutztiere aus.

Der Markt für Tiermedizin hat ein weltweites Marktvolumen von rund 20 Mrd. US-\$ pro Jahr und ist weniger stark reguliert als die Humanmedizin. Viele Pharmakonzerne, die wegen Patentabläufen und Sparmaßnahmen in vielen Gesundheits-

systemen unter Druck stehen, sind in dem Bereich aktiv. Bayer ist derzeit hinter Pfizer, dem US-Konzern Merck, Sanofi und Eli Lilly der fünftgrößte Anbieter in der Tiermedizin. Der Leverkusener Konzern hat wiederholt betont, in diesem Sektor auch durch Zukäufe wachsen zu wollen.

Das US-Tiermedizingeschäft von Teva, das der israelische Generikariese vor einiger Zeit zum Verkauf gestellt hatte, ist für Bayer ein erster, kleiner Schritt beim Ausbau des Tiermedizin-Geschäfts. Im Rahmen des Kaufs übernimmt der Dax-Konzern auch den Teva-Produktionstandort in St. Joseph im US-Bundesstaat Missouri mit rund 300 Mitarbeitern.

Innovationen realisieren

◀ Fortsetzung von Seite 1

Chemielounge ins Leben gerufen haben. Das ist im Interesse von beiden. Denn die einen suchen nach Innovationen für neue Geschäftsfelder oder nach Lösungen für spezifische technologische Probleme und die anderen treiben eben diese Innovationen voran. Bei den Partnering Conference gibt es One-to-One Meeting Plattformen, bei denen wir rund 400 Einzelgespräche zwischen den Vertretern der Industrie und den ausgewählten Start-ups organisieren. Darüber hinaus laden wir die Start-ups des High-Tech Gründerfonds zu einem Family Day ein, hier können sich die Portfoliounternehmen untereinander vernetzen. Denn viele haben gleichgelagerte Probleme und können voneinander lernen, auch wenn sie aus unterschiedlichen Technologiefeldern kommen.

Wie unterstützen Sie Portfoliounternehmen darüber hinaus?

Dr. M. Brandkamp: Wir haben ein Netzwerk zu Start-up-erfahrenen Unternehmen. Diese Coaches helfen Portfoliounternehmen bei der Entwicklung ihres Businessplans und ihrer Projekte sowie dabei, weitere Investoren zu finden. Hierfür stehen den Gründern unsere Investmentmanager als Sparringspartner zur Seite.

Und wir sind in der Lage, erfahrene Manager mit an Bord zu holen, die das Unternehmensteam ergänzen, wenn dieses noch nicht über ausreichend kaufmännische Expertise oder Branchen-Know-how verfügt.

Welche Möglichkeiten des Exits bestehen für die Fonds-Beteiligung?

Dr. M. Brandkamp: Im Prinzip gibt es drei Möglichkeiten für einen Exit. Das ist zum einen der Rückkauf der Beteiligung durch das Unternehmen

Wir wollen das Thema Unternehmertum in die Universitäten hineinragen.

selbst. Dieses kann nach einem Ablauf von ca. sieben Jahren die Beteiligung zurückführen, um danach aus dem eigenen Cashflow heraus weiter zu wachsen. Als zweites gibt es den sogenannten Trade Sale, bei dem ein größeres Unternehmen die Technologie übernimmt und weiter entwickelt und die Gründer auszahlt. Diese gehen dabei als sehr vermögende Unternehmer hervor und können sich neu engagieren, ein neues Unternehmen gründen. Eine dritte Möglichkeit ist, dass wir unse-

re Beteiligung an einen anderen Investor verkaufen. Natürlich ist auch ein Börsengang möglich, zurzeit aber sehr unwahrscheinlich. Innerhalb der ersten sieben Jahre des Gründerfonds haben wir rund 300 Unternehmen aus der High-Tech-Branche finanziert und erfolgreich auf den Weg gebracht. Etwa 20 davon wurden verkauft.

Wo sehen Sie weiteres Potential für High-Tech-Gründungen in Deutschland?

Dr. M. Brandkamp: Viele deutsche mittelständische Unternehmen verfügen über Ideen und Innovationen außerhalb ihres Kerngeschäfts, die sie aufgrund mangelnder Ressourcen nicht weiter verfolgen. Gerne würden wir als Finanzierungspartner für Ausgründungen aus der Industrie aktiv werden, die diese Innovationen erfolgreich auf dem Markt bringen. Potential für weitere Finanzierung sehe ich zudem im Ausland: Die Venture Capital Märkte in den USA, Großbritannien und in Frankreich sind deutlich besser entwickelt als der deutsche Markt. Gerade in Frankreich gibt es viele Fonds, die nach möglichen Investments suchen. Diese Fonds gilt es zu motivieren, in deutsche High-Tech Unternehmen zu investieren.

■ www.high-tech-gruenderfonds.de

Visit us in Madrid
CPHl worldwide
where intelligence gathers
Booth 4A38

Chemetall, the lithium company, has changed its name to Rockwood Lithium.

Our lithium, cesium and special metals business will now trade under the new brand name Rockwood Lithium – the leading global brand for sophisticated products, high-level customer service and sustainable production to satisfy customer needs.

Find out more at www.rockwoodlithium.com

... the Lithium company

Corporate Venturing setzt Innovationskraft frei

Erfolgreiches Corporate Venturing erfordert Ressourcen, Zeit und die richtigen Talente

Corporate Venturing wird innerhalb eines Konzerns oftmals als Spielplatz für Intrapreneure belächelt. Strategisches Corporate Venturing kann allerdings entscheidend zum Unternehmenserfolg beitragen. Insbesondere in der Chemieindustrie birgt der Ansatz viele Chancen.



Dr. Alexander Keller,
Partner,
Roland Berger



Michael Timm,
Project Manager,
Roland Berger

413 Corporate-Venture-Investments haben Großkonzerne 2011 getätigt. Wengleich klassische Venture-Kapital-Gesellschaften fast das Zehnfache an Deals abgewickelt haben, ist Corporate Venturing mittlerweile als wichtiger Zweig des Venture Capitals etabliert und gewinnt weiter an Bedeutung. Viele Unternehmen – gerade in der Chemieindustrie – steigen aktuell ins Geschäft ein: Sabic z.B. hat seine Venture-Einheit 2011 gestartet. Evoniks Corporate-Venturing-Zweig ist seit 2012 aktiv.

Wozu Corporate Venturing?

Chemieunternehmen bedienen viele Geschäftsfelder. Und das bestehende Geschäft zu steuern, bindet oft so viele Ressourcen, dass die Entwicklung von Innovationen in den Hintergrund tritt. Corporate Venturing bietet hier eine Lösung: Aufgestellt als Geschäftseinheit im Unternehmen (wie z.B. bei Akzo Nobel) oder Tochter-GmbH (wie z.B. bei der BASF) konzentrieren sich schlankere Corporate-Venturing-Units auf Ideen und Lösungen außerhalb des bestehenden Portfolios. Corporate Venturing setzt Innovationskraft im Unternehmen frei.

Neue Ideen können für Unternehmen eine Chance, aber auch ein Risiko sein: Gerade in der chemischen Industrie versprechen viele Technologien, das ‚business as usual‘ umzukrempeln. Die Entwicklung von Bio-Kunststoffen etwa stellt das Geschäftsmodell klassischer Kunststoffhersteller infrage. Und Fortschritte in der Nanotechnologie versprechen auch Verbesserungen zahlreicher chemischer Produkte, etwa Farben und Lacke. In solche Innovationen frühzeitig zu investieren und an ihrer Entwicklung zu partizipieren, sind Grundvoraussetzungen für das langfristige Bestehen jedes Unternehmens.

Vorteile von Corporate Venturing

Im Idealfall ist Corporate Venturing eine Win-win-Situation für Start-ups und Konzerne.

Denn im Schnitt sind Corporate-Venture-Investoren weniger interessiert an schnellen Gewinnen als die klassischen Venture-Capital-Gesellschaften. Im Mittelpunkt steht für Corporate-Venture-Investoren die Technologie des Start-ups. Sie sehen das junge Unternehmen als strategische Beteiligung und geben ihm mehr Zeit und das nötige Kapital, um sich zu entwickeln. Die Chancen für einen jungen Unternehmer, mit einer

Geschäftsidee erfolgreich zu sein, können also steigen, wenn ein Corporate-Venture-Investor einsteigt.

Die großen Nachteile von Corporate-Venture-Investoren aus Sicht der Start-ups: Die Investition kann an die Bedingung gebunden sein, dass keine weiteren Geldgeber in das junge Unternehmen einsteigen dürfen. Wenn die Corporate-Venturing-Unit dann im Zuge der Start-up-Entwicklung nicht genügend Kapital zur Verfügung stellt, kann das zum Problem werden. Außerdem muss das Start-up aufpassen, dass es alle Rechte an den entwickelten Technologien beibehält. Ansonsten droht, dass der Corporate-Venture-Investor aussteigt, sobald er die interessanten Patente übernommen hat.

Herausforderungen des Corporate Venturings

Die drei zentralen Herausforderungen für Corporate-Venturing-Units sind, auch in Krisen vom Mutterkonzern die nötigen Ressourcen zu erhalten, die richtigen Talente zu rekrutieren und eine enge Bindung zur Start-up-Szene zu entwickeln.

■ **Krisen überdauern:** Die Ursprünge des Corporate Venturings liegen in den frühen 1960er Jahren. Bereits in den 1970er Jahren unterhielt rund ein Viertel der größten amerikanischen Unternehmen eine Corporate Venturing Unit. Nichtsdestotrotz sind 55% der Fortune-500 Corporate-Venturing-Units heute weniger als zehn Jahre alt, denn Corporate Venturing ist ein stark zyklisches Business: In einer Unternehmenskrise sind Corporate-Venturing-Einheiten – als scheinbarer „Spielplatz für neue Ideen“ – oft unter den ersten Geschäftsfeldern, die ausgliedert oder geschlossen werden. Ideen zu entwickeln und zu kommerzialisieren dauert aber oft länger als nur ein einziger Wirtschaftszyklus.

■ **Talente rekrutieren und binden:** Jede Corporate-Venturing-Unit kann nur so erfolgreich sein wie ihre Mitarbeiter. Den idealen Mitarbeiter einer Corporate-Venturing-Unit macht ein Set von Eigenschaften aus, das selten zu finden ist: Er hat ein Gespür für vielversprechende Investments, eine enge Anbindung an die Start-up-Szene und außerdem ein Verständnis für die Strukturen eines Großkonzerns. Wer ein solches Profil (Intrapreneur) rekrutieren will, steht im direkten Wettbewerb nicht nur zu anderen Corporate-Venturing-Einheiten,



“Corporate Venturing hat sich als wichtiger Zweig des Venture Capitals etabliert.”

sondern auch zu Venture-Kapital-Gesellschaften, die ein viel höheres Gehalt bieten, und Start-ups, die mit ihren schlanken Strukturen ebenfalls ein attraktiver Arbeitgeber sind.

■ **Enge Bindung an die Start-up-Szene:** Konzerne und Start-ups haben wenig gemeinsam: Der Konzern fokussiert auf das bestehende Geschäft, während das Start-up Grenzen verschieben und Neues erschaffen will. Viele Jungunternehmer haben sich bewusst gegen eine Konzernlaufbahn entschieden. Einen Großkonzern dann als Kapitalgeber zu akzeptieren, der ihnen möglicherweise noch neue Geschäftsmodelle vorschreibt, fällt ihnen deshalb schwer. Die Vorurteile gegenüber Corporate-Venturing-Einheiten in der Start-up-Szene sind groß. Diese Vorurteile abzubauen und eine enge Bindung an die Start-up-Szene zu entwickeln ist eine zentrale Herausforderung von Corporate-Venturing-Einheiten.

Diesen Herausforderungen zu begegnen bedeutet, die Erfolgswahrscheinlichkeit der Corporate-Venturing-Unit deutlich zu steigern. Die Loyalität des

eines Start-ups bewahrt. Vorurteile der Start-up-Szene können zum einen über solche schlanken Units abgebaut werden und auch, indem Corporate-Venture-Einheiten nicht zu großen Einfluss auf das Geschäftsmodell des jungen Unternehmens nehmen. Corporate-Venture-Einheiten sollten sich als Berater, nicht als Unternehmer verstehen.

Erfolgsfaktoren für Corporate Venturing

Wer eine erfolgreiche Corporate-Venturing-Unit aufbauen will, muss in seiner Investmentstrategie drei Fragen beantworten: Auf welche Technologien will ich mich konzentrieren? Mit welchen Gewinnerwartungen betreibe ich meine Einheit? Und: An welchen Punkten meines Investments treffe ich anhand vorab festgelegter Kriterien die Entscheidung, meine Beteiligung fortzusetzen oder aufzulösen?

Klarer Fokus auf ausgewählte Technologien: Corporate Venturing kann sich entweder auf wenig entwickelte disruptive technologies – Technologien mit dem Potential, das business-as-usual umzukehren – konzentrieren, oder aber auf Investments, die gezielt das bestehende Portfolio

erweitern und deutlich größere Kommerzialisierungschancen haben. Diese Entscheidung definiert die Erwartungshaltung, die der Konzern an die Einheit stellt: Entweder nur in langen Zeitabständen einen großen Wurf präsentieren, oder aber regelmäßig kleinere Erfolge vermelden. Mit Blick auf die schnellen Entwicklungen in der Chemiebranche neigen chemische Corporate-Venturing-Units heute eher dazu, auf disruptive technologies setzen. Als disruptive tech-

nologies gelten neben der Nanotechnologie vor allen Dingen die Entwicklung neuer Materialien und bio-basierte Chemikalien. Klassische Ergänzungen des Portfolios sind aktuell in der Batterietechnologie und im Energiesektor angesiedelt. Gewinnerwartungen an Corporate-Venturing-Units orientieren sich an der strategischen Ausrichtung der Investments. Wer auf Portfolio-Ergänzungen setzt, muss sichtbare Gewinne erwirtschaften. Wer auf disruptive technologies fokussiert, leistet einen strategischen Beitrag zum Unternehmen und wird nur beim Investment in den großen Wurf auch signifikante Umsätze erwirtschaften. Eine solche Corporate-Venturing-Einheit darf sich trotzdem nicht zum schwarzen Loch der Unternehmensrentabilität entwickeln, um nicht die Loyalität des Konzerns zur Einheit aufs Spiel zu setzen.

Erfolg mit dem Stage-Gate-Modell: Jede Corporate-Venturing-Einheit investiert in Start-ups mit ungewissem Erfolg. Um Risiken und finanzielle Ausfälle zu minimieren, empfiehlt sich, jedes Investment anhand eines Stage-Gate-Modells zu führen und zu bewerten. Ganz zu Beginn des Investments sollten die technische Machbarkeit, Gewinnerwartungen, der Markt und der strategic fit zum Konzern ausformuliert und bewertet werden. Immer, wenn das Start-up eine neue Entwicklungsphase erreicht, müssen diese Erwartungen neu überprüft werden. Zeigt sich etwa, dass die technische Machbarkeit nur mit größtem Aufwand zu erreichen ist, oder aber, dass sich der Markt zuungunsten des Start-ups verschiebt, muss ein Exit als Option in Betracht gezogen werden.

Fazit

Innovationszyklen werden kürzer: Neue Ideen werden immer schneller auf den Markt gebracht und fordern

bestehende Geschäftsansätze heraus. Über strategisches Corporate Venturing können Konzerne auf diese Schnelligkeit reagieren und sie zu ihrem Vorteil nutzen. Corporate Venturing kann das Innovationspotential chemischer Unternehmen entscheidend erweitern, denn es erlaubt, neue Ideen in das eigene Portfolio zu integrieren und Technologieumbrüche mitzugestalten.

Wengleich Corporate Venturing innerhalb eines Konzerns oftmals noch immer als Spielplatz für Intrapreneure belächelt wird, unterhalten acht der zehn führenden Chemiekonzerne weltweit mittlerweile Corporate-Venturing-Einheiten. Und das Geschäftsfeld wächst weiter: 60% der Corporate-Venturing-Einheiten wollen 2012 mehr Geld investieren als 2011.

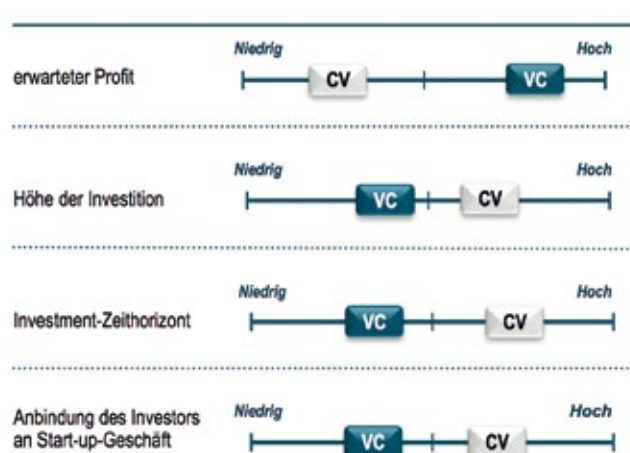
Die strategische Ausrichtung dieser zusätzlichen Investitionen ist entscheidend, um dieses Wachstum zum Vorteil der Unternehmen zu gestalten. Strategisches Corporate Venturing ist langfristig ausgerichtet, arbeitet aus einer schlanken Struktur heraus und mit enger Anbindung an die Start-up-Szene. Es fokussiert auf ausgewählte Technologien, hat klare Gewinnerwartungen und Checkpoints für mögliche Exits definiert – und kann so entscheidend zum Unternehmenserfolg beitragen. Unternehmen in der chemischen Industrie sollten sich der Herausforderung des Corporate Venturings annehmen.

Autoren: Dr. Alexander Keller, Partner im Bereich Chemie & Öl, Roland Berger und Michael Timm, Project Manager im Bereich Chemie & Öl, Roland Berger

www.rolandberger.com

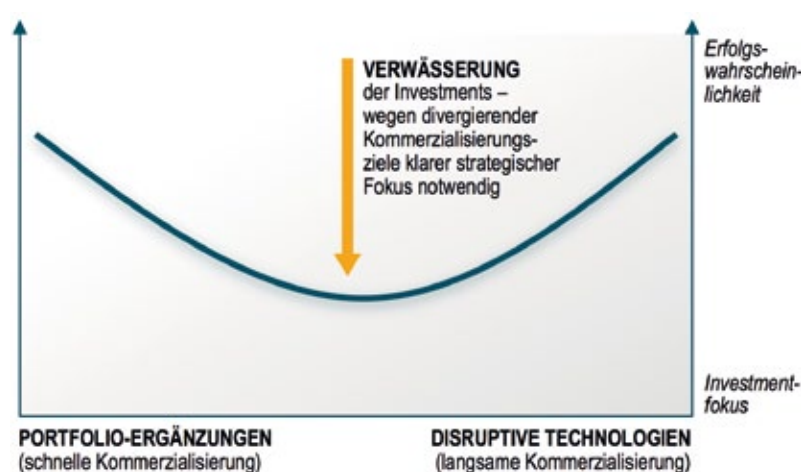
chemanager-online.com/tags/innovation

VENTURE CAPITAL & CORPORATE VENTURING SCHLÜSSEL-EIGENSCHAFTEN

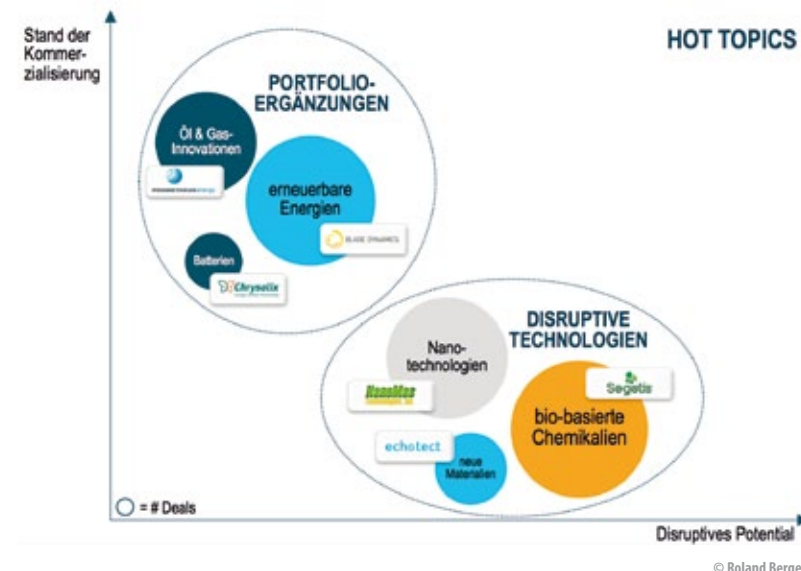


Corporate-Venturing-Units wählen ausgewählte strategische Investments, die innerhalb des Unternehmens gehebelt werden können.

© Roland Berger



© Roland Berger



© Roland Berger

CHEMIEKONJUNKTUR

Afrika – ein Chemiemarkt mit Potential

Wenn es um die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung geht, gerät der afrikanische Kontinent oftmals in Vergessenheit. Nach wie vor liegt der Fokus auf den Industrieländern und den aufstrebenden Schwellenländern Asiens und Südamerikas. Noch zur Jahrtausendwende bezeichnete die britische Zeitschrift „The Economist“ auf ihrer Titelseite Afrika als „hopeless continent“. Allmählich jedoch richtet die Wirtschaft ihr Augenmerk auf Afrika. Das Interesse der Unternehmer und Investoren steigt. Auch in der Chemie erhofft man sich Marktchancen auf dem Schwarzen Kontinent.

Die Bevölkerung wächst dynamisch. Während heute gut 1 Mrd. Menschen (15% der Weltbevölkerung) in Afrika leben, werden die Bevölkerungszahlen bis 2030 voraussichtlich auf 1,6 Mrd. steigen. Die Menschen brauchen Nahrung, Wohnraum und Konsumgüter. Die Mittel-

schicht wächst: 60 Mio. Haushalte haben nach Germany Trade & Invest (gtai) derzeit ein Jahreseinkommen von mehr als 3.000 US-\$. Bis 2015 soll dieser Anteil auf 100 Mio. Haushalte steigen. Die Menschen brauchen einen Arbeitsplatz. Daher versuchen viele Länder nicht zuletzt mithilfe ausländischer Direktinvestitionen, eine industrielle Produktion aufzubauen. Die Investitionen in Industrieanlagen nehmen seit Jahren zu. Dabei profitiert Afrika von seinem Rohstoffreichtum. Rohstoffexporte bringen Devisen und begünstigen die Ansiedlung von Industrie.

Hohe Wachstumsraten, der Rohstoffreichtum und eine zunehmende politische Stabilität haben mittlerweile den Blick der industrialisierten Welt auf den Kontinent verändert. Trotz der Verbesserungen in den vergangenen Jahren bleiben Teile der Region politisch labil. Die Sicherheitslage ist in vielen Staaten

schlecht. Zudem fehlen oftmals eine effiziente öffentliche Verwaltung und die notwendige Infrastruktur. Das Infrastrukturdefizit ist immens. So sieht es gerade in der Energieversorgung düster aus. All dies dämpft die Entwicklungsmöglichkeiten und schreckt Investoren ab. Daher bleibt unklar, ob der afrikanische Löwe in die Fußstapfen des asiatischen Tigers treten kann.

um 5,2% pro Jahr gestiegen (Grafik 1). Das Wachstum hat sich in den vergangenen Jahren sogar beschleunigt. Seit 2002 stieg die Chemienachfrage um 8,5% pro Jahr.

Afrika produziert vor allem Grundstoffe

Die afrikanische Chemieindustrie spielt im globalen Vergleich zurzeit noch eine untergeordnete Rolle. Nur

35% der mit Abstand größte Chemieproduzent der Region (Grafik 2). Dort werden vor allem chemische Grundstoffe (50%), Farben und andere Spezialitäten (21%) sowie Konsumchemikalien (16%) produziert. Am Kap haben auch einige Global Player ihren Stammsitz, z.B. Sasol.

Rund die Hälfte der afrikanischen Chemieproduktion entfällt auf Nordafrika. Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede im Produktmix. Beispielsweise dominiert in Tunesien die Herstellung anorganischer Grundstoffe (Phosphate und Düngemittel). Die Sparte hat einen Anteil an der gesamten Chemieproduktion des Landes von knapp 60%. Ägypten hingegen stellt vor allem Pharmazeutika her (40%), während am Nil kaum Petrochemikalien oder Polymere produziert werden. Beide Sparten kommen dort zusammen nur auf einen Anteil von 7%. Die Petrochemieproduktion Nordafrikas befindet sich vor allem in Libyen.

Wegen der reichhaltigen Rohstoffvorkommen produziert Afrikas Chemieindustrie bevorzugt Grundstoffe. Der Anteil der Basischemie liegt bei rund 50% (Grafik 3). Neben Düngemitteln werden vor allem petrochemische Grundstoffe und Standardpolymere hergestellt. Die Nachfrage nach Basischemikalien wird bis 2030 weltweit kräftig zulegen. Auch wenn hiervon insbesondere der Nahe Osten und die asiatischen Schwellenländer profitieren werden, bieten sich der afrikanischen Grundstoffchemie gute Wachstumschancen. Bereits heute ist Afrika ein Nettoexporteur von chemischen Grundstoffen.

Die afrikanische Spezialchemie ist hingegen stark fragmentiert und wenig wettbewerbsfähig. Ihr Anteil an der Chemieproduktion des Kontinents liegt bei nur 14%. Die Außenhandelsstatistik weist für die afrikanische Chemieindustrie ein deutliches Defizit in der Handelsbilanz auf. Gleiches gilt für die Hersteller von Pharmazeutika. Die afrikanische Pharmaproduktion reicht nicht aus, um den hohen heimischen Bedarf an Arzneimitteln zu befriedigen. Afrika produziert überwiegend Generika für den heimischen Markt. Der Anteil der Pharmasperte an der Gesamtproduktion liegt bei 16%. Auch bei Seifen, Wasch- und Reinigungsmitteln ist die afrikanische Nachfrage hoch. Sie kann aber nicht allein aus heimischer Produktion bedient werden. Trotz hoher Nettoimporte erreicht die Sparte der Konsumchemikalien einen Anteil an der afrikanischen Gesamtproduktion von 16%.

Im internationalen Vergleich ist das viel. In Deutschland beispielsweise liegt der Anteil der Konsumchemikalien an der Chemieproduktion gerade einmal halb so hoch.

Deutsche Chemie will Chancen nutzen

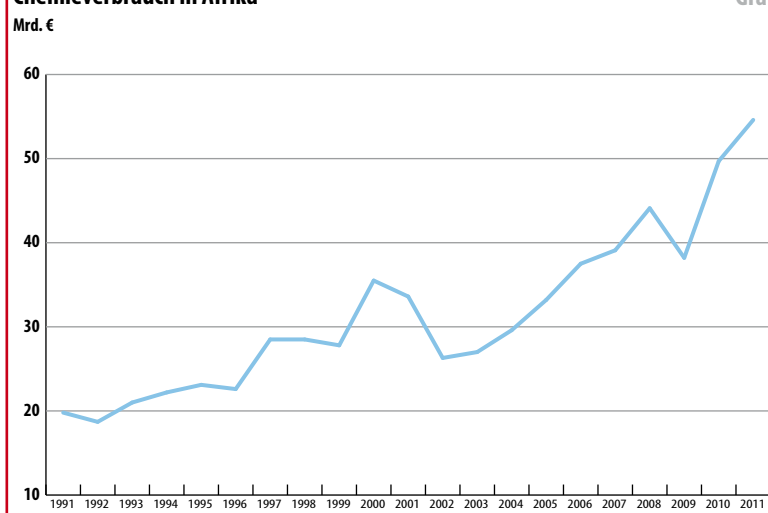
Deutsche Chemikalien sind in Afrika sehr gefragt. Die Chemieindustrie exportierte 2011 Waren im Wert von 2,6 Mrd. € nach Afrika. Dies waren rund 1,8% der gesamten Chemieausfuhren. Damit hat Afrika in der Exportstatistik die gleiche Bedeutung für die Branche wie Brasilien. Bereits in der Vergangenheit konnten die deutschen Hersteller von der dynamisch steigenden Chemienachfrage Afrikas profitieren. Seit 2002 legten die Ausfuhren chemischer Erzeugnisse nach Afrika um durchschnittlich 8,7% pro Jahr zu (Grafik 4). Umgekehrt kamen nur 0,3% der deutschen Chemieimporte aus Afrika. Dies waren 2011 Chemiewaren im Wert von knapp 330 Mio. €. Die deutsche Chemiehandelsbilanz mit Afrika fällt positiv aus. Der Handelsüberschuss hat in den letzten Jahren kräftig zugelegt.

Aber auch für Investitionen gewinnt Afrika an Bedeutung. Deutsche Chemieunternehmen haben in den vergangenen Jahrzehnten Vertriebs- und Produktionsstätten vor Ort aufgebaut. Nahezu alle großen Chemieunternehmen, aber auch einige Mittelständler engagieren sich in Afrika. Die Direktinvestitionen deutscher Chemieunternehmen in Afrika beliefen sich 2010 auf 1 Mrd. €. Insgesamt waren 51 Tochtergesellschaften deutscher Chemieunternehmen in Afrika aktiv. Sie beschäftigten dort 11.000 Mitarbeiter und erzielten einen Umsatz von 2,7 Mrd. €. Der Schwerpunkt des deutschen Engagements liegt mit einem Anteil von mehr als 60% in Südafrika.

Insgesamt hat die deutsche Chemie in Afrika einen Marktanteil von über 13%. Sie zählt damit zu den wichtigsten Handelspartnern und Investoren auf dem Kontinent. Die Unternehmen wollen auch zukünftig ihre Chancen auf dem afrikanischen Markt nutzen. Das Interesse in den Unternehmen wächst. Der Verband der Chemischen Industrie lädt daher seine Mitgliedsunternehmen am 18. April 2013 zu einem Erfahrungs- und Informationsaustausch über den afrikanischen Chemiemarkt nach Frankfurt ein.

Autor: Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, Verband der Chemischen Industrie (VCI)

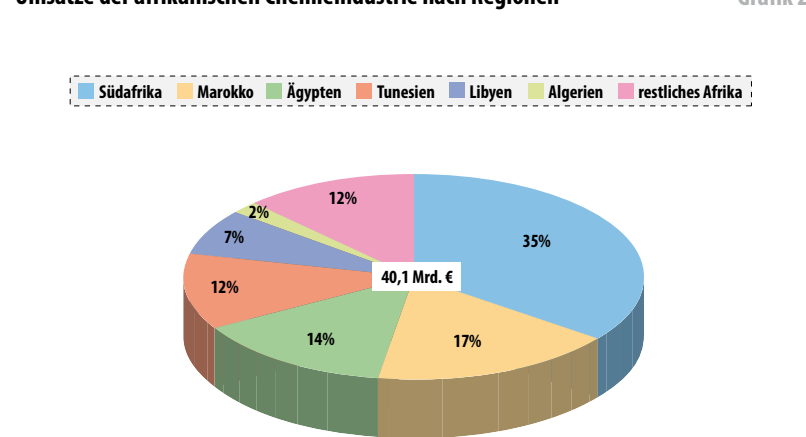
Chemieverbrauch in Afrika



Quelle: VCI

© CHEManager

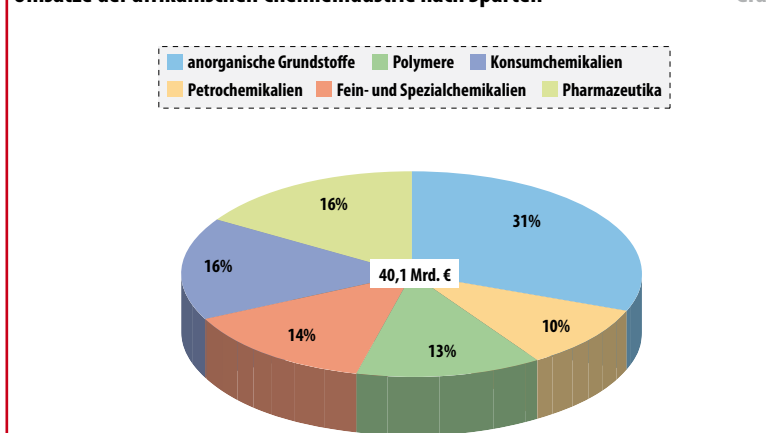
Umsätze der afrikanischen Chemieindustrie nach Regionen



Quelle: VCI

© CHEManager

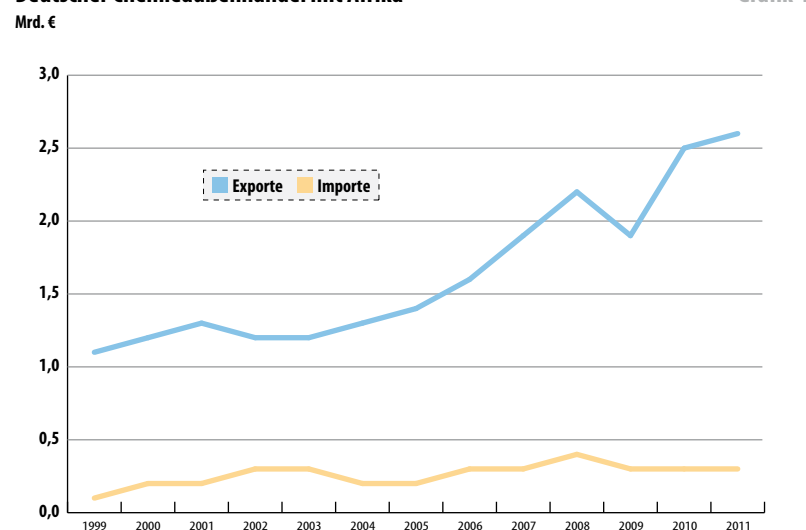
Umsätze der afrikanischen Chemieindustrie nach Sparten



Quelle: VCI

© CHEManager

Deutscher Chemieaußenhandel mit Afrika



Quelle: VCI

© CHEManager

»In PC, Handy oder Bohrmaschine. Unsere Feuerwehr löscht, bevor es brennt.«
WHAT IS PRECIOUS TO YOU?



CLARIANT

DAS IST CLARIANT: SPEZIALCHEMIE, DIE WERTE SCHAFFT

Wo Ströme fließen und Kurzschlüsse passieren, braucht man einen zuverlässigen Flammenschutz. Clariant hat dafür Lösungen, die ein Feuer ganz automatisch im Ansatz ersticken können und dabei so umweltverträglich sind wie nie zuvor. Das ist uns wichtig. **what is precious to you?**

WWW.CLARIANT.COM

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Familienbewusste Arbeitszeitmodelle helfen Beschäftigten, Beruf und Familie zu vereinbaren

Um qualifizierte Fachkräfte zu gewinnen und zu halten, setzen Unternehmen immer stärker auf familienfreundliche Angebote. Familienbewusste Arbeitszeitmodelle spielen dabei eine wichtige Rolle. Mit individuellen Teilzeit-, Jobsharing- oder Home-Office-Lösungen erhalten berufstätige Eltern Zeit für die Familie – und Arbeitgeber motivierte Beschäftigte.

Mit drei Kindern eine Führungsposition ausüben? Für Sabrina Killat ist das kein Problem. Die 43-jährige Mutter ist Teamleiterin Mikrobiologie bei dem Unternehmen Biologische Heilmittel Heel in Baden-Baden. Sabrina Killat führt ein Team mit 14 Beschäftigten, das sich vor allem um die mikrobiologische Qualitätskontrolle von Arzneimitteln und Rohstoffen küm-

mert. Neben ihrem Job findet sie auch Zeit für die Familie. Das ermöglicht ihr das Arbeitszeitmodell, das sie nutzt. Von Montag bis Donnerstag arbeitet sie ganztags. Der Freitag gehört ganz der Familie. „Dieses Modell ist für mich ideal“, sagt Killat. „Bis Donnerstagabend kann ich mich voll auf die Arbeit konzentrieren und arbeite dadurch sehr effektiv. Am Freitag kann ich

mich in Ruhe um die Familie kümmern.“

Bei Bedarf kann sie auch unter der Woche sehr flexibel arbeiten. Wenn beispielsweise eine Elternsprechstunde oder ein anderer Termin in der Schule ansteht, geht sie auch schon mal früher oder verlässt über Mittag für ein, zwei Stunden die Firma. Auf diese Weise gelingt es Sabrina Killat, auch in einer Führungsposition Beruf und Familie zu vereinbaren und zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein.

Für Unternehmen sind familienfreundliche Angebote wie bei Heel angesichts des zunehmenden Fachkräftemangels wichtig und bieten viele Vorteile. Um Arbeitgebern diese Vorteile einer familienbewussten Arbeitszeitgestaltung aufzuzeigen und sie bei der Umsetzung zu unterstützen, hat das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend im Herbst 2010 gemeinsam mit dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag die Initiative „Familienbewusste Arbeitszeiten“ gestartet. In einer Datenbank mit mehr als 150 guten Beispielen zeigt die Initiative auf der Website des Unternehmensprogramms „Erfolgsfaktor Familie“ die Bandbreite flexibler Arbeitszeitmodelle, die Arbeitgeber und Beschäftigte bereits nutzen.

Unternehmen setzen immer stärker auf individuelle Arbeitszeitmodelle

Wie eine aktuelle Befragung ergeben hat, bieten immer mehr Unternehmen individuelle Arbeitszeitmodelle an. Die Umfrage, die der Bundesverband der Personalmanager gemeinsam mit dem Bundesfamilienministerium und „Erfolgsfaktor Familie“ erstellt hat, zeigt: Drei Viertel der befragten Unternehmen haben ihre familienfreundlichen Maßnahmen in den vergangenen fünf Jahren deutlich ausgebaut und bieten mehr individuelle Arbeitszeitmodelle an. Und: Sie wollen ihre Angebote weiter ausbauen. Denn in vielen Unternehmen erwarten die Beschäftigten immer stärker, dass ihre Arbeitszeitwünsche berücksichtigt werden. 90 % der befragten Personalverantwortlichen haben diese Entwicklung festgestellt. Den größten Bedarf



François Dugimont,
Director Global Human
Resources, Heel



Elisabeth Ganss,
HR Director Europe,
CIS, Middle East & Africa,
Dow Corning



Gabriele Chrubasik,
Head of Employee Services,
Boehringer Ingelheim

sehen die Unternehmen bei flexiblen Arbeitszeitmodellen für Führungskräfte.

Damit auch Führungskräfte Teilzeitmodelle nutzen können, müssen bestimmte Voraussetzungen gegeben sein, betont François Dugimont, Director Global Human Resources bei Heel. „Teilzeitstellen kommen vor allem für Positionen in Frage, in denen Routineaufgaben dominieren, beispielsweise im Labor“, so Dugimont. „Außerdem müssen Strukturen angepasst und Stellvertretungen eingerichtet werden.“ Im Fall von Sabrina Killat heißt das: Sie hat den Freitag als ihren Tag für die Familie ausgewählt, weil sich dieser aufgrund der Arbeitsabläufe am besten eignet. Zu Beginn der Woche müssen noch viele Proben in ihrer Abteilung ausgewertet werden. Am Freitag fallen eher Routineaufgaben an, die auch ihre Stellvertreterin erledigen kann.

Von diesem Modell profitiert nicht nur Sabrina Killat, sondern auch das Unternehmen, wie François Dugimont unterstreicht: „Indem wir den Wünschen der Arbeitnehmer nach einer besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf

nachkommen, steigern wir Mitarbeiterzufriedenheit, Motivation, Produktivität und reduzieren Fehlzeiten.“

Jobsharing sichert Vertretung im Krankheitsfall

Auch Boehringer Ingelheim setzt auf familienbewusste Arbeitszeitmodelle, um seinen Mitarbeitern die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu ermöglichen. Dazu können Beschäftigte des Pharmaunternehmens u.a. ein Jobsharing-Modell nutzen – so wie z.B. Bereichsassistentin Viola Höltz. Für den Bereich „Supply Chain & Assets“ organisiert die 39-Jährige unter anderem Veranstaltungen und Workshops oder kümmert sich um die Reise- und Terminplanung ihres Vorgesetzten.

Höltz ist Mutter einer dreijährigen Tochter und eines achtjährigen Sohns und arbeitet deshalb in dem Jobsharing-Modell. Montags und dienstags sowie an jedem zweiten Freitag ist sie im Büro. An den anderen Tagen übernimmt ihre Kollegin die Aufgaben. Wenn ein besonderer Anlass, wie der Geburtstag eines ihrer Kinder, auf einen der Arbeitstage fällt, kann sie diesen auch mit ihrer Kollegin tauschen. „Ich habe mit diesem Modell für mich die richtige Balance zwischen Familie und Beruf gefunden und bin dadurch immer sehr motiviert“, sagt Höltz. Und es gibt einen weiteren Pluspunkt. „Ein großer Vorteil des Jobsharing-Modells liegt darin, dass auch im Urlaubs- oder Krankheitsfall die Vertretung gesichert ist“, so Gabriele Chrubasik, die bei Boehringer Ingelheim für das Thema „Vereinbarkeit von

Beruf und Familie“ verantwortlich ist.

Individuelle Lösung gibt Flexibilität

Auch Home-Office-Lösungen können Beschäftigten helfen, Beruf und Familie besser in Einklang zu bringen – so wie im Fall von Nathalie Gerard. Die zweifache Mutter arbeitet für das Spezialchemie-Unternehmen Dow Corning an zwei von fünf Tagen von zu Hause aus. Sie erstellt Analysen über die Hauptwettbewerbsergebnisse und kann die Arbeit im Home-Office erledigen. Auf diese Weise spart sie die Zeit für die Fahrt von der Firma in Wiesbaden zur Betreuungseinrichtung in ihrem Heimatdorf. Zudem kann sie im Krankheitsfall schnell ihre Kinder abholen oder sie bei schlechtem Wetter zur Schule bringen. An zwei freien Nachmittagen begleitet sie zudem ihre Söhne zum Schwimmen, Tennis oder Klavierunterricht. „Durch dieses Modell kann ich Zeit mit meinen Kindern verbringen und gleichzeitig weiter meine Karriere verfolgen“, sagt Gerard.

Für Elisabeth Ganss, HR Director Europe, CIS, Middle East & Africa bei Dow Corning, sind familienbewusste Arbeitszeitmodelle somit ein Gewinn für beide Seiten: „Mit individuellen Arbeitszeitmodellen können wir unseren Beschäftigten mehr Flexibilität geben – und durch diese attraktiven Angebote qualifizierte Kräfte besser im Unternehmen halten.“

www.erfolgsfaktor-familie.de

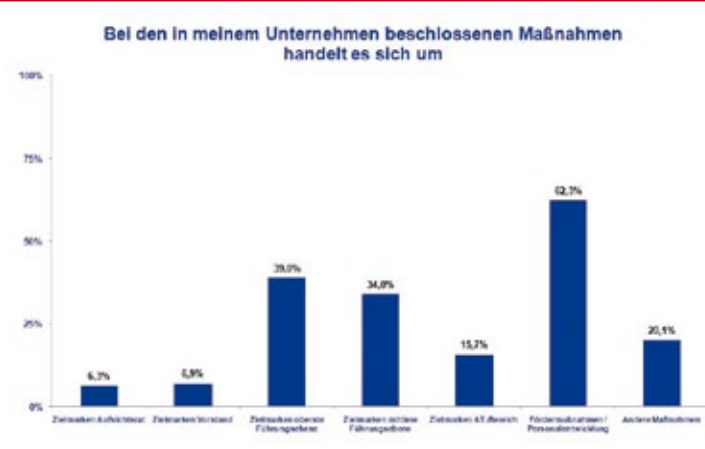
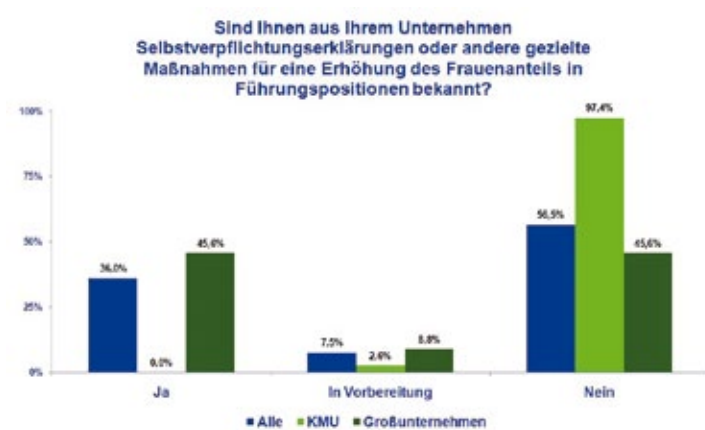
www.chemanager-online.com/tags/personal

NEUES AUS DEM VAA

Frauenförderung: Glasdecke bleibt

Weibliche Führungskräfte sehen keinen Einfluss der Frauenförderprogramme auf die eigene Karriere. Zu diesem Ergebnis kommt eine Umfrage des Führungskräfteverbandes Chemie – VAA unter mehr als 370 Führungskräften der chemischen Industrie.

Dazu Gerhard Kronisch, VAA-Hauptgeschäftsführer: „Es ist bemerkenswert, dass über 60 % der weiblichen Führungskräfte von den Frauenfördermaßnahmen keinen Einfluss auf die eigene Karriere erwartet. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass nur Personen geantwortet haben, in deren Unternehmen bereits Maßnahmen ergriffen wurden.“



Nur 37 % der weiblichen Führungskräfte rechnen mit einer leicht positiven Auswirkung der Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen, 2 % schätzen den künftigen Einfluss als stark positiv für die eigene berufliche Entwicklung ein. Bei den Männern dreht sich das Bild: Rund 30 % rechnen mit einem leicht negativen Einfluss auf die eigene Karriere, knapp 20 % schätzen diesen als stark negativ ein.

Die Fördermaßnahmen zielen insbesondere darauf ab, den Frauenanteil in der obersten und mittleren Führungsebene zu steigern. Hier setzen die Unternehmen bei der Personalentwicklung an: 62 % der befragten Führungskräfte geben an, dass in ihrem Unternehmen Fördermaßnahmen für weibliche Führungskräfte beschlossen wurden. Dabei hat die Unternehmensgröße entscheidenden Einfluss darauf, ob es bereits konkrete Maßnahmen gibt oder diese in Vorbereitung sind. Rund 46 % der Führungskräfte in großen Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern geben an, dass es bereits Selbstverpflichtungserklärungen oder gezielte Programme gibt. Hinzu kommen 9 %, bei deren Unternehmen diese in Vorbereitung sind. Führungskräfte in kleinen und mittleren Unternehmen geben dies nur zu rund 3 % an.

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

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

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



Erfolgsfaktor Familie

Mit dem Unternehmensprogramm „Erfolgsfaktor Familie“ setzt sich das Bundesfamilienministerium zusammen mit den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft (BDI, BDA, DIHK, ZDH) und dem DGB dafür ein, Familienfreundlichkeit zu einem Markenzeichen der deutschen Wirtschaft zu machen. Das Unternehmensprogramm bündelt Informationen rund um das Thema Familienfreundlichkeit in Unternehmen. Es bietet Erfolgsbeispiele und Erfahrungsberichte von Unternehmen, die mit innovativen Maßnahmen eine familienbewusste Personalpolitik praktizieren. Darüber hinaus steht in der Wissensplattform unter www.erfolgsfaktor-familie.de eine breite Auswahl an Praxisbeispielen, Studien und Ratgebern zu Themen wie familienbewussten Arbeitszeiten, Vereinbarkeit von Beruf und Pflege sowie Personalmarketing zur Verfügung.

Chefs haben zu wenig Zeit für Führung

Manager der mittleren Führungsebene verbringen nur 20 % ihrer Arbeitszeit mit der Führung ihrer Mitarbeiter. Und das, obwohl Führung ein eindeutiger Erfolgsindikator ist: In Unternehmen, die in den letzten drei Jahren einen steigenden Ertrag erwirtschaften konnten, erfüllen rund drei Viertel der Mittelmanager ihre Führungsfunktion. Bei kleinen Unternehmen sind es nur rund 40 %. Das hat eine aktuelle Befragung des Forschungsinstituts Forsa im Auftrag der Personalberatung Penning Consulting von 103 Unternehmen ergeben.

„Das mittlere Management ist ein kritischer Faktor für den Erfolg von Firmen“, sagt Stephan Penning, Geschäftsführer von Penning Consulting. „Mittelmanager stehen im Spannungsfeld zwischen Top-Management und operativer Basis. Sie halten den Laden zusammen.“

Dennoch: Bei 67 % der befragten Unternehmen wird der Einfluss des

Mittelmanagements auf die Unternehmensstrategie immer noch als mittel oder gering eingeschätzt. Penning: „Dabei zeigt die empirische Untersuchung: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen Unternehmenserfolg und Einfluss der Mittelmanager auf die Geschäftsstrategie.“ So geben 85 % der Unter-

Der größte Anteil von Führungsarbeit wird mit reaktiver Führung verbracht.

men mit steigenden Erträgen an, dass ihre zweite und dritte Führungsebene die Kompetenz hat, an der Gesamtstrategie mitzuwirken. Nicht einmal zwei Drittel der weniger erfolgreichen Unternehmen urteilen so über ihr eigenes Management.

„Bei dieser Einschätzung deutscher Unternehmen gegenüber den Leistungsträgern scheint es nicht

verwunderlich, dass Mittelmanager ihr vorhandenes Potenzial nicht entfalten können“, sagt Stephan Penning. „Denn wenn ihre strategische Relevanz von der ersten Ebene nicht erkannt wird, erhalten sie nur wenige Anreize, die eigenen Teams innovativ zu führen.“ Rund die Hälfte (52 %) der befragten Unternehmen

deklariert die Fähigkeit, die Vision des Unternehmens vermitteln zu können, bei den nachrangigen Führungsebenen als Schwäche.

Der größte Anteil von Führungsarbeit, rund 40 %, wird mit reaktiver Führung verbracht. Das heißt: Bereits eingetretene Probleme werden gelöst. Penning fordert: „Firmenchefs müssen ihren Leistungsträgern

die Chance ermöglichen, ihren jeweiligen Bereich mit hoher Eigenverantwortung zu führen. Dazu müssen klare Verantwortlichkeiten und Aufgaben definiert werden. In diesem Rahmen müssen Führungskräfte aber dann auch wirklich eigene Entscheidungen treffen können.“

Die 103 befragten Unternehmen haben bei der offenen Frage nach den größten wirtschaftlichen Erfolgsfaktoren der Zukunft das Themenfeld „Mitarbeiterführung“ deutlich auf Platz eins gewählt. „Es gibt eine große Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit“, sagt Stephan Penning. „Immerhin: Viele Unternehmen wissen, dass sie handeln müssen. Ansonsten werden sie mittelfristig nicht nur in den komparativen Kostenvorteilen, sondern auch im Erkennen und Entwickeln von Talenten vom Weltmarkt überholt.“

www.penning-consulting.com

Preisbindung im globalisierten Geschäftsumfeld

Risiken volatiler Märkte bewältigen durch Big-Data-Analysen

Schulden- und Bankenkrise in der EU, drohende Staatspleiten und Rezession in Südeuropa: Die chemische Industrie in Deutschland muss sich in diesem Jahr gegen schwierige Marktentwicklungen behaupten. Sorgen bereiten vor allem steigende Rohstoffkosten, die auf die Gewinnmargen drücken. Gerade in turbulenten Zeiten wie diesen ist es für Führungskräfte entscheidend, den Durchblick zu behalten und kurzfristig auf gestiegene Rohstoffpreise, explodierende Energiekosten und Währungsschwankungen reagieren zu können. In vielen Unternehmen fehlen aber die dafür erforderlichen Big-Data-Lösungen, um das Datendickicht volatiler Märkte durchleuchten zu können.

Laut Berechnungen des Verband der Chemischen Industrie (VCI) in Frankfurt blieb die Chemieproduktion in der ersten Jahreshälfte 2012 rund 4 % unter dem Vorjahresniveau. Für viele Analytishäuser und Marktforschungsinstitute kommt diese Entwicklung nicht überraschend. So hatte PricewaterhouseCoopers (PwC) bereits zu Anfang des Jahres vor schwierigen Fahrwasser und einem schlechten IPO-Klima (Initial Public Offering) in Europa gewarnt. Das volatile Marktumfeld erschwere es allen Beteiligten, ihre eigenen Markteinschätzungen in den Griff zu bekommen, analysierten die Wirtschaftsprüfer. Alle Beteiligten der Wertschöpfungskette müssten deshalb flexible Instrumente nutzen, die sich sukzessive aufbauen und bedarfsgerecht einsetzen lassen.

Rohstoffkrise im Mittelstand

Insbesondere die Euro-Schuldenkrise und Rezessionsängste prägen das Geschäftsklima in Europa. Hinzu kommen stark schwankende Rohstoffpreise, weil die Nachfrage aus den Boom-Regionen China und Indien nach wertvollen Stoffen kontinuierlich steigt. So schwankte der Preis für eine Tonne Nickel allein in diesem Jahr um rund 30 %. Sollten die Rohstoffpreise weiter stark anziehen, stehen die deutschen Chemiekonzerne vor einer gewaltigen Belastungsprobe.

Laut einer Studie der Commerzbank wirken sich die steigenden Preise für Rohstoffe jetzt schon auf die laufenden Geschäfte des deutschen Mittelstands negativ aus. Drei von vier mittelständische Chemieunternehmen benötigen Rohstoffe oder rohstoffintensive Vorprodukte. Das zeigt die 11. Studie der Initiative „UnternehmerPerspektiven“ mit dem Titel „Rohstoffe und Energie: Risiken umkämpfter Ressourcen“, die unter der Schirmherrschaft des Bundesumweltministeriums steht. Mehr als zwei Drittel der befragten Unternehmer beklagen die aktuellen Belastungen

durch steigende Rohstoffpreise, ordnen sie sogar noch über den viel diskutierten höheren Preisen für Energie ein.

Nicht nur die Preissteigerungen an sich sind indes für die Geschäftsentwicklung problematisch, sondern besonders starke Preisschwankungen erschweren eine solide, unternehmerische Planung. Während das Problembewusstsein hoch ist, fühlen sich die Unternehmen z.T. der Komplexität der Ressourcenproblematik hilflos ausgeliefert. In diesem Zusammenhang gibt zu denken, dass 40 % der befragten Unternehmen nicht einschätzen können, ob sie in puncto Ressourcenversorgung gut oder schlecht für die Zukunft gerüstet sind. Hier besteht großer Orientierungsbedarf.

Einzig der Big-Data-Gladiatoren

Die Herausforderungen steigen also, aber viele Firmen verfügen nicht über die richtigen Werkzeuge zur Unterstützung ihrer Geschäftsstrategien. Hier setzen Big-Data-Lösungen an, die alle im Unternehmen verfügbaren und relevanten Daten umfassend auswerten. Ziel der Geschäftsführung ist es dabei, ein besseres Verständnis über (Neu-)Kunden, eine höhere Effizienz und Wettbewerbsvorteile in einem hart umkämpften Marktumfeld zu erreichen. Häufig sind viele der relevanten Daten bereits vorhanden, werden aber nicht in eine Form gebracht, die im Geschäftsalltag nutzbar ist.

Die dafür einbezogene Datenmenge ist so umfangreich, dass herkömmliche Lösungen einfach zu kurz greifen. Noch vertrauen viele Firmen auf Tabellenkalkulationsprogramme, den Aufbau von Datenbanken oder sogar papiergestützte Auswertungen und Intuition, um den Kurs des Unternehmens zu bestimmen. Mit Blick auf die hereinbrechende Informationswelle ist das eine kaum zu bewältigende Herausforderung. So rechnet IDC noch im Jahr 2012 mit einem, größtenteils unstrukturierten, Datenvolumen von



Jochen Werner,
PROS Germany

2,7 Zettabyte weltweit, eine Zahl mit 27 Nullen. Statistiker prognostizieren sogar, dass sich die verfügbare Datenmenge im Schnitt alle fünf Jahre verzehnfachen wird. Immer mehr Unternehmen wechseln deshalb von einer „informationstechnisch handgetriebenen Draisine“ auf den leistungsstarken „Big-Data-Zug“, um sich einen Wettbewerbsvorsprung zu sichern. In vielen Branchen – von der weltweiten Ersatzteillieferung oder Fertigungsindustrie bis zur Chemiebranche und dem Reisesektor – setzen immer mehr Firmen auf Strategien zur dauerhaften Verbesserung ihres Geschäftsmodells.

Preisänderungen erzielen durchschlagende Wirkung

Ein ganz entscheidender Faktor ist hier das Thema Preismanagement. Marktführende Unternehmen nutzen wissenschaftlich basierte Berechnungen, um bei der Preisgestaltung nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Diese Konzerne verlassen sich bei der Preispolitik nicht auf ihr „Bauchgefühl“, sondern installieren automatisierte und situationsspezifisch kalkulierte Preisfindungsprozesse. Hinter diesen veränderten Geschäftsprozessen steht die Erkenntnis, dass in einem volatilen Markt mit sprunghaft wechselnden Rohstoffpreisen nur durch Big Data Analytics und neuartige Data-Warehouse-Management-Lösungen eine schnelle und erfolgreiche Preisbestimmung der hausinternen Produktlinien gelingen kann.

Im Kern hat Preisoptimierungssoftware dabei die Aufgabe, alle umsatzrelevanten Daten in Echtzeit zusammenzutragen und auf den jeweiligen Kunden bezogen aufzubereiten. Je mehr Echtzeitvariablen in die Kalkulation mit einbezogen werden können, desto größer sind die Erfolgsaussichten für das Unternehmen insgesamt. Mit den tagesaktuellen Informationen über Produkte, Kunden und Kaufverhalten lassen sich der richtige Preis und damit der bestmögliche Umsatz erreichen. Der Effekt ist gewaltig: Einer Studie des Beratungshauses McKinsey zufolge ist eine Veränderung des Preises wirkungsvoller für die Profitabilität als Kostensenkungen oder Umsatzsteigerungen.

Klare Sicht auf globale Kettenreaktionen

Software zur optimierten Preisfestlegung ermöglicht außerdem eine proaktivere Anpassung an steigende und fallende Rohstoffpreise. Über individuell feststellbare Schwellenwerte lassen sich automatische Warnmeldungen bei starken Preisveränderungen auslösen. Verknüpft sich die Verfügbarkeit eines Produktes, werden dadurch neue Chancen für Gewinnsteigerungen sichtbar. Verteuert sich der Bezug von Rohstoffen, können rechtzeitig wirksame Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Durch die Integration von Echtzeitinformationen sind Unternehmen in der Lage, sich schnell an neue Marktgegebenheiten auf den Weltmärkten anzupassen.

Die dafür einzukalkulierenden Bezugsgrößen sind z.T. so komplex, dass es nicht reicht, nur einen bestimmten Wettbewerbsfaktor im Auge zu behalten. Sicher ist: Manche Preissteigerungen muss man zwangsläufig an die Kunden weitergeben, um kein Verlustrisiko einzugehen. Entscheidend ist dann, eine solche Preiserhöhung schnell umsetzen zu können und den Vertrieb mit den richtigen Argumenten und Informationen auszustatten. Günstigere Konditionen an anderer Stelle oder wechselnde Währungsnotierungen können die ursprünglich erwarteten Kostensteigerungen aber auch wieder ausgleichen. Mit Preisoptimierungslösungen für Big-Data-Umgebungen behalten die Entscheidungsträger stets den Überblick und können die richtige Balance bei Preisentscheidungen finden.

Nie mehr ohne

Auf dieser technischen Grundlage lassen sich beispielsweise IT-Silos vermeiden, also Datenbestände über Kunden und Marktbedingungen, die nur einem regional begrenzten Mitarbeiterkreis verfügbar sind. In vielen Chemieunternehmen mit Niederlassungen rund um die Welt ist diese fehlende Sichtbarkeit zu einem Problem geworden. Mitunter kommt es vor, dass unterschiedliche Standorte mit differierenden Preisangeboten und Preisstrategien operieren. Studien zeigen, dass Unternehmen im B2B-Umfeld intern durchschnittlich eine Preisspanne von 70 % zwischen dem niedrigsten und höchsten Preis für ein und dasselbe Produkt ausweisen.

Im Endeffekt ermöglichen Preismanagementlösungen eine viel bessere Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen im Unternehmen. Die Fähigkeit zur dynamischen Preissteuerung wird deshalb mehr und mehr



eine entscheidende Komponente der gesamten Geschäftsstrategie, um eine unternehmensweit einheitliche Ausrichtung der Profitabilitätsziele zu erreichen. In der chemischen Industrie ist die Implementierung von Preisoptimierungstechnologien essentiell, damit die Unternehmen profitable Geschäftsbeziehungen pflegen und die Gewinnmargen im dynamischen, volatilen Geschäftsumfeld sichern können.

Autor: Jochen Werner, Director of Pricing Sales DACH, PROS Germany

Kontakt:

Jochen Werner
PROS Germany GmbH, Unterföhring
jwerner@prospricing.com
www.prospricing.com

chemanager-online.com/tags/pricing



Jetzt aufdrehen!



8. Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen

Düsseldorf, Germany 27-29 November 2012

Kontinuierliches Wachstum, herausragende Innovationen und höchstes technisches Niveau präsentiert die VALVE WORLD EXPO 2012 wieder in Düsseldorf. Ventile und Armaturen, die gesamte Palette des Zubehörs sowie der vor- und nachgelagerten Technologien stehen im Mittelpunkt des Geschehens. Die Valve World Conference als bedeutendstes Branchenereignis analysiert die Zukunft der Märkte vor dem Hintergrund faszinierender Entwicklungen und wissenschaftlicher Bewertungen.

Düsseldorf dreht auf!

Sponsored by:



tyco Flow Control



Supported by:



www.valveworldexpo.com



Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 1010 06
40001 Düsseldorf
Germany
Tel. +49 (0) 211/45 60-01
Fax +49 (0) 211/45 60-6 68
www.messe-duesseldorf.de



Merck baut 1.100 Stellen in Deutschland ab

Der Darmstädter Pharma- und Chemiekonzern Merck streicht in Deutschland jede zehnte Stelle. Im Zuge des Sparprogramms sollen hierzulande bis Ende 2015 rund 1.100 der aktuell 10.900 Arbeitsplätze wegfallen, wie das Unternehmen Anfang September ankündigte. Darauf habe sich die Konzernführung mit den Arbeitnehmervertretern verständigt. Jetzt gebe es einen Fahrplan, um das Unternehmen so aufzustellen, dass es für die Zukunft gerüstet sei, erklärte Personalchef Kai Beckmann. Ferner kündigte Merck an, in den nächsten zwei Jahren in Darmstadt und den anderen deutschen Standorten mindestens 250 Mio. € investieren zu wollen. Unter anderem soll der Standort Darmstadt weiter ausgebaut werden. Merck hatte ein umfassendes Restrukturierungsprogramm für alle Sparten und Regionen auf den Weg gebracht. Damit will Konzernchef Karl-Ludwig Kley vor allem die

Pharmasparte, die nach Entwicklungsfehlschlägen mit erheblichen Nachschubproblemen zu kämpfen hat, wieder schlagkräftiger machen. Unter anderem floppte die Multiple-Sklerose-Pille Cladribin, auf die Merck große Hoffnungen gesetzt hatte. Auch sollen durch den Sparkurs Doppelstrukturen im Zuge der Integration der 2007 übernommenen Serono abgebaut werden.

Die Stellen in Deutschland will Merck hauptsächlich über Freiwilligen- und Altersteilzeitprogramme einsparen. Mit Ausnahme von noch zu prüfenden Standortschließungen und Betriebsübergängen soll es bis Ende 2017 keine betriebsbedingten Kündigungen geben.

Der Sparkurs in Deutschland umfasst mehr als 100 Einzelmaßnahmen in allen Sparten und Funktionen. So will Merck die Logistik umbauen, Auslagerungen an andere Unternehmen wird es nach einer Prüfung aber nicht geben, erklärte

das Management. Ausnahmen seien Aktivitäten, die schon jetzt von fremden Dienstleistern erledigt würden. Dazu gehören bestimmte Routinearbeiten in der Produktion. Betroffen davon sind rund 100 Stellen. Bei den Finanzdienstleistungen soll es bis Ende 2015 keine Verlagerungen an ausländische Standorte geben. Der Konzern hatte dies für die Merck Shared Services Europe (MSSE) geprüft. Aufgeben will Merck aber die Produktion von Industriesalzen im niedersächsischen Lehrte und die Abfüllaktivitäten in Hohenbrunn in Oberbayern. Merck will in den nächsten Monaten prüfen, was mit den Standorten mit 140 Beschäftigten im Einzelnen geschehen soll. Zudem sollen Personalkosten über neue Vergütungsstrukturen eingespart werden.

„Für den Betriebsrat ist besonders wichtig, dass in Darmstadt und Gernsheim bis Ende 2017 auf betriebsbedingte Kündigungen verzich-

tet wird“, erklärte Betriebsratschef Heiner Wilhelm. Auch wurden Auslagerungen und Outsourcing weitgehend verhindert. Merck hatte seit Ende Februar mit Arbeitnehmervertretern über den Sparkurs in Deutschland im Zuge des Programms „Fit für 2018“ verhandelt.

In anderen Ländern standen die Einschnitte bereits fest. So ist der Standort Schweiz massiv betroffen, denn für die Genfer Zentrale des Pharmageschäfts Merck Serono bedeutet das Sparprogramm das Aus. Die Sparte soll künftig wieder von Darmstadt aus geleitet werden. Allein in Genf fallen deshalb 500 der zuletzt 1250 Stellen weg - über 750 Arbeitsplätze werden in andere Regionen verlagert. Auch streicht Merck Serono rund 80 Stellen an den drei Schweizer Produktionsstandorten Aubonne, Corsier-sur-veye und Coinsins. Weltweit hatte Merck zuletzt rund 40.000 Beschäftigte.

Effizienz auf ganzer Linie

End-to-End-Prozessorganisation ist der Schlüssel zu operativer Exzellenz

Immer anspruchsvollere Kundenanforderungen und der stetig steigende globale Wettbewerb führen zu einem permanenten Druck auf die betrieblichen Abläufe und Prozesse. Operative Exzellenz ist heute nicht mehr „nice to have“, sondern ein strategisches Programm für global agierende Chemieunternehmen. Die zunehmende Komplexität von Organisationen getrieben durch globale Präsenz, sich weiterentwickelnde Produktionsnetzwerke, Fusionen und Übernahmen stellt Unternehmen vor die Herausforderung, ihre operativen Abläufe kontinuierlich zu hinterfragen und zu verbessern.

Prozessorientierung wird zunehmend wichtiger für global agierende Chemieunternehmen. Dabei hat sich die End-to-End (E2E)-Perspektive zu einem führenden Prinzip entwickelt. Selbst einfache Prozesse wie Rechnungslegung oder operative Beschaffung sind über komplexe Organisationsstrukturen verteilt, mit globaler Governance, regionalen Funktionen und lokalen Serviceeinheiten (Business Partnern).

Die Umstrukturierung von Prozessen, die sich vollständig, d.h. E2E, durch das gesamte Unternehmen ziehen, ermöglicht deutliche Leistungssteigerungen. Eine umfassende End-to-End-Prozessorganisation stellt sicher, dass alle Abläufe in einem Geschäftsprozess bestmöglich zusammenarbeiten und auf den gemeinsamen Zweck hin, nämlich das Erfüllen der Kundenbedürfnisse, optimiert und abgestimmt sind. Die konkreten und

messbaren Verbesserungen betreffen die variablen und fixen Kosten, Qualitätsaspekte, Schnelligkeit und letztendlich auch Rentabilität. Grundlage hierfür sind harmonisierte Prozesse als Voraussetzung für kontinuierliche Verbesserung, Konsistenz in der Leistungserbringung und Vermeidung von Redundanzen.

Vorteile einer Harmonisierung

Die Harmonisierung von Geschäftsprozessen über unterschiedliche Organisationseinheiten, Wertschöpfungsstufen und geografische Regionen hinweg eröffnet eine Reihe von Vorteilen:

- besseres Prozessverständnis und -transparenz
- vermeidet Prozess- und System-schnittstellen
- vereinheitlicht Transaktionsprozesse, auch unter Compliance-Aspekten

- gesteigerte zwischenbetriebliche Koordination und Integration nach Fusionen und Übernahmen (M&A)
- Voraussetzung für Steuerung mit Kennzahlen/KPIs
- ermöglicht eine Bündelung von einheitlich ausgeführten Prozessen
- bildet die Grundlage für Prozess-trainings und Dokumentationen
- schafft die Basis für kontinuierliches Prozessmanagement
- reduziert die Kosten für Prozess-administration sowie Cashflow- und Topline-Effekte

Geschäftsprozess-Management

Das Geschäftsprozess-Management beschreibt, wie die Organisation arbeitet, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Es definiert also eine Reihe von Abläufen, die eine oder mehrere Personen nach bestimmten Anweisungen durchführen. Heute bewerten die meisten Unternehmen Prozesse als strategisches Kapital. Prozessmodellierung ist dabei weit verbreitet, um ein End-to-End-Management einzelner Prozesse zu erreichen.

Dabei gilt es, fünf grundlegende Fragen zu klären:

- Prozessdesign: Was sind die genauen Prozesse und die einzelnen Schritte, in denen diese auszuführen sind?
- Mitarbeiter: Wer führt die Prozesse aufgrund seiner entsprechenden Fertigkeiten aus?
- IT-Infrastruktur: Wie werden die Prozesse technologisch unterstützt?
- Messung: Wie wird die Prozessleistung ermittelt und kontrolliert?
- Ownership (Eigentümerschaft): Bei wem liegt die Verantwortlichkeit für den einzelnen Prozess und seine Ergebnisse?

So ist z.B. die Eigentümerschaft von Kernprozessen (Process Ownership) ein kritischer Erfolgsfaktor. Ohne eine klare Zuordnung der Eigentümerschaft sind Management und Bewertung von Prozessen nicht möglich. Außerdem stehen in den komplexen Konzernstrukturen viele Prozesse in Wechselwirkung mit anderen Unternehmensfunktionen. Dieses Maß an gegenseitiger Abhängigkeit zeigt bereits die Notwendigkeit eines einzigen Process Owners, der den Prozess von Anfang bis Ende im Blick hat. Der Order-to-Cash-Prozess etwa betrifft die Funktionen Vertrieb, Finanzen und Logistik. Nur ein definierter Process Owner kann die funktionsübergreifende Verantwortung über den gesamten Prozess wahrnehmen.

E2E-Prozessführung

Die bestehenden Organisationsmodelle von Chemieunternehmen sind häufig nicht geeignet für eine effektive E2E-Prozessführung. Die meisten kleinen und mittelständischen Unternehmen basieren auf einer funktionalen Struktur auf zweiter Ebene, während viele multinationale Chemiekonzerne in Geschäftseinheiten gegliedert sind, die von zentralen Funktionen unterstützt werden. Beide Organisationsprinzipien passen auf den ersten Blick nicht zum E2E-Prozessansatz. Auch hier dient der Order-to-Cash-Prozess als Beispiel, der einzelne Prozess-teile



Dr. Sven Mandewirth,
Camelot Management
Consultants



Dr. Jörg Schmid,
Camelot Management
Consultants

aus den Bereichen Vertrieb, Finanzen und Supply Chain Management vereint. Die grundlegende Frage ist, wie eine übergreifende E2E-Verantwortlichkeit in der Organisation verankert werden kann. Diesbezüglich lassen sich es drei grundlegende Typen von Prozessorganisation in der chemischen Industrie herausstellen: Process-Owner-Organisation, Major-User-Organisation, Governance-Organisation.

In der Process-Owner-Organisation werden Verantwortlichkeiten für E2E-Prozesse definiert, die die entsprechenden Abläufe funktionsübergreifend verantworten. Sie sind verantwortlich für das Design und stellen sicher, dass dieses befolgt wird. Zudem werden die Prozesse kontinuierlich verbessert. Hiermit ist nicht zwingend die Verantwortung für die operative Durchführung sämtlicher Prozess-teile verbunden.

Dieses Modell legt die Grundlage für eine kontinuierliche Prozessharmonisierung und -optimierung.

Der Nachteil dieser Lösung sind jedoch zusätzliche Schnittstellen und der erhöhte Aufwand für Koordination und Eskalation. Während diese Koordination bei kleineren Unternehmen mit einem hohen Innovationspotential nützlich sein kann, um Prozessinnovation zu beschleunigen, kann sie bei großen multinationalen Konzernen mit komplexen Prozessen die Effizienz beeinträchtigen.

In der Major-User-Organisation werden die E2E-Prozesse vollständig den Funktionseinheiten zugeordnet, in denen sie hauptsächlich verantwortet und/oder gesteuert werden. So wird in einem einfachen Fall z.B. der Purchase-to-Pay-Prozess der Beschaffungsfunktion zugewiesen. Die Major-User-Organisation ist pragmatisch und ressourceneffizient, kann aber zu Interessenkonflikten und erhöhten Verwaltungskosten führen. Besonders bei Prozessen mit mehreren Schnittstellen, wie z.B. dem Order-to-Cash-Prozess, werden Hauptnutzmodelle oft aus einer individuellen und opportunistischen Perspektive gesteuert, wenn sie einer einzigen Funktionseinheit wie Vertrieb oder Finanzen/Controlling zugewiesen werden.

Die Governance-Organisation funktioniert über eine zentrale Konzernstelle, die eine globale fachliche Verantwortung für die Prozessvorgaben der E2E-Prozesse hat. Die Governance-Organisation ist verantwortlich für die Prozessharmonisierung, erforderliche Entwicklungen, kontinuierliche Verbesserung sowie für Entscheidungen über nötige Prozessveränderungen oder Anpassungen an regionale/lokale Besonderheiten. Diese Führungsrolle lässt sich mit der Übernahme einer Service-Rolle zur Unterstützung von Projekten zur Prozessverbesserung verbinden. In jedem Fall bleibt die operative Verantwortung bei den Funktionseinheiten oder Geschäftseinheiten, sodass sich zusätzliche Koordinationsmaßnahmen auf das

Management von Synergien und die Durchsetzung der Prozessharmonisierung konzentrieren. Wesentliche Vorteile der Governance-Organisation liegen im Aufbau von prozessspezifischen Kompetenzen und in der neutralen Rolle der Governance im Fall von Interessenkonflikten zwischen Funktionen und Business Units. Dieses Organisationsmodell erfordert allerdings in der Aufbau-phase Vorabinvestitionen, die sich je nach Business Case zwischen ein und drei Jahren refinanzieren. Um den Nutzen und den Business Case für das jeweilige Unternehmen zu bewerten, müssen bestimmte Einflussfaktoren bewertet werden, z.B. die Unternehmensgröße und -struktur, die Heterogenität des Geschäfts sowie der spezifische Reifegrad der Prozesse und Systeme.

Fazit

Geschäftsprozesse sind heute mehr als eine rein operative Notwendigkeit – immer mehr Unternehmen in der chemischen Industrie verstehen Geschäftsprozesse als echte Unternehmenswerte und strategische Ressource. Exzellenz in den Geschäftsprozessen wirkt sich entscheidend auf die Leistungsfähigkeit und Rentabilität eines Unternehmens aus. End-to-End-Prozessmanagement stellt dabei einen entscheidenden Hebel dar, um Unternehmensfunktionen, Geschäftseinheiten und operative Abläufe optimal aufeinander abzustimmen. E2E-Prozessmanagement erfordert jedoch fundierte Prozesskenntnisse und die richtige Auswahl und Einstellung der unterstützenden Systeme. Somit ist es für die Umsetzung unabdingbar, innerhalb des Unternehmens ein entsprechendes Experten Netzwerk aufzubauen. Dafür gibt es kein Patentrezept: Die richtige Prozessorganisation ist abhängig von der Größe, Komplexität und Kundenstruktur des jeweiligen Unternehmens. Aus organisatorischer Perspektive verspricht ein Governance-Modell klare Vorteile gegenüber Matrixmodellen oder einer pragmatischen Major-User-Lösung. Damit ist aber eine Investition verbunden, die ebenso wie ein Investment in zusätzliche Anlagenkapazitäten gerechnet werden muss.

Autoren: Dr. Sven Mandewirth, Partner und Industry Lead Chemicals & Petrochemicals, und Dr. Jörg Schmid, Principal im Kompetenzzentrum Chemicals & Petrochemicals, Camelot Management Consultants

■ Kontakt:
Dr. Sven Mandewirth
Camelot Management Consultants, Mannheim
Tel.: +49 621 86298-0
www.camelot-mc.com

www.chemanager-online.com/tags/prozessorganisation

		Function				
		Procurement	Production	SCM / Logistics	Sales	Finance / Controlling
End-to-end process	Purchase to pay (P2P)	X				X
	Make to inventory (M2I)		X	X		(X)
	Forecast to schedule (F2S)	X	X	X	X	
	Prospect to order (P2O)		(X)	(X)	X	
	Order to cash (OTC)			X	X	X
	Record to report (R2R)	(X)	(X)	(X)	(X)	X

X = to be coordinated (X) = limited interface

Abb. 1: Organisationsstruktur Process-Owner-Matrix

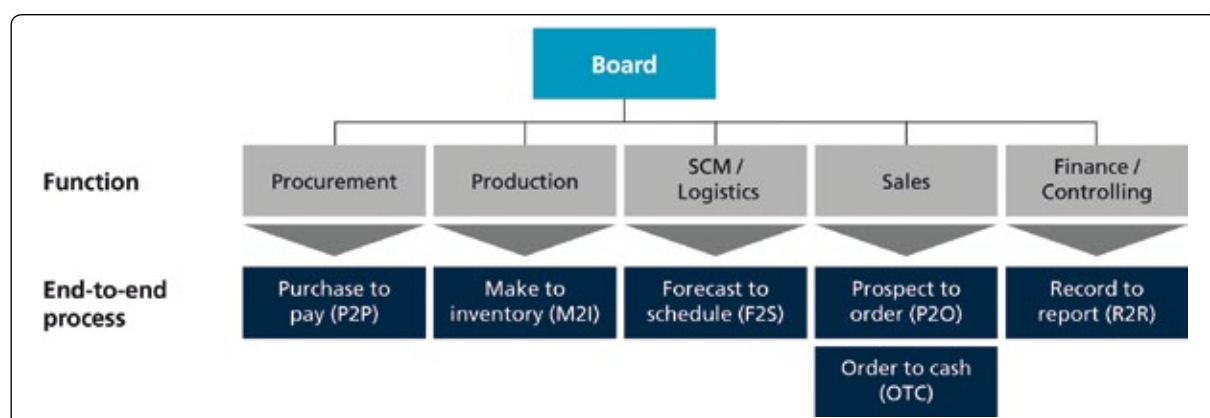


Abb. 2: Organisationsstruktur Major User

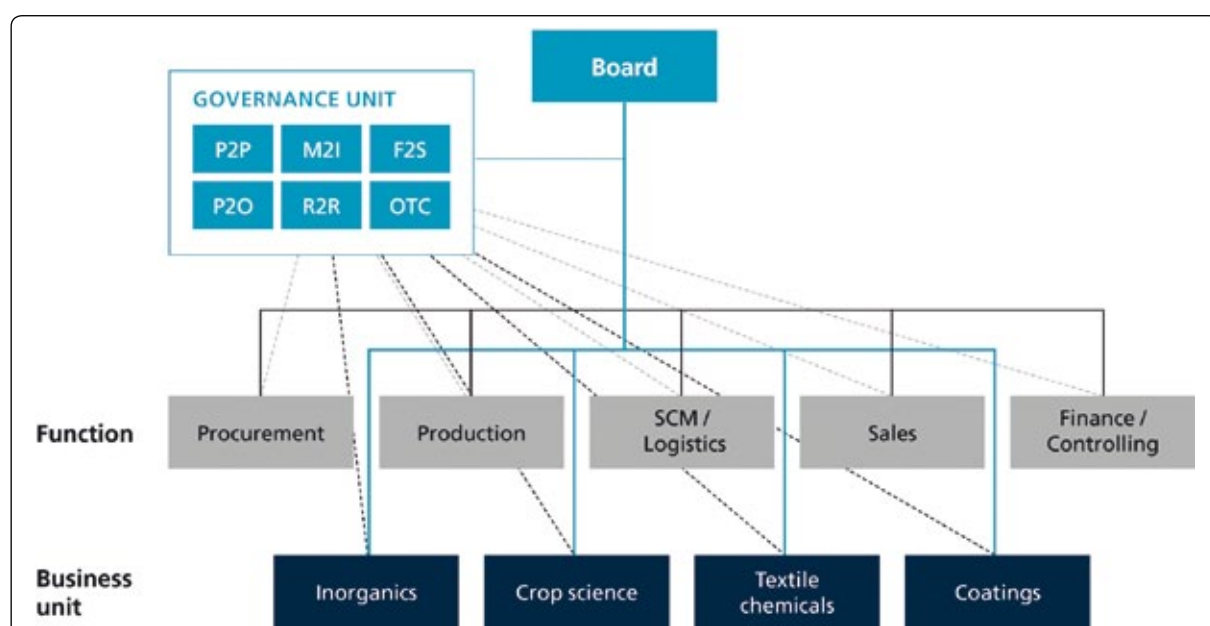


Abb. 3: Governance-Organisation

CHEMonitor – Trendbarometer der chemischen Industrie

CHEManager und Camelot Management Consultants laden Sie ein. Mitglied im hochkarätig besetzten Panel der Führungskräfte der chemischen Industrie zu werden.

Registrieren Sie sich jetzt unter www.chemonitor.de und nehmen Sie zukünftig an den aktuellen Umfragen teil. Als aktiver Teilnehmer am CHEMonitor erhalten Sie die exklusiven Ergebnisse zur Unterstützung Ihrer strategischen Entscheidungen im Gratis-Download.



CHEManager
CAMELOT
Management Consultants

GIT VERLAG

Vom Equipment Module zur Produktionsanlage

Effiziente Abwicklung von Großprojekten im Biotech-Sektor

Der Begriff Equipment Module (EM) stammt aus der Automatisierung und steht für eine funktionale Einheit, die sich aus Armaturen, Sensoren, Apparaten und mechanischen Komponenten zusammensetzt. Diese EM können im Baukasten-Prinzip zu Units (Teilanlagen) für Biotech- und Pharma-Produktionsanlagen zusammengesetzt werden. Der modulare Aufbau solcher Anlagen führt zu einer Reihe von Vorteilen bei der Planung, Konstruktion, Automatisierung, Qualifizierung und dem Betrieb.

Der Begriff „Equipment Modules“ stammt aus dem US-amerikanischen ANSI Standard „Models and Terminology“ ANSI/ISA-88.01-1995 Batch control Part 1, der häufig lapidar als „ISA S88“ zitiert wird. Obwohl nach IEC 61512-1 deutschsprachige Entsprechungen existieren, werden im Folgenden die geläufigen englischen Begriffe verwendet.

Ein EM (Technische Einrichtung) kann sich aus Control Modules CM (Einzelsteuereinheiten), wie z.B. Re-

geleinrichtungen, aber auch aus Apparaten (z.B. Pumpen, Filter, Wärmetauscher etc.) sowie automatisierten bzw. rein mechanischen Komponenten, wie z.B. Armaturen, Kondensatableitern und Rückschlagklappen zusammensetzen.

Entwicklung der Equipment Modules

Eine besondere Herausforderung zu Beginn der Planung eines Projektes ist es, die verschiedenen Funktionen



Dr.-Ing. Martin Krahe, Bideco

gedanklich in kleine, voneinander funktional unabhängigen Einheiten zu unterteilen, bevor diese zu wieder größeren Teilanlagen zusammengefasst werden. Der Verfahreningenieur hat nun die Aufgabe, die EM so geschickt wie möglich zu gestalten: EM sollten einerseits möglichst unabhängige Funktionen bilden und andererseits nicht zu groß werden. Die Erfahrung des Ingenieurs ist ausschlaggebend, wenn es darum geht die optimale Lösung für das spezifische Projekt zu finden. Im Rahmen der Entwicklungsarbeit werden die Verfahrensabläufe für jedes einzelne EM durchgespielt. Hier wird bei-

spielsweise überprüft, ob die Ventilstellungen für bestimmte Prozessschritte korrekt definiert sind. Des Weiteren werden für jedes EM sogenannte States (Zustände) definiert. Diese geben darüber Auskunft, in welchem Zustand sich das entsprechende EM gerade befindet (z.B. Reinigung/CIP, Transfer von Medium). Das hygienische Design, die Sterilisierbarkeit und die Vermeidung von Toträumen werden hierbei überprüft. Diese Arbeit erfordert sowohl Detailkenntnisse wie auch einen Überblick über alle Anlagenteile.

Zeitlich betrachtet sollte die Entwicklung der EM möglichst früh stattfinden, also idealerweise zu Beginn eines Basic Design. Dadurch wird dem Team aus Planern und Betreibern die Möglichkeit gegeben, gemeinsam die funktionalen Anlagenteile durchzusprechen, kritisch zu bewerten und abschließend freizugeben. Gleichzeitig kann diese Entwicklungsarbeit auch zur Schulung von Projekt-Mitarbeitern genutzt werden. Der Betreiber gibt seine Prozesskenntnisse an den planenden Ingenieur weiter, umgekehrt achtet der Ingenieur darauf, dass die Anforderungen an Hygiene und Sterilisierbarkeit von den Anlagen erfüllt sind. Gemeinsam hat das Projektteam das Ziel, eine ausreichende Zahl von EM zu erarbeiten.

Für eine Biotech Produktionsanlage liegt diese Zahl erfahrungsgemäß zwischen 60 und 120. Je stärker der Wille zu Vereinheitlichung in den verschiedenen Produktionsbereichen durchgesetzt werden kann, desto geringer die Anzahl der EM. Je unterschiedlicher die Anlagen sind, auf die der EM-Gedanke übertragen werden soll, desto mehr EM müssen entwickelt werden.

Zusammenstellung von EM zu Units

Parallel zur EM-Entwicklung werden die Pflichtenhefte für die Units (Teilanlagen) erstellt. Eine Unit kann zum Beispiel ein Kessel zur Medien-Herstellung sein. Die Anforderungen bzw. Funktionen heißen hier z.B. Grob- und Feindosierung von Flüssigkeiten, Rühren, Temperierung, Feststoffzugabe, Beatmung, Reinigung (CIP), Sterilisation (SIP) und Transfer von Medium. Aus der Palette der zuvor entwickelten EM werden nun diejenigen ausgewählt, die diese Funktionen erfüllen. Die Auswahl und Zusammenstellung der EM erfolgt dabei lediglich aufgrund der erforderlichen Funktionen, d.h., sie ist im Normalfall unabhängig von Leistungen, Geschwindigkeiten oder Rohrleitungsdimensionen. Sind die EM ausgewählt, lassen sich RI-Schemata sehr leicht im Baukasten-Prinzip zusammensetzen. Stück für Stück wachsen die Units zusammen zu Process Cells (Anlagen) und weiter zu Areas (Anlagenkomplexe). Wichtig ist, dass eine geeignete Nomenklatur und Nummerierung, die den modularen Aufbau berücksichtigt, definiert wird.

3-D-Modellierung und modulares Vorgehen

Der modulare Charakter der Anlagen zieht sich nun wie ein roter Faden durch das gesamte Projekt hindurch. Die einzelnen EM können jetzt in den unterschiedlichen Größen (Leistung, Geschwindigkeit, Dimension) dimensioniert werden, damit die verschiedenen Prozessanforderungen der Produktionsbereiche erfüllt werden. Die räumliche Anordnung von Armaturen, Sensoren und mechanischen Komponenten sollte nach Möglichkeit immer ähnlich gestaltet werden. Gespiegelte Anlagen oder Teile davon sind zu vermeiden. Der Vorteil liegt auf der

Hand: Der modulare Charakter erlaubt der 3-D-Planung eine vereinfachte und einheitliche Auswahl der Komponenten und einen weniger komplizierten und damit schnelleren Aufbau der Anlagen im Modell. Als Nachteil muss jedoch angeführt werden, dass bei diesem Vorgehen weniger auf die etwaige spezielle örtliche Gegebenheiten geachtet werden kann. So ist es schon vorgekommen, dass eine bestimmte Anlage bzw. Teilanlage prinzipiell mit einer geringeren Anzahl an Komponenten hätte gebaut werden können, diese jedoch komplexer realisiert wurde, um nicht den modularen Charakter zu verlieren. Die Individualisierung der Anlagen wurde schließlich dem Konzept des modularen Designs geopfert.

Vorteile für die Automatisierung

Für den modularen Aufbau der Anlagen wurden bereits Terminologien verwandt, die den Softwareingenieuren bestens bekannt sind. Es ist Aufgabe des Verfahreningenieurs, die automatisierte Funktionalität der Anlagen in der Functional Design Specification (FDS) zu beschreiben. Dieses Dokument ist der Schlüssel zu gleich mehreren Bereichen:

- Für den Programmierer bildet es die Grundlage für den Programmcode.
- Für den Qualifizierer stellt es das zentrale Dokument für die Überprüfung der Übereinstimmung zwischen geforderter und programmierter Funktion im Rahmen der „Operational Qualification“ (OQ) dar.
- Für den Betreiber dient es als detaillierte Beschreibung der Anlagenfunktionen.

weiligen Unit installiert worden sind. Phasen und Operationen werden auf einzelnen Units qualifiziert und können ebenfalls instanziiert werden, sofern sie identisch sind. Die Prüfung der Ein- und Ausgänge sowie sämtliche Wasserfahrten werden weiterhin für alle Units durchgeführt.

Vorteile beim Betrieb der Anlagen

Dank des modularen, wiederkehrenden Aufbaus und der Nummerierung findet sich der Betreiber schnell in seiner neuen Produktionsanlage zurecht. Bedienung, Wartung und Instandhaltung fallen ihm leichter und erfordern einen geringeren Organisationsaufwand, als dies bei Anlagen mit hohem Individualisierungsgrad der Fall wäre. Dies wiederum wirkt sich positiv auf den sicheren und störungsfreien Betrieb der Anlage aus.

Biotech- und Pharma-Produktionsanlagen sind ab einer gewissen Größe nicht mehr „von der Stange“ zu haben. Bei der individuellen Planung der Anlage sollte jedoch auf eine Vereinheitlichung gleicher Funktionen geachtet werden, die zu einem modularen Aufbau führen. Nicht nur die Planung lässt sich hierdurch wesentlich effizienter gestalten. Dem anfänglichen Mehraufwand für die systematische Entwicklung der Equipment Modules, wie sie Bideco für die effiziente Abwicklung von Großprojekten im Biotech-Sektor entwickelt, stehen die vereinfachte und somit kostengünstigere RI-Erstellung, 3-D-Planung, Automatisierung sowie eine schnellere Qualifizierung und ein sicherer und störungsfreier Betrieb der neuen Produktionsanlage gegenüber.

Autor: Dr.-Ing. Martin Krahe, Bideco

■ Kontakt:
Bideco AG
Dr.-Ing. Martin Krahe
Uster/Schweiz
Tel.: +41 43 399 2913
m.krahe@bideco.com
www.bideco.com

chemanager-online.com/tags/bideco

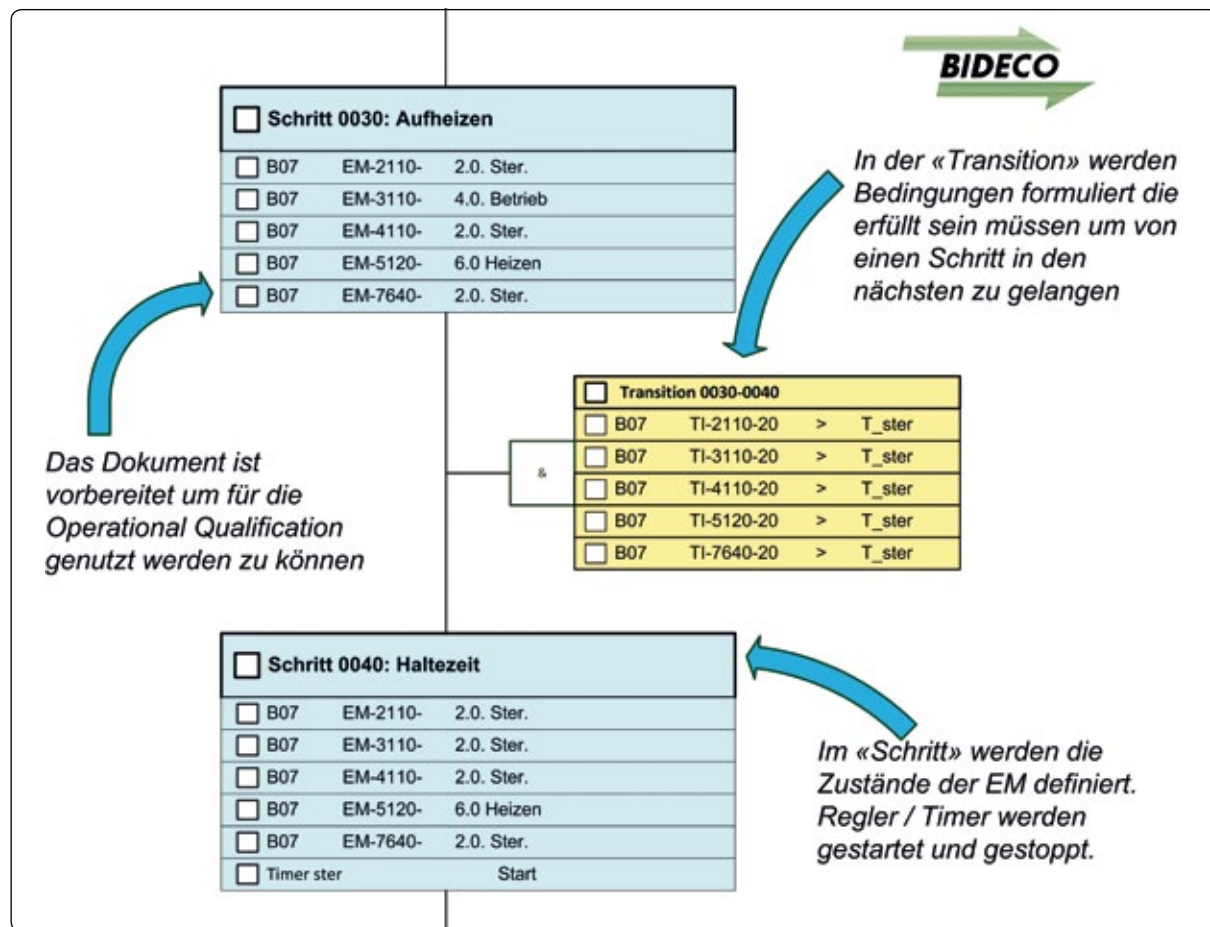


Abb. 1: Unit zusammengesetzt aus acht Equipment Modules.

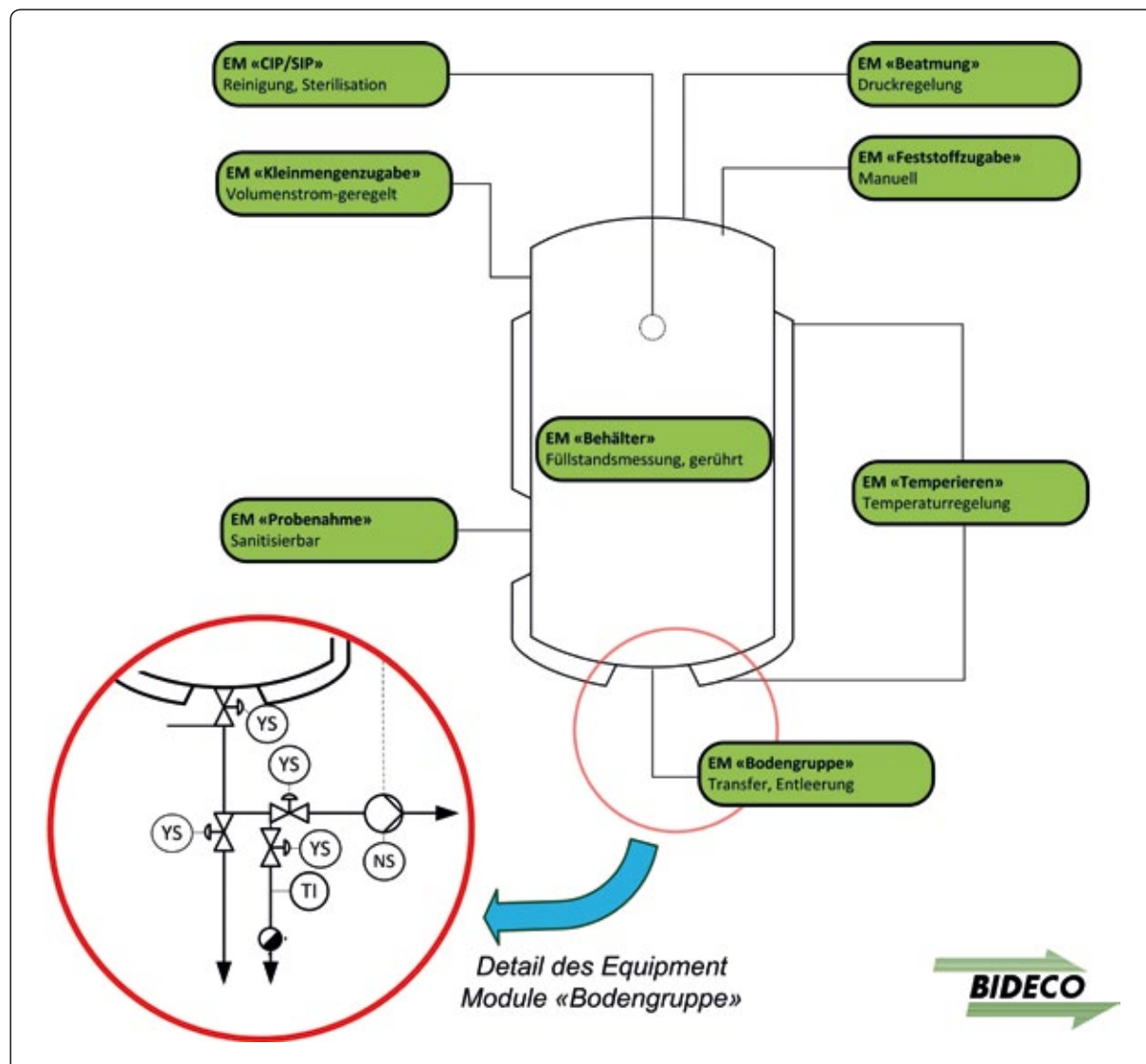


Abb. 2: Sequential Flow Chart (SFC) einer Phase mit Schritten und Transitionen.

USB3-Vision-Kameras – winzig & wow

Die ersten Basler ace-USB-3.0-Kameras mit CMOS oder Sony CCD-Sensoren gibt es mit Auflösungen von VGA bis 5 Megapixel und Bildraten bis zu 100 Bildern/s. Im Vergleich zu den bisherigen ace-Modellen werden die USB-3.0-Kameras noch kompakter und können baugleiche FireWire- und USB 2.0-Kameras sehr einfach ersetzen.

Die Kombination aus USB-3.0-Technologie und USB3-Vision-Standard gibt Anwendern langfristige Investitionssicherheit und gewährleistet die einfache Integration in bestehende Systeme.

Alle Basler ace-Kameras überzeugen durch ihre hohe Bildqualität und

ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Basler ace-USB-Kameras eignen sich für industrielle Applikationen, medizinische Systeme, Bewegungsanalysen und Anwendungen in der Mikroskopie. Direkter Link zu den Basler Kameras: <http://www.rauscher.de/Produkte/Kameras/Basler-Flaechenkameras/>

Vision: Halle 1, Stand E32

■ Rauscher GmbH
Tel.: +49 8142 44841 0
info@rauscher.de
www.rauscher.de



Die Biofabrik der Zukunft

Warum Single-Use-Technologie die Produktion von Biopharmazeutika revolutioniert

Bei der Herstellung biopharmazeutischer Wirkstoffe ist die Single-Use-Technologie weiter auf dem Vormarsch. Hauptvorteile gegenüber den klassischen Verfahren sind eine schnellere Produktion sowie deutlich weniger Betriebskosten. Die Anlagen der neuesten Generation zeichnen sich vor allem durch innovative Raumkonzepte aus.

Bei der Entwicklung und Produktion von kleinen und mittelgroßen Mengen proteinbasierter Biotherapeutika haben Single-Use-Systeme in den vergangenen Jahren einen wahren Siegeszug angetreten. Dabei handelt es sich um ein Herstellungsverfahren, bei dem die eingesetzten Materialien zum Teil oder ganz aus Kunststoff bestehen und für den einmaligen Gebrauch bestimmt sind. Die Palette reicht inzwischen von flexiblen Plastikbeuteln über Einwegbioreaktoren bis hin zu kompletten Single-Use-Prozesslösungen.

Die heute gebräuchlichen Produktionsanlagen bieten zahlreiche Vorteile gegenüber den klassischen Multi-Use-Anlagen vergleichbarer Größe, bei denen die Komponenten vornehmlich aus Edelstahl und Glas bestehen. Neben den geringeren Investitionskosten sind Ersterer platzsparender, flexibler einsetzbar und vor allem preiswerter in der Anschaffung.

Lediglich in Bezug auf die Dimension sind der Einwegtechnologie derzeit noch Grenzen gesetzt. Dies ergibt sich im Wesentlichen aus den eingesetzten Kunststoffen, die nur über eine begrenzte Stabilität verfügen und sich nicht für jedes Handling eignen. So sind derzeit hauptsächlich Anlagen bis zu einer Größe von 2.000 l im Einsatz.

Flexibles Anlagenkonzept

Heute verwendet nahezu jeder Biotherapeutikproduzent Single-Use-Technologie. Im deutschsprachigen Raum sind das vor allem die großen Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim, Roche, Merck Serono und Novartis. Ein Mittelständler, der sich hier ebenfalls einen Namen gemacht hat, ist das Unternehmen Rentschler Biotechnologie. Der Full-Service-Lohnhersteller besitzt mehr als 35 Jahre Erfahrung in der Entwicklung, Produktion und Zulassung biopharmazeutischer Wirkstoffe.

Anfang des Jahres hat Rentschler an seinem Hauptstandort in Laupheim nahe Ulm eine neue Produktionsanlage in Betrieb genommen, die komplett auf der neuen Technologie basiert. Sie verfügt über eine jährliche Kapazität von 20 bis 24 Läufen, mit einem Produktionsvolumen von je 1.000 l. In der Anlage können also 10–12 verschiedene Projekte mit jeweils zwei Läufen durchgeführt werden. Mit ihrem modularen Ansatz zeigt die hochmoderne Anlage, wie die Fabrik der Zukunft für die Herstellung biopharmazeutischer Wirkstoffe aussehen kann. Verantwortlich für die Planung und Realisierung sowie die Inbetriebnahme der Produktionsanlage war die PhC PharmaConsult, eine auf die Phar-



Wesentliches Merkmal der neuen Biotech-Produktion von Rentschler ist das flexible Raumkonzept. Es umfasst vier unabhängige Allzweck-Reinräume für den Betrieb der mobilen Einweg-Produktionsausrüstung für Upstream- und Downstream-Processing (unten).

mabranche spezialisierte Tochter der I+O Industrieplanung + Organisation.

Wesentliches Merkmal der neuen Biotech-Produktion ist das flexible Raumkonzept. Es umfasst vier unabhängige Allzweck-Reinräume für den Betrieb der mobilen Einweg-Produktionsausrüstung für Upstream- und Downstream-Processing. Um maximale Flexibilität zu gewährleisten, sind sämtliche Reinraum-Suiten an ein Messdatenerfassungssystem angeschlossen, das eigens für das „Plug and Play“ der mobilen Produktionsausrüstung vorkonfiguriert wurde. Durch die flexible und modularisierte Raumgestaltung lassen sich mehrere Produkte gleichzeitig und unabhängig voneinander herstellen.

Schneller und günstiger

Ein zentraler Vorteil bei der Handhabung von Single-Use-Technologie gegenüber klassischen Systemen ist, dass die Reinigung entfällt. Dazu gehören vor allem das Spülen der Anlage mit Natronlauge und die aufwendige Sterilisation von Edelstahlbehältern und weiteren Komponenten mit Reinstwasser und -dampf. Der Wegfall des Reinigungsprozesses macht es möglich, dass die neue Rentschler-Anlage unterschiedliche Produkte bis zu einer Größe von 1.000 l schnell nacheinander verarbeiten kann. Dazu ist es erforder-

lich, während der Herstellung eines Produkts, bereits den Prozess für das nächste Produkt vorzubereiten und zu beginnen. Single-Use-Technologie beschleunigt also Produktwechsel und Rüstzeiten deutlich, sodass eine enge Verschachtelung der Projekte möglich wird. Vor allem bei einer Produktion, die aus ein oder zwei Läufen besteht, fallen diese Vorteile ins Gewicht. Neben verkürzten Rüst- und Produktwechselzeiten sind erhebliche Kosteneinsparungen ein wesentlicher Faktor für den Einsatz der Einwegtechnologie. So betragen die Investitionskosten für die neue Produktionsanlage von Rentschler rund ein Drittel weniger als für eine konventionelle Multi-Use-Anlage vergleichbarer Größe. Zudem liegen die Fixkosten deutlich niedriger, was u. a. auf die höhere Kapazität und den geringeren Wartungsaufwand zurückzuführen ist. Nicht zuletzt dadurch konnte das Unternehmen die Herstellungskosten von pharmazeutischen Präparaten und Wirkstoffen deutlich senken.

Für sein flexibles Anlagenkonzept erhielt Rentschler im Mai den Facility of the Year Award 2012 (FOYA) in der Kategorie „Equipment Innovation“. Die weltweit anerkannte Auszeichnung wird jährlich von der International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE) verliehen. Die Jury prämiert Projekte, bei denen hochmoderne und inno-

vative Technologien zum Einsatz kommen, um die Kosten zur Herstellung von Medikamenten zu senken und die Qualität der Wirkstoffe zu verbessern.

Herausforderungen meistern

Die Single-Use-Technologie bietet jedoch nicht nur Vorteile, sondern auch Herausforderungen. Diese liegen vor allem in der sicheren Handhabung der Systeme und der Entsorgung der Materialien im Anschluss an den Prozess. Gerade bei Transportschäden und Handhabungsfehlern der Einwegsysteme kann es zu Sicherheitslücken kommen, die eine ernste Gefahr für die Zellkulturen darstellen. Im schlimmsten Fall führt dies zu Kontamination und damit zur Nicht-Verwendbarkeit des Produkts.

Bei der Entsorgung der umweltbelastenden Einwegprodukte ist zudem eine aufwendige und kostenintensive Logistik notwendig – nicht zuletzt auch aufgrund des hohen Abfallvolumens. Aus diesem Grund ist es wichtig, mit qualifizierten Lieferanten zusammenzuarbeiten, welche die genauen Anforderungen an den Prozess mitbringen.

Eine weitere Herausforderung ist das Thema „Leachables“. Dabei handelt es sich um chemische Verbindungen wie Monomere oder Weichmacher, die von den Einwegmaterialien freigesetzt werden kön-

nen. Hier gilt es den Nachweis zu erbringen, dass diese nicht in das Endprodukt gelangen.

Obwohl die neue Technologie im Vergleich zu den klassischen Herstellungsverfahren für therapeutische Proteine noch immer relativ jung ist, führt kein Weg an ihr vorbei. Dies gilt umso mehr in einer Zeit, wo Kosten- und Zeitdruck bei der Entwicklung und Produktion von Biopharmaka stetig zunehmen. Gerade für junge Unternehmen könnte durch die Vorteile der Single-Use-Technologie die Eintrittsschwelle deutlich niedriger werden. Doch Vorsicht: Die komplexe Infrastruktur mit ihren Reinraumbedingungen, der hohen Qualitätssicherung und der aufwendigen Logistik muss nach wie vor implementiert werden. Und nicht zuletzt wird auch für den Betrieb der Single-Use-Anlagen erfahrenes Personal benötigt.

Autor: Ernst Sander, Managing Director, PhC PharmaConsult

Kontakt:
Ernst Sander, Managing Director
PhC PharmaConsult GmbH, Heidelberg
e.sander@io-consultants.com
www.io-consultants.com

chemanager-online.com/tags/single-use



SEHEN SIE IHRE ANLAGE MIT ANDEREN AUGEN



INTERGRAPH® CADWORX® FIELDPIPE™ PROFESSIONAL

Schnelle, präzise As-Builts & 3D Modelle mit smarter Lasertechnologie.

CADWorx fieldPipe für Leica CloudWorx liefert, in Kombination mit CADWorx Plant Professional, das produktivste As-Built Tool am Markt.

- Schnell & Genau: Intelligente As-Builts und 3D Modelle vor Ort
- Integriert: Links zu Anlagenbau & Spannungsanalyse
- Einfach: ISOGEN® Isometrics, Stücklisten, Übersichtspläne und vieles mehr

Möchten Sie CADWorx Plant, CAESAR II oder PV Elite kennenlernen?
Hier gehts zu Ihrer kostenlosen 15 Tage Evaluation Edition:
forms.intergraph.com/forms/Evaluation



Coriolis: Der Riese

Der Proline Promass X Coriolis-Massedurchflussmesser von Endress + Hauser kombiniert hohe Genauigkeit und Prozessstabilität mit riesigen Durchflussmengen: Bis zu 4.100 Tonnen pro Stunde können mit dem Proline Promass X - DN 350 mit einer Genauigkeit von 0,05% vom Messwert erfasst werden. Damit eignet sich das Gerät besonders zur Erfassung größter Durchflussmengen in der Öl- und Gasindustrie, wo die Messgenauigkeit aufgrund der steigenden Rohstoffpreise immer wichtiger wird.

Ein Vorteil von Coriolis-Massemesssystemen ist die direkte Massemessung. Dadurch wird eine Umwertung auf V15 bei Petroprodukten oder Normvolumen bei Gasen unnötig, wie sie bei Volumendurchflussmesssystemen in Kombination mit externer Druck- und Temperaturmessung realisiert wird. Der Promass X besitzt ein ausbalanciertes Messsystem, das unempfindlich gegen externe Einflüsse wie Anlagenverspannungen und Vibrationen ist. Auch bei wechselnden Prozessbedingungen und unterschiedlichen Produktviskositäten erfährt die Messqualität keine Einschränkung.

Der Proline Promass X kann bei Messtofftemperaturen bis 180°C und bei Prozessdrücken bis 100 bar

eingesetzt werden und besitzt die Ex-Zulassungen ATEX, FM, CSA, TIS, IECEx und NEPSI.

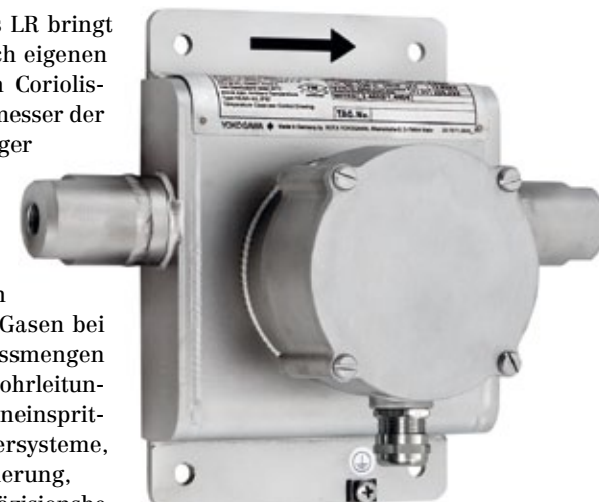
www.de.endress.com



Coriolis: Der Zwerg

Mit dem Rotamass LR bringt Yokogawa den nach eigenen Angaben kleinsten Coriolis-Massedurchflussmesser der Welt in U-förmiger Doppelrohrausführung auf den Markt, der besonders für Durchflussmessung von Flüssigkeiten und Gasen bei geringen Durchflussmengen in Hochdruck-Gasrohrleitungen, Chemikalieneinspritzung, Mikrodosiersysteme, Dosierpumpensteuerung, Mischvorgänge, Präzisionsbeschichtungen oder Vakuum-Dünnschichtbeschichtungen geeignet ist. Zielmärkte sind chemische Forschungslaboratorien, Chemieanlagen, pharmazeutische Anlagen, Technikumsanlagen oder Kleinstmengenabfüllanlagen.

Bei einer Messbereichsspanne von 10,5 g/h bis zu 40 kg/h beträgt die Messgenauigkeit bei Flüssigkeiten ±0,15% und bei Gasen ±0,5%. Der Rotamass LR verfügt über ein U-förmiges Doppelrohr, das für eine optimale Entkopplung des Messwertempfängers von äußeren Einflüssen sorgt. Das Gerät ist unempfindlich gegenüber Schwankungen in der Umgebungstemperatur und



gewährleistet auch unter sich verändernden Prozessbedingungen eine hohe Nullpunktstabilität.

Der Rotamass LR eignet sich für Hochdruckanwendungen bis zu 400 bar. Zudem steht eine große Auswahl an Prozessanschlüssen zur Verfügung. Das Gerät ist dichtungsfrei verschweißt, was ein hohes Maß an Betriebssicherheit gewährleistet.

www.yokogawa.com/de

Energieverbrauch sicher im Blick

Erfassung und Auswertung von Energiedaten in Echtzeit

Das Thema Energie- und Ressourceneffizienz ist fest in der Mission von Bayer CropScience verankert. Die Unternehmenszentrale in Monheim geht mit gutem Beispiel voran: Energieeinsparpotentiale werden durch die Erfassung von Energiedaten in Echtzeit erkannt. Die installierte Energiemanagement-Software vereinfacht die Bilanzierung zum Energielieferanten und den Erfolgswachweis der Einsparmaßnahmen.

Energie- und Ressourceneffizienz wird bei Bayer CropScience ernst genommen. Um den Grundstein für kontinuierliche Anlagenoptimierungen und Steigerungen der Energieeffizienz zu legen, wurden folgende Vorgaben definiert:

- Die Energiedaten sollen in Echtzeit erfasst werden.
- Die Energiemanagement-Software soll flexibel und intuitiv anwendbar sein.
- Die Bilanzierung zum Energielieferanten soll vereinfacht und fehlerfrei werden.
- Alle relevanten Energieparameter sollen erfasst und ausgewertet werden.

Die in der Unternehmenszentrale in Monheim eingesetzten Energiemanagement-Lösungen von Endress + Hauser unterstützen dabei.

Energiedatenerfassung in Echtzeit

In der Vergangenheit konnten die Energieverbräuche aus den Bereichen Heiz-/Kühlwasser am Standort Monheim nur mit einem Versatz von einem Tag dargestellt werden. Die Ursache dafür: Die Übergabemessstellen liegen im Verantwortungsbereich des Energieversorgers. Dieser kommuniziert die Verbrauchsdaten in Form von CSV-Dateien mit einer systembedingten Verzögerung von einem Tag. Durch die gezielte Überwachung von Energiekennzahlen und einer höheren Transparenz werden Energieeinsparpotentiale zukünftig schneller erkannt. Die Lösung bietet an dieser Stelle eine parallele Energiedatenerfassung auf Basis der bestehenden Wärmemengenrechner RMC621. Der Einsatz von Protokollkonvertern ermöglicht eine einfache Integration der Energiedaten in die installierte Energiemanagement-Software. Um Investitionen am Standort langfristig sicherzustellen, kommen lediglich standardisierte Schnittstellen zum Einsatz.

Energiedaten intuitiv auswerten und kommunizieren

Erweiterbarkeit, Flexibilität und intuitive Anwendbarkeit der Energiemanagement-Software waren wichtige Kriterien für die Projektverant-

wortlichen. Auf dieser Basis erfolgte schrittweise die Installation und Integration der webbasierten Software, die nicht nur alle wichtigen Anforderungen von Bayer CropScience erfüllt, sondern darüber hinaus ISO DIN EN 50001 konform ist. Mit Hilfe zahlreicher aussagekräftiger Energieanalysevorlagen lassen sich aktuelle und archivierte Verbräuche schnell und einfach analysieren. Der hohe Informationsgehalt wird durch automatische und zielgerichtete Analyseberichte erreicht. Aktuelle Energieverbräuche und die eigenen Anstrengungen zur Senkung der CO₂-Emissionen der Unternehmenszentrale in Monheim lassen sich über das interaktive Dashboard für Mitarbeiter und Besucher erkennbar machen. Zur Erreichung von lückenlosen Energiedaten wird die Datenkommunikation ständig überwacht und im Fehlerfall via E-Mail mitgeteilt.

Ein weiterer wichtiger Punkt innerhalb des Projektes war der rei-



Mit dem Energiemonitoring-Programm von Endress + Hauser ist der Grundstein für die Anlagenoptimierung und Steigerung der Energieeffizienz gelegt.

Hans-Dieter Schlömer, Leiter Engineering, Site Services & Development, Bayer CropScience

bungsbefreite Projektablauf. Durch die Planung, Konfiguration und Installation des Systems durch erfahrene Projekttechniker wurden die Weichen für einen optimalen Betrieb von Anfang an richtig gestellt. Schulungen haben die Mitarbeiter optimal für die Anwendung vorbereitet.

Energiebilanzierung schnell und fehlerfrei

Die Energiebilanzierung zum Energieversorger war in der Vergangenheit aufgrund der verzögerten Verbrauchsdaten aufwendig und undurchsichtig. Durch die parallele Energiedatenerfassung hat Bayer CropScience ihre Energieverbräuche aus den Bereichen Heiz-/Kühlwasser jederzeit exakt im Blick. Die Verifikation der Energieverbräuche und Energiebilanzierung ist zukünftig schnell und fehlerfrei möglich.

Energiemanagement-Lösung auf einen Blick

Endress + Hauser sichert als Partner für effizientes Energiemanagement nachhaltige Energieeinsparungen und kontinuierliche Verbesserungen. Mit einem breitbandigen Produktangebot zur Energieerfassung werden exakte und verlässliche Messergebnisse und der lückenlose Nachweis der Einsparungen ermöglicht. Beratungs- und Realisierungskompetenz sichert bedarfsgerechte Lösungen und hohe Effizienz bei der Planung und Umsetzung des Energiemanagements. Innovative Automatisierungs-Lösungen sowie passende Dienstleistungen für das Energiemanagement ermöglichen die konkrete Benennung des Einsparpotentials.

Neue Dekanter-Generation

GEA Westfalia Separator führt eine völlig neue Dekanter-Generation ein. Diese Geräte mit GEA Westfalia Separator summationdrive führt für alle feststofforientierten Anwendungen größtmögliche Flexibilität bei der Investition und im praktischen Betrieb zusammen. Sie findet ihren Einsatz in der Chemie, Pharmazie, im Mineralprocessing und im Bereich nachwachsende Rohstoffe. Die neue Dekanter-Flotte ermöglicht vom kleinsten bis zum größten Dekanter ein durchgängiges Konstruktionskonzept, bietet hohe Durchsatz-

leistungen und exzellente Trennschärfe. Ecoforce vereinigt eine hervorragende Performance mit niedrigem Energieverbrauch. Der summationdrive sorgt zusammen mit der Auslegung des Dekanters im Super-Tiefteichdesign dafür, dass die Energieeffizienz der Ecoforce Dekanterflotte nochmals um 30% gesteigert werden konnte.

www.westfalia-separator.com



Bayer CropScience, Standort Monheim

(© Bayer CropScience)

Für die Transparenz der Kosten am Standort Monheim war die ganzheitliche Erfassung aller relevanten Energie- und Ressourcenverbräuche von Anfang an fest im Fokus. Im ersten Schritt wurde die Energiedatenerfassung aus den Bereichen

se Weise gleichwertig zu den automatisch erfassten Daten weiterverarbeiten und kommunizieren.

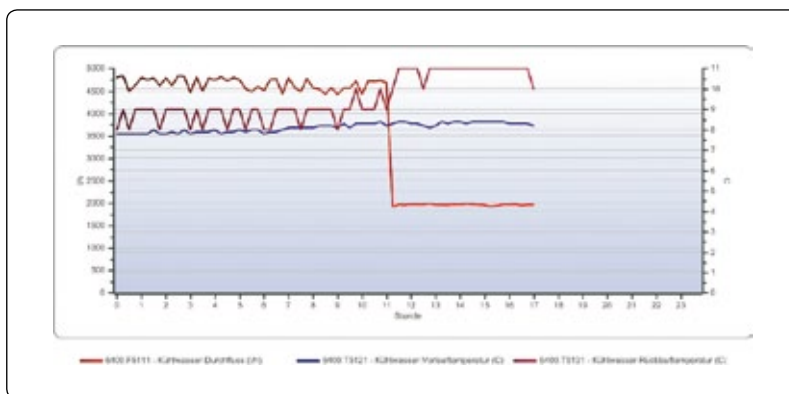
Ausblick

Der Grundstein für eine kontinuierliche Optimierung des Energieverbrauchs in der Unternehmenszentrale von Bayer CropScience in Monheim ist gelegt. Der Einsatz einer Energiemanagement-Software bringt hohe Transparenz und entlastet die Mitarbeiter. Mithilfe der Echtzeitdaten werden zukünftig die Parameter Delta T in den Heizkreisläufen optimiert werden können. Durch die exakten und konsistenten Energiedaten erfolgt eine schnelle und fehlerfreie Plausibilitätsprüfung.

Autor: Daniel Stolz, Marketingmanager Prozessautomatisierung, Endress + Hauser

■ Kontakt:
Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG
Weil am Rhein
Tel.: +49 7621 975 01
info@de.endress.com
www.de.endress.com

www.chemanager-online.com/tags/energieeffizienz



Optimierung des Delta T-Verhältnisses durch Androsseln eines Stellorgans

Dispergierorgan reduziert Energieverbrauch

In vielen Bereichen der Industrie stellt die erfolgreiche Dispergierung, also die zielgerichtete Separation agglomerierter Partikel, weiterhin eine Herausforderung dar. Dieser Aufgabe begegnet der Geschäftsbereich Mahlen & Dispergieren der Netzsch-Gruppe mit dem neuen Dispergierorgan Omega, das sowohl zur Verarbeitung von Standard- als auch von Hightech-Produkten geeignet ist. Darüber hinaus erreicht Omega durch die geschickte Nutzung von Turbulenz, Kavitation und gezielt angewandten Scherkräften

eine sehr hohe Energieeffizienz, die das Dispergierorgan zu einem sehr kosteneffektiven System macht.

www.netzsch.com



Ex-Feldgeräte sicher geschützt

DEHNpipe - stark im Überspannungsschutz flexibel beim Explosionsschutz

- Für Feldgeräte mit Reservekabelverschraubung oder Feldbusverteiler im Ex-Bereich
- Flexible Einsatzmöglichkeit für die Zündschutzarten Ex(e), Ex(d), Ex(i) und Ex(n)
- Schützt zwei getrennte Signalkreise
- Universell einsetzbar für Binär-, Analog- und Feldbus-Systeme
- Zulassungen: ATEX, IECEx, FISCO

Für mehr Informationen: www.dehn.de/anz/2130

DEHN schützt.
Überspannungsschutz, Blitzschutz / Erdung, Arbeitsschutz

DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.
Postfach 1640, 92306 Neumarkt, Germany
Tel. +49 9181 906-1123, info@dehn.de

Lohnendes Outsourcing

Wie Analytikdienstleistungen die Qualität sichern



Die Prüflaboratorien der Currenta Analytik sind nach international anerkanntem Standard (DIN EN ISO/IEC 17025) akkreditiert. Darüber hinaus sind Prüfungen nach GMP- und GLP-Richtlinien möglich.

Eine gleichbleibende Qualität chemisch-pharmazeutischer Produkte ist heute im termingepägten globalen Handel von Werk- und Wirkstoffen entscheidend. Die Elementanalytik von Currenta bietet attraktive Dienstleistungen an, um dieser Herausforderung zu begegnen. Mit der Röntgenfluoreszenzanalytik (RFA) hat das Labor in Leverkusen eine Methode in petto, die kostspielige Überraschungen und Produktionsausfälle verhindern kann.

Es passiert immer wieder, dass sich bei Produktionsprozessen in Anlagen Störstoffe ablagern. Die Folgen reichen von ungenügender Produktqualität über Schäden an den Maschinen bis hin zum extrem teuren kompletten Ausfall einer Produktionsanlage. Zunächst ist häufig unklar, was sich etwa in Kessel oder Rohr abgesetzt hat. Der Labordienstleister Currenta Analytik bietet hier mit seinen Röntgenfluoreszenz-Geräten durch eine Übersichtsanalyse rasch eine qualitative und semiquantitative Bestimmung der elementaren Zusammensetzung der Rückstände. „Binnen Minuten erhalten Anlagenbetreiber mitunter den entscheidenden Hin-

weis auf die Ursache und können so schnell Gegenmaßnahmen ergreifen“, verspricht Dr. Hans-Christian Mans. „Dank unserer technischen Ausstattung und Expertise können wir für unsere Industriekunden oft eine sehr rasche Lösung ihres Problems finden.“ Sollten bei der Ursachenforschung weitere Analyseergebnisse erforderlich sein, so kann der Dienstleister auf seinen breit gefächerten Methodenverbund zurückgreifen. Somit können neben allen modernen Methoden der Elementanalytik wie z.B. Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS), optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) oder Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) auch Chromatografie (HPLC/GC), Spektroskopie (IR/NMR/MS) oder diverse physikalische Verfahren (DSC, DTA usw.) für diese Aufgabe sinnvoll eingesetzt werden.

Retter in der Not

Auch die regelmäßige und zuverlässige Überwachung der Qualität von Eingangsstoffen und Produkten verhindert kostspielige Überraschungen und Produktionsausfälle. „Mittels der Röntgenfluoreszenzanalyse können wir unseren Kunden in vielen Fällen eine optimale Lösung bieten“, erläutert der Leiter des Fachgebietes Elementanalytik. Zum Beispiel auch für ein im Chemiepark ansässiges Unternehmen. Die Analysegeräte eines Chemiepark-Partners waren ausgefallen. Hier war schnelle, kompetente Hilfe gefragt. Denn ein längerfristiger Ausfall bringt den gesamten Produktionsprozess zum Stillstand. Durch die vorherige Methodenübertragung konnte das Unternehmen die Analysegeräte optimal nutzen. So war es möglich, die eigene Anlage mit gleichbleibender Qualität weiter zu betreiben.

Analytik von A bis Z

Beim vorgestellten Beispiel zeigte sich, dass die RFA eine sehr präzise und gleichzeitig schnelle quantitative Bestimmung von Elementen vom mg/kg- bis zum Prozentbereich erlaubt. Die Analytikexperten entwickeln auf Anfrage auch präzise auf die Stoffe und Produkte des Kunden zugeschnittene Methoden und kalibrieren die Geräte für den speziellen Einsatz. „Die RFA eignet sich z.B. sehr gut zur regelmäßigen Wareneingangskontrolle“, unterstreicht Mans. So ist es auch möglich, Qualitätsdienstleistungen komplett auszulagern. Dies setzt bislang gebundene Ressourcen im Unternehmen für andere Aufgaben frei. Zudem entfällt die Investition und Instandhaltung teurer Geräte sowie die kontinuierliche Schulung der Mitarbeiter an komplex zu bedienenden Analysegeräten.

Flexibel und schnell verfügbar

Currenta setzt die Röntgenfluoreszenzanalyse neben anderen elementanalytischen Verfahren schon seit Jahren ein. „Wir verfügen über modernste Geräte, das nötige Know-how, hohe Flexibilität und die notwendige Kapazität, um diese Untersuchungen anzubieten“, unterstreicht der Leiter des Fachgebietes Elementanalytik. An den drei Chemiepark-Standorten wird der Probentransport über Probenkuriere sichergestellt. Der Analytikdienstleister ist aber nicht nur in den Chemieparks schnell erreichbar. „Unsere Leistungen bieten wir natürlich auch Kunden außerhalb des Chemieparks an, mit demselben Anspruch – flexibel zu reagieren und kurzfristige Hilfe zu bieten“, betont Mans.

■ Kontakt:
Currenta GmbH & Co. OHG, Analytik, Chemiepark,
Leverkusen
Tel.: +49 214 30 33 777
analytik@currenta.de
www.analytik.currenta.de

 chemanager-online.com/tags/
analytikdienstleister



In welcher Form die zu analysierenden Produkte ankommen, spielt fast keine Rolle. Für die RFA werden die Stoffe bei Bedarf passgenau gemahlen, gepresst, geschmolzen oder auch direkt als Flüssigkeit vermessen.

Fotometrische Titrations

Im Vergleich zu aufwendigeren Verfahren wie AAS, ICP, AES ist die Titration eine preiswerte Analysemöglichkeit. Die Deutsche Metrohm präsentiert mit der Optrode einen neuen Sensor zur fotometrischen Titration mit acht verschiedenen Wellenlängen für einen breiten Messbereich. Das Gerät ist durch den Glasschaft resistent gegenüber Lösungsmitteln. Verwendet werden kann die Optrode sowohl bei neuen

als auch bestehenden Metrohm-Titrationssystemen, die Stromversorgung erfolgt direkt über die USB-Schnittstelle. Bei älteren Modellen ohne USB-Schnittstelle ist die Versorgung über ein optionales USB-Netzteil möglich.

■ Deutsche Metrohm GmbH & Co. KG
Tel.: +49 711 77088 213
info@metrohm.de
www.metrohm.de



Der Verlust von Dampf ist auch der Verlust von Energie und Gewinn. Wenn ich nur meine Kondensatabscheider überwachen könnte, ohne im ganzen Werk herumzulaufen.

SIE SCHAFFEN DAS!

ROSEMOUNT Energieeinsparungen durch automatisierte Überwachung der Kondensatabscheider in Echtzeit. Informationen über den Status jedes Kondensatabscheiders ermöglichen es, den Dampfverlust um bis zu 20% zu reduzieren und 3 Millionen EURO an Energiekosten pro Jahr zu sparen. Mit dem Rosemount 708 Wireless Akustikmessumformer haben Sie ein nicht invasives WirelessHART® Überwachungssystem, das Ihnen sofortigen Einblick in alle kritischen Kondensatabscheider bietet. Dank Emersons umfassender Erfahrung in Smart Wireless Feldinstrumentierung erspart Ihnen der Rosemount 708 lange Anlagen-Rundgänge und verhilft Ihnen einfach und effektiv zu signifikanten Einsparungen der Energiekosten. Wir sind die Wireless-Experten, nutzen Sie unsere Erfahrung. Kontaktieren Sie uns unter info.de@Emerson.com oder informieren Sie sich hier: www.EmersonProcess.com/de/WirelessAkustik



Das Emerson Logo ist ein Warenzeichen der Emerson Electric Co. ©2012 Emerson Electric Co.


EMERSON
Process Management

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

Farbig und funktionell

Spezielle Effektpigmente werden den wachsenden Ansprüchen gerecht

Pigmente sind farbgebende Substanzen, deren Wirkung auf physikalischen Gesetzen wie Lichtabsorption, -streuung oder -reflexion beruht. Zusätzlich werden magnetische, korrosionshemmende oder elektrisch leitfähige Pulver zu den Pigmenten gezählt. Als unlösliche Partikel in Anwendungssystemen wie Lacken, Kunststoffen, Druckfarben oder kosmetischen Formulierungen erzeugen Pigmente im Wechselspiel mit Licht unterschiedlichste optische Eindrücke für unser Auge. Generell unterscheidet man die Pigmentklassen Weiß-, Bunt- und Schwarzpigmente sowie Lumineszenzpigmente und Effektpigmente.

Funktionelle Eigenschaft	Zusammensetzung	Anwendungen
Elektrische Leitfähigkeit	(Sn,Sb)O ₂ /Glimmer	antistatische Fußböden, elektrostatisches Lackieren
Magnetismus	Fe ₃ O ₄ /Glimmer	magnetische Lackierungen
Solare Wärmereflexion	TiO ₂ /Glimmer	Gewächshäuser, transparente Dachelemente
Lasermarkierung von Polymeren	TiO ₂ /Glimmer (Sn,Sb)O ₂ /Glimmer	Laserbeschriftung von Kunststoffteilen
Mechanische Verstärkung	TiO ₂ /Glimmer	Füller zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Polymeren

Tab. 1: Beispiele für funktionelle Pigmente auf Glimmerbasis.



Abb. 2: Ronastar Golden Jewel – ein neues brillantes Effektpigment zur Erzeugung eines starken Glitzereffektes in kosmetischen Formulierungen.

Schicht-Substrat-Prinzip

Effektpigmente unterteilt man in Metalleffektpigmente und spezielle Effektpigmente, deren wichtigste Vertreter die Perlglanz- und Interferenzpigmente sind. Metalloxid-Glimmer-Pigmente sind die wichtigste Klasse der speziellen Effektpigmente. Sie basieren auf dem Schicht-Substrat-Prinzip: Die transparenten bzw. semitransparenten Pigmentplättchen reflektieren einen Teil des auftreffenden Lichtes und lassen einen anderen Teil zu tiefer liegenden Pigmentschichten hindurch, an denen wiederum Reflexion erfolgt. Der für spezielle Effektpigmente häufig zu beobachtende irisierende Effekt kommt dadurch zustande, dass optisch hochbrechende Metalloxide, z.B. Titandioxid, auf das optisch niedrigbrechende, plättchenförmige Trägermaterial Glimmer aufgebracht werden (meist handelt es sich um natürlichen Muskovit-Glimmer, in den letzten Jahren wird jedoch auch synthetischer Fluorophlogopit-Glimmer eingesetzt). Die Wechselwirkung des Lichts mit den Grenzflächen der Glimmerplättchen, mit den darauf abgeschiedenen Metalloxidschichten und dem umgebenden Medium (z.B. Lack), in das die Pigmentpartikel eingebettet sind, erzeugt häufig einen Glanz wie bei einer Perle. Es entsteht nach dem Vorbild der Natur der charakteristische brillante Perlmutteffekt – ein Glanz, der scheinbar aus der Tiefe kommt.

Anstelle des Glimmers kommen seit wenigen Jahren auch andere Substratmaterialien wie Siliciumdioxid (SiO₂), Aluminiumoxid (α-Fe₂O₃) und Borosilicat in Form dünner Plättchen zum Einsatz. Mit diesen synthetisch hergestellten Substratplättchen gelingt es, innovative Pigmente mit außergewöhnlichen winkelabhängigen bzw. extrem glitzernden Farbeffekten zu erzeugen. Auch im Fall dieser Effektpigmente werden Metalloxide wie Titandioxid oder Eisen(III)-oxid auf den Substratpartikeln abgeschieden.

Die Anwendungspalette der nach strengen Umweltauflagen hergestellten speziellen Effektpigmente reicht von Automobil- und Industrielacken über Kunststoffe



Prof. Gerhard Pfaff, Merck KGaA

und Druckerzeugnisse bis zu kosmetischen Formulierungen für den dekorativen und pflegenden Bereich. Spezielle Effektpigmente mit einer zusätzlichen, wetterresistenten Nachbeschichtung kommen vorteilhaft für Außenanwendungen, z.B. für Automobillackierungen, zum Einsatz. Sie weisen in ihren Anwendungssystemen hohe Stabilität über viele Jahre auf und vertragen sich zudem gut mit den Komponenten der Bindemittel. Damit kommt es auch nach sehr langen Zeiträumen nicht zu Farbabweichungen im Vergleich zur originalen Situation nach der Applikation.

Innovative funktionelle Pigmente

Neben den konventionellen funktionellen Pigmenten sind in den letzten Jahren neue Pigmente mit Funktionalitäten entwickelt und am Markt eingeführt worden, die ebenfalls auf dem für spezielle Effektpigmente genutzten Schicht-Substrat-Prinzip basieren. Dabei kommt als Substrat in den meisten Fällen Glimmer in Form dünner Plättchen zum Einsatz, während die Schichten auf den Glimmerplättchen aus Metalloxiden bestehen, die Träger der funktionellen Eigenschaften sind. In Tabelle 1 sind Beispiele für funktionelle Pigmente auf Glimmerbasis zusammengestellt.

Die in der Tabelle genannten leitfähigen Pigmente zeichnen sich gegenüber den häufig für diese Anwendung genutzten Rußpigmenten u.a. durch ihre helle Farbe aus. Diese erlaubt die Formulierung heller leitfähiger Füller und Beschichtungen mit antistatischen und elektrostatisch dissipativen (ESD) Eigenschaften.

Pigmente für die solare Wärmereflexion sind transluzent und bestehen häufig aus mit Metalloxid beschichteten Glimmerpartikeln. Sie reflektieren die Wärmestrahlung des Sonnenlichtes, sind aber



Abb. 1: Effektpigment Xirona Magic Mauve mit starkem Farbflop in einem Nagellack.

in hohem Maße durchlässig für dessen sichtbaren Anteil. Derartige Pigmente eignen sich daher hervorragend für Verglasungssysteme in der Architektur und im Gartenbau, für Agrarfolien und überall dort, wo viel Licht, jedoch wenig Wärme benötigt wird. Pigmente zur Lasermarkierung von Polymeren werden zur Kennzeichnung von Oberflächen mithilfe der Lasertechnik immer häufiger angewendet. Dabei werden die Pigmente in geeigneter Konzentration in das Polymer eingebracht. Die Pigmentpartikel absorbieren das einfallende Laserlicht, wodurch die Temperatur der Teilchen sehr schnell und stark ansteigt. Dies führt in vielen Materialien zu einer Karbonisierung des Polymers im Umfeld des Pigmentes, und es kommt zu einer schwarzen Verfärbung (Markierung).

renden und infrarotabsorbierenden Eigenschaften

■ funktionelle Pigmente für die verbesserte Lasermarkierung von Polymeren, die sich z.B. für das Aufbringen von schwarzen oder weißen Barcodes per Laser eignen, wodurch die Lesbarkeit und Haltbarkeit von Markierungen im Vergleich zu aufgedruckten Beschriftungen noch weiter verbessert wird.

Autor: Prof. Dr. Gerhard Pfaff, Leiter der Pigmentforschung, Merck KGaA; apl. Professor, TU Darmstadt

■ Kontakt:
Prof. Dr. Gerhard Pfaff
Merck KGaA, Darmstadt
Tel.: +49 6151 72 6005
gerhard.pfaff@merckgroup.com
www.merckgroup.com

Neuentwicklungen

Zu den Entwicklungen der letzten Jahre, die den gewachsenen Ansprüchen an Effektpigmente immer besser gerecht werden, zählen

- Pigmente auf Basis von Borosilicat-Flakes sowie von synthetischem Glimmer
- Pigmente auf Basis von Aluminium-Plättchen, die mit hochbrechenden Metalloxidschichten umhüllt sind
- Pigmente für umweltfreundliche Wasserlacke für die Automobilindustrie
- Pigmente für lösungsmittelfreie Pulverlacke
- funktionelle Pigmente mit systemangepassten infrarotreflektierenden Eigenschaften

chemanager-online.com/tags/pigmente

Pigmente – aktueller Stand und neue Entwicklungen

05. bis 08. November 2012, Darmstadt
GDCh-Kurs: 001/12
Leitung: Prof. Dr. Gerhard Pfaff

Weitere Informationen und Anmeldung über:

Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Fortbildung
Tel.: +49 69 7917 291/364
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

BUSINESSPARTNER CHEManager

ANLAGEN-, VERFAHRENSTECHNIK



Schlüsselfertige Systeme?

BWT PHARMA & BIOTECH hat die Lösung!

BWT PHARMA & BIOTECH ist die führende Marke für Reinstmediensysteme in der pharmazeutischen und biopharmazeutischen Industrie. Sie erhalten von uns Komplettlösungen zur Aufbereitung von Purified Water, HPW, WFI und Reinstdampf sowie CIP/SIP-Systeme und Systeme für die Behandlung von pharmazeutischem Abwasser – alles aus einer Hand.

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY
Pharma & Biotech

www.bwt-pharma.com
BWT – For You and Planet Blue.

COMPLIANCE

DR. MACH
CHEMICAL COMPLIANCE & COMPETENCE

REACH / CLP / Kosmetische Mittel

Wir kümmern uns um Ihre Pflichten!
www.mach-chemguide.com

YOUR CHEMGUIDE FOR SAFE SOLUTIONS

CHEMIKALIEN

Valsynthese – fokussiert
auf Ihre Phosgen-Bedürfnisse

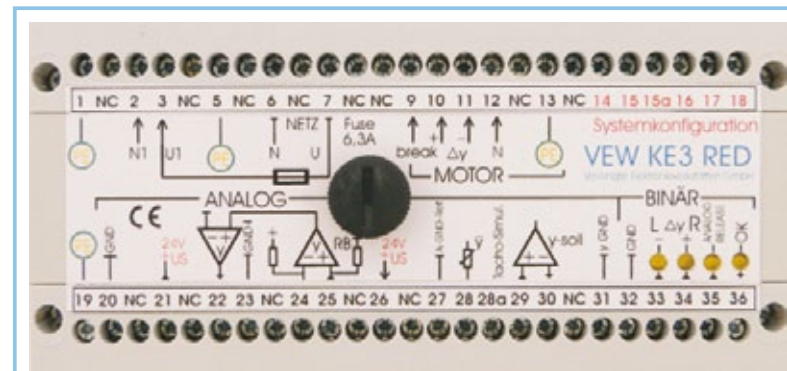


Société Suisse des Explosifs Group

VALSYNTHESE SA Fabrikstrasse 48 / 3900 Brig / Schweiz
T +41 27 922 71 11 / info@valsynthese.ch / www.valsynthese.ch

VALSYNTHESE

INSTANDHALTUNG



NEW KE 3 Redesign
Leistungselektronik für S&F Antriebe

IN EIGENER SACHE

MEHR ALS NUR EINE EINKAUFSRUBRIK!

BusinessPartner

GROSSE WIRKUNG –
KLEINER PREIS

262 Euro inkl. Farbe*

*pro Ausgabe bei Buchung von 20 Ausgaben

Bestellung an:
chemanager@gitverlag.com

CHEManager

Vielfältige Chancen auf dem Pharmamarkt

Vom 9. bis 11. Oktober 2012 findet in Madrid die CPhI Worldwide, eine der größten pharmazeutischen Fachmessen weltweit, statt. Parallel laufen die angegliederten Veranstaltungen ICSE, P-MEC Europe und InnoPack. Insgesamt erwarten die Veranstalter in diesem Jahr bei über 2.200 Ausstellern aus 140 Ländern einen Rekord von mehr als 30.000 Besuchern. Um die Übersichtlichkeit sowohl für die Aussteller als auch die Besucher zu erhöhen, wird die CPhI erstmalig in neun Zonen unterteilt (APIs; Generic APIs; Custom Manufacturing; Fine Chemicals; Intermediates; Finished Dosage; Excipients/Formulations; Biopharmaceuticals; General). Acht Zonen davon gab es bereits im letzten Jahr, die neunte Zone – Biopharmaceuticals – ist auf Wunsch teilnehmender Unternehmen ergänzt worden. Dies

zeigt, dass der Markt für Biopharmazeutika weiterhin Wachstumspotential bietet. Laut einer im Juni 2012 veröffentlichten Studie „Medizinische Biotechnologie in Deutschland 2012 – Biopharmazeutika: Wirtschaftsdaten und neue Anwendungsgebiete zum Nutzen der Patienten“, die The Boston Consulting Group für VFA Bio erstellt hat, sind die USA bezogen auf die wirtschaftliche Bedeutung ganz klar der Schlüsselmarkt für Biopharmazeutika. Hier wurden 2011 rund 46% mit diesen Präparaten generiert. Bereits mit deutlichem Abstand landet Japan bei diesem Vergleich mit 9,1% des Umsatzes an der zweiten Position. Auf Platz 3 folgt Deutschland mit 7,8%, das in Europa die Spitzenreiterposition einnimmt. Allerdings stagnierte 2011 in Deutschland der Umsatz mit Biopharmazeutika im Vergleich zu 2010 und belief

sich auf rund 5,4 Mrd. €. Der Anteil am Gesamtpharmamarkt erhöhte sich leicht von 18% auf 19%. Dafür hat sich aber in Deutschland die Zahl der biopharmazeutischen Präparate in der klinischen Entwicklung binnen Jahresfrist von 516 auf 556 erhöht (+8%); die Zahl der Produkte in Phase III – also der letzten klinischen Entwicklungsphase vor Beantragung der Zulassung – stieg sogar um knapp ein Fünftel (+18%) an.

Zum Thema Biopharmazeutika und anderen aktuellen Themen rund um die CPhI stellte Dr. Birgit Megges für CHEManager Führungspersönlichkeiten von ausstellenden Unternehmen je drei Fragen. Die entstandenen kurzen Interviews finden Sie auf dieser Seite.

Biopharmazeutika

Outsourcing-Partner sind gefragt

Wacker Biosolutions ist die Life-Science- und Biotechnologiesparte des Wacker-Konzerns und bietet auf Grundlage fortschrittlicher biotechnologischer Prozesse u. a. Lösungen und Produkte für die Pharma-, Lebensmittel- und Agroindustrie an. Der wachsende Markt für Biopharmazeutika bietet dem Unternehmen eine gute Basis für neue Entwicklungen, wie Dr. Gerhard Schmid, Leiter des Geschäftsbereichs Wacker Biosolutions, berichtet.



Dr. Gerhard Schmid, Wacker

G. Schmid: Der Markt für Biopharmazeutika ist in den letzten Jahren stetig gewachsen, und diese Entwicklung setzt sich weiterhin fort. Stärkster Wachstumstreiber sind nach wie vor Antikörperprodukte. Es werden jedoch zunehmend neuartige kleinere Proteinmoleküle entwickelt, wie beispielsweise Scaffolds und Antikörperfragmente, die besser ins Gewebe eindringen können. Hier sehen wir momentan interessante Wachstumspotentiale. Darüber hinaus liegen derzeit sogenannte Biosimilars, also biotechnologisch hergestellte Folgepräparate von patentfreien Biopharmazeutika, stark im Trend. Auch dieser Markt wächst und wird

künftig immer wichtiger. Regional gesehen sind die USA bzw. US-basierte Unternehmen immer noch führend im biopharmazeutischen Markt, sowohl hinsichtlich der Zahl der existierenden Firmen, als auch in Bezug auf ihren Umsatz.

Marktwachstum bedeutet auch, dass immer wieder neue, innovative Produkte erwartet werden. Auf welche Produktgruppen setzen Sie den Fokus für Ihre F&E-Tätigkeiten?

G. Schmid: Wacker Biosolutions verfügt dank seiner langjährigen Expertise in Biotechnologie über eine starke und fundierte F&E- bzw. Technologiebasis, die wir konsequent weiter ausbauen. Ein Fokus liegt auf unseren Aktivitäten im Bereich der Auftragsherstellung von Pharmaproteinen: Mit unserem patentierten, E.coli-basierten Sekretionssystem Esetec haben wir uns

bereits als Partner der pharmazeutischen Industrie etabliert und Kundenbeziehungen mit einigen der Top-20-Pharmafirmen. Gleichzeitig arbeiten wir laufend an Weiterentwicklungen und neuen Synthesemöglichkeiten – ein aktuelles Beispiel ist unsere Zusammenarbeit mit der Firma XL Protein zur Herstellung neuartiger PASylierter therapeutischer Proteine, die durch ihre verbesserte Plasmahalbwertszeit seltener injiziert werden müssen. Bei unseren Cyclodextrinen konzentrieren wir uns derzeit auf neue Anwendungen im Food-Bereich. Zum Beispiel hat gamma-Cyclodextrin gerade erst die Zulassung für den Einsatz als neuartige Lebensmittelzusatz für Nahrungsmittel- und Getränkeanwendungen in der Europäischen Union erhalten. Das eröffnet uns interessante Möglichkeiten für ganz neue funktionale Anwendungen, da gamma-Cyclodextrin die Freisetzung von Glukose verzögern,

aber auch Geruch oder Geschmack maskieren oder die Bioverfügbarkeit von funktionalen Inhaltsstoffen wie etwa Curcumin oder Coenzym Q10 erhöhen kann.

Inwieweit ist Wacker Biosolutions von der Konsolidierung im Pharmasektor betroffen und wie gehen Sie damit um?

G. Schmid: Sicherlich findet momentan eine Konsolidierung im Markt statt, und das Geschäft wird auch weiterhin wettbewerbsintensiv bleiben, mit wachsendem Wettbewerbsdruck vor allem aus Asien. Aber Wacker Biosolutions ist hier meiner Meinung nach sehr gut gerüstet. Zudem birgt die Konsolidierung gerade für Dienstleister im Pharmasektor auch Chancen: Zur Optimierung ihrer Infrastruktur und Fixkosten betreiben große Pharmakonzerne vermehrt Outsourcing, insbesondere im Know-how-intensiven Biopharma-

bereich – und davon profitieren erfahrene Outsourcing-Partner wie Wacker. Erfolgreiches Unternehmertum erfordert auch Durchhaltevermögen, gerade wenn es darum geht, langfristige Potentiale zu erschließen. Und nur wer in der Lage ist, neue Technologien, innovative Produkte und interessante Anwendungen auf den Markt zu bringen, wird sich auch in Zukunft als attraktiver Partner für den Pharmasektor behaupten können. Hier sind große, internationale Player mit starker Forschung und umfassendem Kundenservice wie Wacker klar im Vorteil. Ungeachtet der laufenden Konsolidierung sind wir daher davon überzeugt, dass unsere Produkte und Dienstleistungen im Markt weiterhin und dauerhaft überzeugen können.

CPhI Worldwide: Halle 3, Stand F71

www.wacker.com

CHEManager: Der Markt für Biopharmazeutika wächst. Können Sie diese Aussage bestätigen? Für welche Bereiche gilt das insbesondere? Gibt es, weltweit betrachtet, regionale Unterschiede?

Custom Manufacturing

Arbeitsteilung wird sich mehr und mehr durchsetzen

Siegfried ist seit vielen Jahren ein Dienstleister für die Pharmaindustrie im Bereich der Entwicklung und Herstellung von Arzneimitteln und Wirkstoffen. Das Unternehmen befindet sich damit in einem umkämpften Marktumfeld. Mit der Verbreiterung der Technologiebasis und der Verbesserung des Marktangebotes versucht Siegfried, sich noch erfolgreicher aufzustellen. Diese Strategie und Chancen für die Custom-Manufacturing-Industrie erläutert Dr. Rudolf Hanko, CEO von Siegfried.



Dr. Rudolf Hanko, Siegfried

CHEManager: Immer wieder wird heute von einem „schwierigen Marktumfeld“ gesprochen. Welchen Schwierigkeiten sieht sich Siegfried derzeit hauptsächlich ausgesetzt?

R. Hanko: Ich halte den CMO-Markt für attraktiv. Steigende Anforderungen an die klinische Entwicklung,

schärfere Konkurrenz zwischen Innovatoren und Nachahmern sowie geringere Risikobereitschaft bei Investoren sind Herausforderungen für die Pharmaindustrie, die Investitionen in eigene Produktionsanlagen zunehmend unattraktiv machen. Dies spüren wir in steigender Nachfrage nach unseren Angeboten als Zulieferer. Unsere Herausforderungen sind die hohe Volatilität der Wechselkurse, speziell aus Schweizer Sicht, und ein „leergefegter“ Arbeitsmarkt. Wie wir mit unserem Halbjahresergebnis zeigen konnten, sind wir trotz dieser Herausforderungen aber gut unterwegs.

Welche Strategien verfolgt Siegfried, um sich in diesem Marktumfeld zu behaupten?

R. Hanko: Wir setzen auf unsere Stärken: auf unser Alleinstellungsmerkmal als Firma mit Kompetenzen sowohl in der primären wie in der sekundären Herstellung und auf unseren ausgezeichneten Leistungsausweis im Bereich Compliance. In unserer Strategieumsetzung arbeiten wir an dem Ausbau dieser Stärken. So haben wir in den USA die Firma Alliance Medical Products AMP gekauft, mit hervorragenden Kompetenzen im Bereich sterile Abfüllung, und wir

haben in eine High-Potency-Anlage am Standort Zofingen investiert. Damit verbreitern wir unsere Technologiebasis. Gleichzeitig beginnen wir noch in diesem Jahr mit dem Bau einer Produktionsstätte für APIs und Zwischenstufen in Nantong bei Shanghai. Dies wird es uns ermöglichen, unser Marktangebot zusätzlich zu verbessern.

Die Konsolidierung im Pharmasektor hält an. Welche Folgen hat diese Tatsache für das Custom-Manufacturing-Geschäft? Welche Veränderungen wird es Ihrer Ansicht nach geben?

R. Hanko: Diese Konsolidierung ist ja immer auch mit großen Restrukturierungen verbunden. Deshalb betrachte ich diese Phase auch als Chance für die Custom-Manufacturing-Industrie. Die Pharmaunternehmen werden zusehends hohe Investitionen in eigene Herstellungskapazitäten vermeiden wollen. Da ist es naheliegend, mit einem leistungsfähigen Partner zusammenzugehen. Diese Arbeitsteilung wird sich mehr und mehr durchsetzen.

CPhI Worldwide: Halle 8, Stand F23

www.siegfried.ch

Biokatalyse

Potential bei weitem noch nicht ausgeschöpft

Evocatal hat sich auf die Entwicklung maßgeschneiderter Biokatalysatoren und Feinchemikalien für die chemische und pharmazeutische Industrie spezialisiert. Damit bewegt sich das Unternehmen auf einem Markt, der sich im stetigen Wachstum befindet. Wie groß das Marktpotential ist und wie die Treiber für das Wachstum aussehen, beschreibt aus seiner Sicht Dr. Michael Puls, Geschäftsführer von Evocatal.



Dr. Michael Puls, Evocatal

talyse steht Evocatal nicht als Alleinanbieter dar. Mit welcher Strategie differenzieren Sie sich vom Wettbewerb?

M. Puls: Die Evocatal bietet ein ganz eigenes und breites Enzymportfolio und daher individuelle Prozesslösungen an, die sich von denen anderer Unternehmen unterscheiden. Es ist richtig, dass auch andere Unternehmen Enzyme wie z. B. Ketore-

duktasen anbieten, die Evocatal ist aber z. B. das einzige Unternehmen, das TPP-Enzyme kommerziell anbietet, mit denen sich ein breites Spektrum chiraler 2-Hydroxyketone darstellen lässt. Diese Enzymklasse ist im Markt einzigartig. Aber auch unsere anderen Enzyme sind einzigartig und bieten dort Lösungen, wo andere Enzyme nicht weiterkommen.

Wie schätzen Sie den Markt für biokatalytisch hergestellte APIs und Feinchemikalien in Europa bzw. weltweit, aktuell und in den kommenden Jahren ein?

M. Puls: Die Biokatalyse ist und bleibt auf dem Vormarsch – sie hat in den

vergangenen Jahren eine breite Akzeptanz als Standard-Methode in der organischen Synthese erfahren und ist ein etabliertes Werkzeug in den Synthese-Abteilungen der Pharmaunternehmen. Ihr Potential ist allerdings bei Weitem noch nicht ausgeschöpft – wir befinden uns noch immer an der Spitze des Eisberges. Je weiter sich die Technologie verbreitet, desto mehr Reaktionsklassen werden biokatalytisch zugänglich und kommerziell nutzbar werden. Daher wird auch die Zahl der APIs deutlich steigen, in deren Synthese sich mindestens ein biokatalytischer Schritt findet.

Welche Wachstumsaussichten sehen Sie für die Biokatalyse und

welche Anwendungen, Technologien oder Trends werden die Treiber für das Wachstum sein?

M. Puls: Die Biokatalyse leistet insbesondere einen wesentlichen Beitrag zum aktuellen Rohstoffwandel, der von der chemischen Industrie bzw. industriellen Biotechnologie maßgeblich vorangetrieben wird. Grüne, nachhaltige Syntheseverfahren für die Industrie werden nach und nach entwickelt und etabliert. Auch eine wachsende Nachfrage beim Endverbraucher nach entsprechenden Bio-basierten Produkten ist ein wichtiger Treiber der Bioökonomie. Evocatals Enzyme und Produktionsstämme treffen hier auf eine entsprechend große

Nachfrage nach alternativen und gleichzeitig kosteneffektiven Produktionsmethoden. Neben der pharmazeutischen Industrie entsteht also gleichzeitig ein großer Bedarf in anderen Industrien, Beispiele sind u. a. die Kautschuk-, Bau- und die Textilindustrie. Evocatal wird seine Technologieplattform weiter ausbauen, um neue Anwendungsgebiete für die Biokatalyse zu erschließen.

CPhI Worldwide: Halle 3, Stand E50

www.evocatal.com



VERANSTALTUNGEN

Styroporausstellung im Deutschen Verpackungs-Museum, 31. August bis 28. Oktober 2012, Heidelberg. Die Ausstellung wurde von Hans-Georg Böcher, Direktor des Deutschen Verpackungs-Museums, und Dr. Georg Greiß, Vorsitzender der Fachgruppe Schaumstoffverpackungen in der Industrievereinigung Kunststoffverpackungen, eröffnet. Sie zeigt, wie in den vergangenen Jahrzehnten - je nach Zeitgeist - unterschiedlichste Produkte in Styropor verpackt oder aus Styropor hergestellt wurden. Zum ersten Mal wird dabei die Erfolgsgeschichte dieses bekannten Werkstoffes dargestellt. Außerdem werden aktuelle Anwendungen präsentiert.

■ www.kunststoffverpackungen.de

Fachmesse Battery + Storage, 8. bis 10. Oktober 2012, Stuttgart. Seit elf Jahren informiert das Brennstoffzellen-Fachforum f-cell in Stuttgart Fachleute aus der ganzen Welt. Im Oktober 2012 findet das Kongress- und Messeevent für Produzenten und Anwender der Brennstoffzellentechnologie erstmals auf dem Stuttgarter Messegelände statt - dort hat gleichzeitig auch die internationale Fachmesse Battery+Storage mit begleitendem Kongress ihre Premiere. Die Fachmesse richtet sich an alle Akteure rund um die Herstellung von Batterie- und Energiespeichersystemen. Von den Rohstoffen bis zum fertigen Batteriesystem für den mobilen und stationären Einsatz werden alle Bereiche thematisiert.

■ www.messe-stuttgart.de

Perspektiven der Chemiewirtschaft 2025, 10. Oktober 2012, Essen. Die Veranstaltung der Vereinigung für Chemie und Wirtschaft (VCW), einer Fachgruppe der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), soll aufzeigen wie die Chemieindustrie auch in den kommenden Jahren in Deutschland und Europa ihre wichtige industrielle Rolle entwickeln und ausdehnen kann. Dafür sind strategische Weichenstellungen nötig und kritische Erfolgsfaktoren müssen entwickelt werden. Themen der Konferenz sind u.a. die Entwicklung der Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Chemiewirtschaft, der Paradigmenwandel bei Innovation, Exzellenz bei Produktion, Marketing und Performance, Mitarbeiter, Know-how und Arbeitsbedingungen, Rohstoffquellen, Energie, und Verfügbarkeit sowie die Veränderung des Wettbewerbs durch Firmenallianzen und Mergers & Acquisitions. Die Konferenz findet mit Unterstützung durch Alix Partners, BASF, Booz & Co., IG BCE und Merck bei Evonik in Essen statt.

■ www.gdch.de/vcw2012

12. Internationale Fresenius-Konferenz „The Biocidal Products Regulation“, 23. bis 24. Oktober 2012, Mainz. Im Mai 2012 hat das Europäische Parlament die Verordnung Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozid-Produkten angenommen - am 17. Juli ist diese in Kraft getreten und soll ab September 2013 in vollem Umfang zur Anwendung kommen. Kernstück der neuen Verordnung, welche die bisherige Richtlinie 98/8/EC vollständig ersetzt, ist der aktive Einbezug der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) in das bereits etablierte zweistufige Zulassungsverfahren für Biozid-Produkte. Vertreter aus den Bereichen Recht, Forschung, Produktsicherheit und -management sowie Risikobewertung diskutieren, welche Änderungen die Neuregelung in Bezug auf Zuständigkeiten, Zulassungsverfahren und Datenanforderungen für Industrie und Wissenschaft mit sich bringt.

■ www.akademie-fresenius.de

Anbietertag „Track & Trace“, Technologien und Lösungen zu Überwachung und Verfolgung von Produkten, 5. November 2012, Köln. Die Überwachung und Verfolgung von Produkten ist eines der wichtigsten Mittel für den Schutz der Lieferkette. Aber auch im Produktlebenszyklus helfen Technologien rund um Track & Trace, eindeutige Identifizierungen vorzunehmen und eine Nachverfolgbarkeit sicherzustellen. Die Veranstaltung der Arbeitsgemeinschaft Produkt- und Know-how-Schutz des VDMA bietet den Teilnehmern einen gezielten Überblick über erfolgreiche Technologien und Lösungen zu Track & Trace. Der Anbiertag richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Geschäftsführung, Konstruktion, Vertrieb, Logistik und Projektmanagement.

■ www.protect-ing.de

CO₂-Bilanzen und Carbon Footprints, 14. und 15. November 2012, Frankfurt. Die TÜV Süd-Akademie bietet erstmals ein Seminar rund um das Thema Carbon Footprint an. Dabei lernen die Teilnehmer Instrumente und Systeme kennen, mit denen CO₂-Emissionen gemessen und gesteuert werden können. Zudem erfahren sie, wie Carbon Footprints erstellt und optimal in vorhandene Managementsysteme integriert werden. Sich mit Emissionen zu beschäftigen lohnt sich: Die Erfahrung zeigt, dass allein die Messung von Emissionsdaten schon zur CO₂-Reduktion und damit zur Kosteneinsparung führt. Außerdem ist Klimaschutz gut fürs Image: Immer mehr Kunden und Geschäftspartner beziehen ein umweltbewusstes Verhalten von Unternehmen in ihre Kaufentscheidung ein.

■ www.tuev-sued.de

European Coatings Show and Congress, 18. bis 21. März 2013, Nürnberg. Der Markt für Lacke gilt als einer der wichtigsten Zukunftsmärkte international. Bis zu 107 Mrd. US-\$ wird die Lackbranche 2017 laut einer Studie von Global Industry Analysts umsetzen - viel Spielraum für Investitionen und insbesondere Innovationen. Die European Coatings Show ist die zweijährlich stattfindende Leitmesse für die internationale Lack- und Farbenindustrie. Die Aussteller informieren über die Herstellung von Lacken, Farben, Dichtmassen, bauchemischen Materialien und Klebstoffen. Wie immer werden vor allem zukunftsrichtige Neuheiten in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gerückt. Die Nachfrage nach immer intelligenteren Produkten mit zusätzlichen Funktionen steigt kontinuierlich.

■ www.european-coatings-show.de

Von der Idee zum Geschäftserfolg

Der Science4Life Venture Cup 2013 ist gestartet. Bereits zum 15. Mal in Folge schreibt Science4Life, eine Initiative der Hessischen Landesregierung und des Gesundheitsunternehmens Sanofi, den deutschlandweiten Businessplan-Wettbewerb aus. Außer einem Preisgeld von insgesamt 66.000 € bietet die Gründerinitiative kostenfreie Beratung, Betreuung und Weiterbildung von Unternehmen in den Branchen Life Sciences und Chemie. Teilnehmen können Gründer mit Geschäftsideen für Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Agrarwissenschaft, Biotechnologie, Chemie, Gesundheitswesen, Erneuerbare Energien, Materialwissenschaft, Medizintechnik,

Nanotechnologie, Pharma und Umwelttechnologie.

Neu beim Venture Cup 2013: In einer ersten Ideenphase können sich Wissenschaftler, noch vor der eigentlichen Teilnahme am Wettbewerb, zur Tragfähigkeit von Geschäftsideen kostenfrei beraten lassen. Hierzu skizzieren die Teilnehmer ihre Geschäftsidee auf nur drei Seiten. Die Initiatoren des Wettbewerbs erhoffen sich hierdurch eine bessere Übertragung des Wissens aus der Grundlagenforschung in die Anwendung und einen beschleunigten Technologietransfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft.

■ www.science4life.de

E-Mail macht dumm, krank und arm

E-Mail-Wahnsinn, Sinnlos-Surf-Syndrom und Meeting-Malaria ruinieren unsere Produktivität und Gesundheit, so die Digital-Therapeutin Anitra Egger. In ihrem Buch präsentiert sie 55 kreative Hilfsmittel, die helfen sollen, sich vom Fluch der digitalen Kommunikation zu befreien. 50 % unserer Surf-Zeit verplempern wir im digitalen Nirwana und betreiben manisches Multitasking. Die Weltwirtschaft kostet dies jährlich Milliarden. Mithilfe von Selbsttests hält Egger uns den Spiegel vor

und zeigt, wie sinnlos wir täglich unsere Zeit vergeuden.

Wer das Buch liest, fühlt sich so gleich erlöst und schaltet schon bald sein Mobiltelefon aus.

■ **E-Mail macht dumm, krank und arm**
Digital-Therapie für mehr Lebenszeit von Anitra Egger
Orell Füssli Verlag, 2012
224 Seiten, 19,95 €
ISBN: 978-3-280-05487-1

Nachfolge in Familienunternehmen

Die Unternehmensnachfolge in Familienbetrieben kann eine sensible Angelegenheit sein. Generell sind die Fußstapfen des Vorgängers eine Herausforderung, umso mehr, wenn es sich um die der Eltern handelt. Die Unternehmerin Wiebke Anton hat ihre langjährige Erfahrung als Coach für Unternehmensnachfolge in ihrem Buch zusammengefasst. Ausgehend von sieben Zielfragen wird eine metaphorische Brücke geschlagen. Diese steht für den Übergang und wird unter den Aspekten Statik, Balance, Fundament und Materialwahl bis hin zur „Brü-

cken-Freigabe“ fortgeführt. Erfahrungsberichte, Beispiele, Checklisten und praktische Übungen helfen dem Jungunternehmer und dem amtierenden Chef, mögliche Komplikationen wie Interessenskonflikte zwischen Traditions- und Innovationsgeist zu lösen.

■ **Nachfolge in Familienunternehmen**
Das Coaching für den erfolgreichen Generationswechsel von Wiebke Anton
Orell Füssli Verlag, 2012
192 Seiten, 29,95 €
ISBN: 978-3-280-05448-2

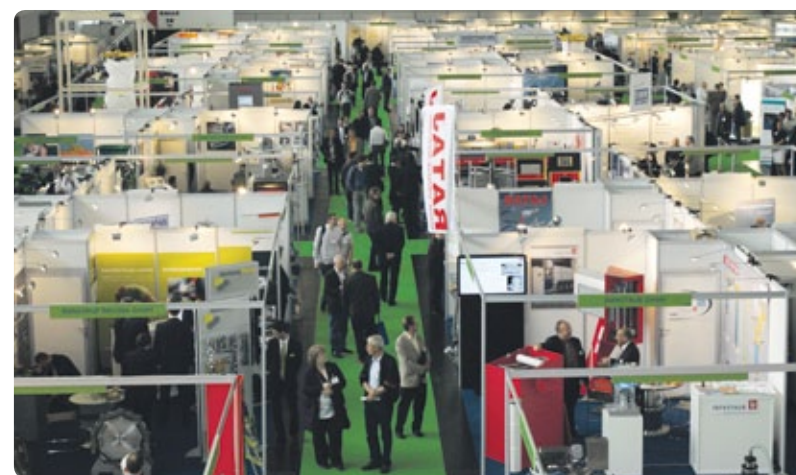
Kooperationen erfolgreich gestalten

Viele Projekte aus Unternehmen, Politik und Zivilgesellschaft zeigen: Kooperationen sind der Schlüssel zum Erfolg. Ob globale Supply Chain oder regionales Gründer-Netzwerk, ob städtisches Sozialprojekt oder internationale Entwicklungszusammenarbeit - wenn man richtig vorgeht, ergeben Kooperationen für alle Beteiligten unschätzbare Vorteile. Doch wie lassen sich solche offenen Kooperationssysteme erfolgreich aufbauen und steuern? Wie unterscheiden sie sich von herkömmlichen Organisationen? Wie entsteht Vertrauen und wie geht

man konstruktiv mit Konflikten um? Das praxisorientierte Buch vermittelt fundierte Fach- und Methodenkompetenz für ein erfolgreiches Kooperationsmanagement. Es richtet sich an Berater, Coaches und Mediatoren sowie an Projektmanager und Führungskräfte.

■ **Kooperationen erfolgreich gestalten**
Konzepte und Instrumente für Berater und Entscheider von Arthur Zimmermann
Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2011
386 Seiten, 39,95 €
ISBN: 978-3-7910-2974-0

Schüttgut und Recycling-Technik: Messen im Doppelpack



Die Schüttgut 2012 ist auf Wachstumskurs. Ihr Themenspektrum wird dieses Jahr zum ersten Mal durch die parallel stattfindende Fachmesse Recycling-Technik ergänzt.

Umweltfragen runden das Themenspektrum ab. Experten aus Wirtschaft und Industrie referieren im Forum der Messe, den „learnShops“, an beiden Messetagen zu den Themenschwerpunkten Schüttgutfördertechnik, Recycling, Messtechnik



PERSONEN



Pascal Soriot

Pascal Soriot (53) wurde mit Wirkung zum 1. Oktober 2012 zum CEO des britischen Pharmakonzerns AstraZeneca ernannt. Der Franzose ersetzt Interims-Chef **Simon Lowth**, der die Unternehmensführung nach dem Abgang von **David Brennen** im Juni 2012 übernommen hatte. Soriot war zuvor Chief Operating Officer (COO) der Pharmadivision von Roche, CEO bei Genentech und für Sanofi (Sanofi-Aventis) tätig. Er arbeitet insgesamt seit 1986 für die Pharmaindustrie und hatte Positionen in den USA, Asien und Europa inne.



Ton Büchner

Ton Büchner, CEO des weltgrößten Farbenherstellers AkzoNobel, nimmt eine mehrwöchige Auszeit wegen Erschöpfung. Voraussichtlich wird Büchner in der ersten Oktoberhälfte die Arbeit wieder aufnehmen, teilte das Unternehmen mit. Finanzchef **Keith Nichols** vertritt Büchner während dessen Abwesenheit. Eine für Oktober angesetzte Ankündigung zur Strategie des Unternehmens wurde auf unbestimmte Zeit verschoben, woraufhin der Aktienkurs des niederländischen Konzerns um rund 4 % einbrach. Der 47-jährige Büchner war im April 2012 vom Schweizer Maschinen- und Anlagenbauer Sulzer an die Spitze des Unternehmens gewechselt.



Sandra Peterson

Sandra E. Peterson, Vorstandsvorsitzende bei Bayer CropScience, hat um Auflösung ihres bis Sommer 2013 laufenden Vertrages zum 30. November 2012 gebeten. Der Aufsichtsrat des Unternehmens hat diesem Wunsch Mitte September entsprochen. Peterson - 1959 in New York, US-Bundesstaat New York, geboren - führte Bayer CropScience seit dem 1. Oktober 2010. Sie war seit Mai 2005 Mitglied des Executive Committees von Bayer HealthCare und dort seit Januar 2009 verantwortlich für die Division Medical Care. Zuvor leitete sie die Division Diabetes Care. Peterson will in die USA umziehen und wird dort im Vorstand von Johnson & Johnson arbeiten.

Dr. Heike Liewald (42) ist seit August 2012 Geschäftsführerin des Verbands der Mineralfarbenindustrie (VdMi). Sie folgt **Dr. Robert Fischer**, der in den Ruhestand ging. Liewald war zuvor stellvertretende Geschäftsführerin des Verbands und zuständig für die Fachgruppen Masterbatches (Masterbatch Verband), Lebensmittelfarben und Künstlerfarben.

Werner Preusker ist Träger des Kunststoff-Nachhaltigkeitspreises 2012, der anlässlich des Kolloquiums Zukunft Kunststoff-Verwertung am 5. September 2012 von der BKV Plattform für Kunststoff und Verwertung und des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSicht) verliehen wurde. Die Auszeichnung würdigt den Erfolg Preuskers als Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft PVC und Umwelt (AGPU) für die Anerkennung von PVC als nachhaltigen Werkstoff in Deutschland wie in Europa. Der als Rechtsanwalt zugelassene Jurist Preusker war seit 1980 Mitarbeiter des Sachverständigenrats der Bundesregierung für Umweltfragen, bevor er 1983 zum VCI wechselte. Im Jahr 1989 übernahm er die Geschäftsführung der AGPU, einer Nachhaltigkeitsinitiative aus der Kunststoffbranche mit Sitz in Bonn.

Prof. Melanie S. Sanford wurde mit dem Thieme IUPAC-Preis der Thieme Verlagsgruppe und der International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) ausgezeichnet. Die Chemikerin der Universität von Michigan erhält die Auszeichnung für ihre Grundlagenforschung, die entscheidende Voraussetzungen für neue Synthesewege in der organischen Chemie schuf. Ihre Forschung ermöglicht es u.a., Rohstoffe effizienter einzusetzen und den Energieverbrauch bestimmter Prozesse zu verringern.

freuen uns auf die Erstausgabe der Recycling-Technik und dass das Thema Recycling auf der Schüttgut als eigenständiger Bereich ausgebaut wird“, sagt Christine von Ohr, Geschäftsführerin, Europress Anlagen- und Maschinenbau.

Die Fachbesucher und Entscheidungsträger finden auf der Veranstaltung die aktuellsten Produkte, Dienstleistungen und Innovationen für die Aufbereitung und Verwertung von verschiedenen Materialien wie z.B. Baustoffe, Holz, Glas, Kunststoffe, Metall und Papier.

Besucher können sich bereits vorab online vorregistrieren, den Ausstellerkatalog einsehen und so frühzeitig Termine mit Ausstellern vereinbaren. Durch die Vorregistrierung lassen sich auch längere Wartezeiten am Eingang vermeiden. Der Eintritt ist kostenlos.

■ www.easyfairs.com/schuettgut_de
■ www.easyfairs.com/recycling_de

Forschung und Entwicklung

Entwicklung der FuE-Ausgaben der chemisch-pharmazeutischen Industrie



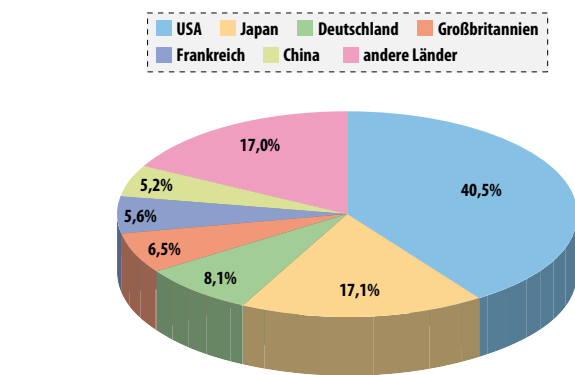
Quelle: Stifterverband, 2011* und 2012* Planzahlen, VCI

© CHEManager

FuE-Ausgaben steigen auf 9,2 Mrd. €

Die deutsche Chemie- und Pharmaindustrie hat ihre Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) trotz eines schwieriger werdenden wirtschaftlichen Umfelds erhöht: Ihr Forschungset lag 2011 bei rund 8,8 Mrd. €. Das entspricht einem Plus von 6,5 % gg. dem Vorjahr. Mit diesem Plus wird der Rückgang im Jahr 2010 mehr als ausgeglichen. Auch 2012 plant die Branche, ihre Ausgaben für Forschung und Entwicklung auszuweiten, auf insgesamt 9,2 Mrd. €.

Anteile der Länder an den weltweiten FuE-Ausgaben



Quelle: OECD, VCI, nur interne FuE-Ausgaben

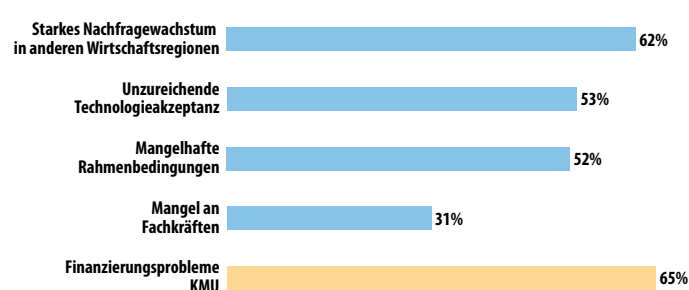
© CHEManager

FuE-Ausgaben international auf hohem Niveau

Beim Vergleich der Nationen gehört Deutschland zum Spitzentrio: Mit einem Anteil von gut 8 % an den globalen FuE-Ausgaben liegt Deutschland auf dem dritten Platz – nach den USA und Japan. Das stärkere Wachstum ausländischer Chemiemärkte ist für die Chemieunternehmen jedoch ein wichtiges Motiv, Forschung und Entwicklung nicht mehr ausschließlich in Deutschland aufzubauen.

Innovationsverhalten in der Chemieindustrie

So begründen Unternehmen ihre moderaten FuE-Ausgaben:



Quelle: VCI, *Die Umfrage repräsentiert 90 % der FuE-Ausgaben und rund 70 % des Chemieumsatzes.

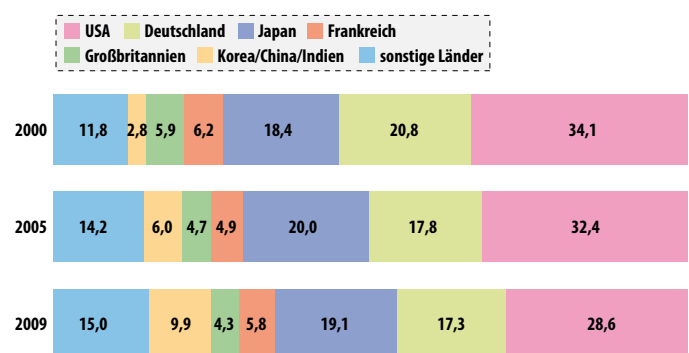
© CHEManager

Mangelnde Technologieakzeptanz

Neben dem stärkeren Wachstum ausländischer Chemiemärkte (62 %) ist die mangelnde Technologieakzeptanz (53 %) ein weiterer wichtiger Grund für Chemieunternehmen, FuE-Investitionen am Standort Deutschland nur moderat auszubauen und Forschung im Ausland aufzubauen. Mit einem besonderen Problem hat der Mittelstand zu kämpfen: 65 % der kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) begründeten ihre verhaltenen FuE-Ausgaben mit Finanzierungsschwierigkeiten.

Internationale Patentanmeldungen in der Chemie

Anteile an allen Chemie-Patentanmeldungen (ohne Pharma) Angaben in %



Quelle: ISI – Berechnungen des NIW, ZEW, VCI

© CHEManager

Jedes 6. Chemiepatent aus Deutschland

Patentgeschützte Erfindungen sind das Ergebnis von Forschung und Entwicklung und zielen auf die Märkte der Zukunft. Sie sind ein guter Frühindikator dafür, wo und wie viel neues Wissen entstanden ist und kommerziell verwertet werden soll. Im internationalen Vergleich lag Deutschland bei den Chemiepatentanmeldungen im Jahr 2009 auf dem dritten Rang hinter den USA und knapp hinter Japan. Mit einem Anteil von 19,1 % an den Patentanmeldungen kam jedes sechste Chemiepatent aus Deutschland.

Halbleiter Galliumnitrid spart Energie

Auf Basis des Halbleiters Galliumnitrid haben Forscher des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Festkörperphysik IAF in Freiburg einen Transistor entwickelt, der die Verlustleistung in Spannungswandlern um die Hälfte reduziert. Das elektronische Bauteil leitet schneller und kann bei höheren Temperaturen und Spannungen betrieben werden. Dadurch benötigt der Spannungswandler weniger Kühlung, ist kleiner und leichter als das weit verbreitete Pendant aus Silizium. Allerdings befindet sich die Galliumnitrid-Technologie noch im Forschungsstadium. In einem Spannungswandler für Solaranlagen hat der Transistor mit dem leistungsfähigen Halbleitermaterial

bereits einen Wirkungsgrad von 97 % erzielt. Damit wurde bewiesen, dass Galliumnitrid praxistauglich ist und einen wichtigen Beitrag zur Marktreife der Technologie leistet. Dr. Patrick Waltereit, Projektleiter am Fraunhofer IAF, ist zuversichtlich, dass zukünftig Wirkungsgrade von 99 % und mehr erreicht werden können. Bei der Entwicklung der Spannungswandler arbeitet das Fraunhofer IAF u.a. mit den Unternehmen Robert Bosch und Kaco New Energy zusammen. Momentan testen die beiden Industriepartner die neuen Bauteile für den Einsatz in Elektroautos und Solaranlagen. Die kleinen, leichten und leistungsfähigen Bauelemente mit Galliumni-

trid-Technologie könnten dem Markt der Elektro- und Hybridfahrzeuge neuen Antrieb geben. Doch nicht nur in der Elektronik von Autos und Solaranlagen sparen effiziente Spannungswandler Energie. Sie werden in fast allen elektronischen Geräten im Haushalt oder auch in Handys benötigt.

Das Projekt „PowerGaNPlus“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit knapp 2,8 Mio. € gefördert. Ziel ist es, praxistaugliche Transistoren auf Galliumnitrid-Basis für Spannungswandler zu entwickeln.

www.iaf.fraunhofer.de



© EDAG Group

Lichtgestalt – Materialinnovationen haben für neue Mobilitätslösungen und alternative Energien eine große Bedeutung. So sind Kunststoffe im Automobilbau schon seit Jahren auf dem Vormarsch, um das Gewicht von Fahrzeugen zu senken. Speziell Elektroautos erfordern neue Leichtbauansätze. Mit dem Konzeptfahrzeug „Light Car“ verdeutlicht die EDAG Group wie innovative Werkstoffe, intelligente Leichtbastrategien und neue Fertigungsverfahren bei der Entwicklung serienreifer Lösungen für die nachhaltige Mobilität der Zukunft zusammenwirken. Der Name „Light Car“ hat dabei eine doppelte Bedeutung, denn das Auto ist nicht nur leicht, sondern demonstriert auch neuartige Beleuchtungs- und Energiespeicherkonzepte.

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt die neue Sonderbeilage „Sites & Services“ des CHEManager bei. „Sites & Services“ erscheint viermal pro Jahr und behandelt alle Themen, die für Chemie- und Industrieparks relevant sind, z. B. Standortbedingungen, -konzepte und -dienstleistungen.



IMPRESSUM

Herausgeber
Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
GIF VERLAG

Geschäftsführung
Jon Walmsley,
Bijan Ghawami

Director
Roy Opie

Objektleitung
Dr. Michael Reubold (V.i.S.d.P.)
Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06201/606-745
michael.reubold@wiley.com

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

Dr. Birgit Megges
Ressort: Chemie
Tel.: 0961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

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

Wolfgang Sieb
Ressort: Verfahrenstechnik
Tel.: 06201/606-768
wolfgang.siebs@wiley.com

Dr. Roy Fox
Ressort: Kunststoffe
Tel.: 06201/606-714
roy.fox@wiley.com

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Dr. Christine Eckert
Dr. Matthias Ackermann

Team-Assistenz
Lisa Rausch
Tel.: 06201/606-742
lisa.rausch@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: 06201/606-764
beate.zimmermann@wiley.com

Mediaberatung
Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Corinna Matz-Grund
Tel.: 06201/606-735
corinna.matz-grund@wiley.com

Ronny Schumann
Tel.: 06201/606-754
ronny.schumann@wiley.com

Roland Thomé
Tel.: 06201/606-757
roland.thome@wiley.com

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

Adressverwaltung/Leserservice
Silvia Amend
Tel.: 06201/606-700
silvia.amend@wiley.com

Herstellung
Christiane Pothast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Rehbein (Litho)
Elke Palzer (Litho)

Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
GIF VERLAG
Boschstr. 12
69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0
Fax: 06201/606-792
chemanager@gifverlag.com
www.gifverlag.com

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

21. Jahrgang 2012

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2011.

Druckauflage: 43.000 (IVW Auflagenmeldung Q2 2012: 42 289 tvA)

Abonnement 2012
16 Ausgaben 84,00 €
zzgl. 7 % MwSt.Einzel exemplar 10,50 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versanddoklamente sind nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Dechema und des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) dieses Heft als Abonnement.

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

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt,

das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Reuters: Reuters Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Reuters content is the intellectual property of Thomson Reuters or its third party content providers. Any copying, republication or redistribution of Reuters content, including by framing or similar means, is expressly prohibited without the prior written consent of Thomson Reuters. Thomson Reuters shall not be liable for any errors or delays in content, or for any actions taken in reliance thereon. „Reuters“ and the Reuters Logo are trademarks of Thomson Reuters and its affiliated companies. © 2012 Thomson Reuters. All rights reserved.

Druck
Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG
Alexander-Fleming-Ring 2
65428 Rüsselsheim

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

REGISTER

Akademie Fresenius	15	Easyfairs	15	OECD	15
AkzoNobel	4, 15	EDAG	16	Orell Füssli Verlag	15
Alliance Medical Products	14	Eli Lilly	3	PhC Pharma Consult	10
Altana	1	Emerson	12	PROS Germany	7
AstraZeneca	15	Endress + Hauser	10, 11	Rauscher	9
Barfeld & Partner	1	Evocatal	14	Rentschler	10
BASF	1, 2, 3, 4	Evonik	1, 4	Roche	15
Bayer	3, 15	Fraunhofer Umsicht	15	Roland Berger	4
BDA	6	Gazprom	1	Sabic	4
BDI	6	GDCh	13, 15	Sanofi	3, 15
Becker Underwood	3	GEA Westfalia Separator	11	SAP	1
Bideco	9	Genentech	15	Sasol	5
Biologische Heilmittel Heel	6	GTAI Germany Trade and Invest	5	Schäffer-Poeschel Verlag	15
BKV Plattform für Kunststoff und Verwertung	15	Heraeus	2	Science4Life	15
Boehringer Ingelheim	6	High-Tech Gründerfonds	1, 3	SGL Group	2
Bond-Laminates	1	Huber Engineered Materials	1	Siegfried	14
Buch Contact Rousseau & Plessow	15	I+O Industriepolitik + Organisation	10	Stifterverband	15
BWT	13	IK Industrievereinigung Kunststoff-Verpackungen	15	Syngenta	1
Camelot Management Consultants	8	Intergraph	10	Telekom	1
Chemetall	3	ISPE International Society for Pharmaceutical Engineers	10	Teva	3
Chesapeake	1	IUPAC International Union of Pure and Applied Chemistry	15	Thieme Verlagsgruppe	15
Chevron	1	Johnson & Johnson	15	TÜV Süd	15
Clariant	5	Kerkhoff Consulting	6	Universität Caen	3
CSB-System	2	Lanxess	1, 2	University of Michigan	15
Currenta	12	Messe Düsseldorf	7	VAA Führungskräfte Chemie	6
Dehn & Söhne	11	Merck KGaA	1, 3, 7, 13	Valsynthese	13
Devgen	1	Metrohm	12	VCI	5, 15, 16
DGB	6	Monsanto	3	VdMI Verband der Mineralfarbenindustrie	15
DIHK	6	Netsch	11	VEW	13
Dow Corning	6	NiW	15	Wacker	1, 3, 14
Dr. Mach	13	Norwest Equity Partners	3	Wingas	1
Düker	9			Yokogawa Deutschland	10
DuPont	2			ZEW	15