



Auslandsmärkte

Die Internationalisierung stellt Spezialchemieunternehmen vor Herausforderungen

Seite 3



Qualitätsstandards

Chemikalienproduktion in China zwischen Qualitäts- und Kostendruck

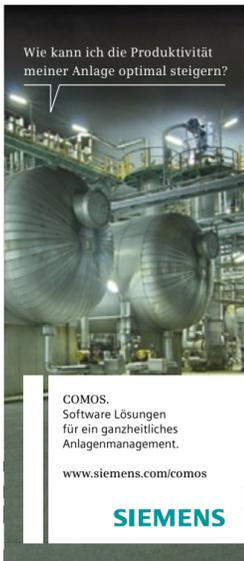
Seite 8



Spezialchemie

Wie die Performance Materials-Sparte von Air Products Kundenwünsche antizipiert

Seiten 19 – 23



Wie kann ich die Produktivität meiner Anlage optimal steigern?

COMOS.
Software Lösungen für ein ganzheitliches Anlagenmanagement.

www.siemens.com/comos

SIEMENS

Newsflow

Im Kampf um die Übernahme des kanadischen Düngemittelgiganten Potash werben Presseberichten zufolge mehrere Interessenten um schlagkräftige Partner. Ziel ist es, das von Potash als feindlich abgelehnte Gebot des britisch-australischen Bergbaukonzerns BHP Billiton zu überbieten. So wolle der chinesische Chemiekonzern Sinochem den indischen Bergbaukonzern NMDC für ein gemeinsames Gebot gewinnen. Ein kanadischer Pensionsfonds bemühe sich derweil um Unterstützung von Singapurs Staatsfonds Temasek. Sinochem habe Kontakt zu NMDC aufgenommen. Der Konzern hoffe, mit einem gemeinsamen Angebot die Bedenken in der kanadischen Politik wegen einer Übernahme von Potash durch ein chinesisches Staatsunternehmen zerstreuen zu können. In einem sehr frühen Stadium befänden sich die Gespräche des kanadischen Lehrer-Pensionsfonds mit Temasek. Ein Konsortium aus diesen beiden Gesellschaften bräuhete allerdings einen weiteren Partner aus der Bergbaubranche. Das Potash-Management wehrt sich seit Wochen gegen das im August eingegangene Übernahmeangebot von BHP. Die Kanadier halten die Offerte für zu niedrig. Deshalb sucht der Kali-Konzern nach einem sogenannten Weißen Ritter, einem Bieter, der die ungeliebte BHP aussticht. Doch bislang gibt es kein weiteres offizielles Gebot.

Unser Kurs heißt Wachstum

Spezialchemiekonzern Lanxess schließt Umbau ab und setzt sich ehrgeizige Ziele

Mit dem Börsengang im Januar 2005 ging Lanxess offiziell an den Start.

Der Name – ein Kunstwort aus „lancer“ und „success“ – wurde zum Programm: Aus dem Commodity-Spin-off des Bayer-Konzerns hat sich ein profitables, weltweit agierendes Unternehmen der Spezialchemie entwickelt. Damit hat das Management den Umbau des Unternehmens abgeschlossen und eine neue Phase eingeläutet: Wachstum. CHEManager sprach mit dem Vorstandsvorsitzenden Dr. Axel C. Heitmann über die Entwicklung, die Pläne und Ziele des Unternehmens und die Strategie für die kommenden Jahre.

CHEManager: Herr Dr. Heitmann, wo stand Lanxess im Januar 2005?

Dr. A. C. Heitmann: Wir wurden ab dem ersten Tag unserer Selbstständigkeit mit harten Fakten konfrontiert. Als wir damals vor sechs Jahren als Spin-off-Unternehmen an den Start gingen, sahen uns viele unserer Stakeholder mit großer Skepsis – teilweise begründet. Denn unsere Geschäfte waren leistungsschwach und unprofitabel. Um Lanxess auf Wachstumskurs zu bringen, trafen wir harte Entscheidungen und handelten entschlossen.

Wir mussten das Unternehmen umgestalten, unproduktive Geschäfte abgeben und uns auf das konzentrieren, was wir am besten können.

Wie wurde Lanxess zu dem, was es heute ist?

Dr. A. C. Heitmann: Grundlage des Erfolgs war eine Vier-Phasen-Strategie: Notwendig war – erstens – eine Verbesserung der Performance in allen Geschäften. Um dies zu erreichen, richteten wir den Konzern stärker unternehmerisch aus. Die Leiter unserer Business Units erhielten weltweit mehr Verantwortung. Zweitens: Für den Erfolg des Unternehmens waren gezielte Restrukturierungen notwendig. Wir haben bestimmte Geschäfte ausgegliedert, die nicht profitabel waren oder unseren langfristigen Wachstumserwartungen nicht entsprachen. Dazu zählten die Geschäftsbereiche Paper Chemicals, Textile Processing Chemicals und Lustran Polymers.

Die dritte Phase betraf die Optimierung unseres Portfolios. Hier stützt sich unsere Strategie auf drei Säulen: die Fokussierung auf Produkte von höchster Qualität, eine konsequente Preis-vor-Menge-Strategie sowie die gezielte Ausrichtung auf Innovationen.

Die vierte Phase unserer Strategie betraf das externe Wachstum des Unternehmens durch Akquisitionen.

Regional konzentrierten wir uns bei unserer Strategie auf die am schnellsten wachsenden Märkte für unsere Produkte und haben uns schon früh entschieden, unsere Geschäfte langfristig in den boomenden BRIC-Staaten – vor allem Brasilien, Indien und China – auszubauen. Diese Ausrichtung war von Beginn an äußerst wichtig zur Verbesserung unserer Performance und für unser Wachstum. Ende 2010 wird sich unser Umsatzanteil in diesen Regionen voraussichtlich verdoppelt haben. 2012 werden bereits mehr als 38% unserer Investitionen nach Asien und Lateinamerika fließen, verglichen mit weniger als 20% im Jahr 2005.

Bestätigt wurde unsere Strategie dadurch, dass gerade diese Staaten sich als erste von der Krise erholt haben. Mittlerweile liegen sie alle mit ihren Wachstumsraten schon weit über dem Vorkrisenniveau, während sich Europa noch nicht wieder vollständig erholt hat.

Welche weiteren Maßnahmen halfen Lanxess durch das Krisenjahr 2009?

Dr. A. C. Heitmann: Als die Krise kam, haben wir sofort und schnell gehandelt. Dabei gab es vor allem zwei wichtige Initiativen: unser globales „Challenge“-Programm, das eine Kombination von technischen Maßnahmen und Kosteneinsparungen im Personalbereich umfasste. Alle Mitarbeitergruppen weltweit, einschließlich des Vorstands, trugen durch deutliche Kürzungen fixer und variabler Gehaltsbestandteile dazu bei, die Kosten zu senken. Inzwischen hat sich unser Geschäft bereits so weit erholt, dass wir nun einen Großteil des „Challenge“-Programms aussetzen können.

Der zweite Schlüsselfaktor zur Bewältigung der Krise war das flexible Anlagenmanagement, das ich auch gerne als „Variabilisierung“ unserer Fixkosten bezeichne. Dadurch konnten wir unsere Produktion rasch an die rückläufige Nachfrage anpassen und unsere Ausgaben für Rohstoffe, Energie, Infrastruktur und Logistik senken. Zudem haben wir Überproduktionen mit daraus resultierenden überhöhten Lagerbeständen vermieden, die wiederum zu niedrigeren Preisen geführt hätten.

Über die Maßnahmen im Personalbereich und das flexible Anlagenmanagement hinaus haben wir während der Krise mehr als 120 spezifische Einzelmaßnahmen auf den Weg gebracht. Und die Ergebnisse waren schon innerhalb kurzer Zeit sichtbar: Insgesamt haben wir in den Jahren 2009 und 2010 Einsparungen von 290 Mio. € realisiert und zudem unsere



Dr. Axel C. Heitmann, Vorstandsvorsitzender, Lanxess

„Für Lanxess hat jetzt eine neue Ära des Wachstums begonnen.“

Schulden reduziert, unsere Liquiditätsreserven erhöht sowie unsere Bilanzstruktur verbessert.

Wo steht Lanxess heute?

Dr. A. C. Heitmann: Wir sind heute ein äußerst stabiles Unternehmen, das weltweit im Jahr 2009 einen Umsatz von 5 Mrd. € erzielt hat und aktuell weltweit an 42 Produktionsstandorten präsent ist. Das Kerngeschäft von Lanxess bilden Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Kunststoffen, Kautschu-

„Wir werden organisches Wachstum stärker betonen als externes Wachstum.“

ken, Zwischenprodukten und Spezialchemikalien. Zum Abschluss dieses Geschäftsjahres werden wir trotz der globalen Wirtschaftskrise im vergangenen Jahr unser EBITDA vor Sondereinflüssen gegenüber

2004 um rund 80% auf ca. 800 Mio. € gesteigert haben. Unsere EBITDA-Marge wird im Jahr 2010 bei rund 12% liegen, nach 6,6% im Jahr 2004. Diese Erfolgsgeschichte spiegelt unsere operative Stärke wider. Für Lanxess hat jetzt eine neue Ära des Wachstums begonnen.

Welche Ziele haben Sie sich für die „neue Ära“ gesetzt?

Dr. A. C. Heitmann: Wir planen eine weitere Steigerung des Ergebnisses um 80% in den kommenden fünf Jahren. Für

auf eine zweigleisige Strategie mit organischem und externem Wachstum.

Also Innovationen und Akquisitionen gleichermaßen?

Dr. A. C. Heitmann: Wir werden auch in den kommenden fünf Jahren organisches Wachstum aus eigener Kraft stärker betonen als externes Wachstum. Ein Verhältnis von organischem zu externem Wachstum von 2 zu 1 hat uns in der Vergangenheit gut gedient. Diese Strategie werden wir beibehalten.

Sehr erfolgversprechend ist zudem unsere Fähigkeit, vier der wichtigsten Wachstumstrends profitabel zu nutzen: Die Welt wird immer mobiler. Die Welt braucht immer mehr Nahrungsmittel. Weltweit ziehen immer mehr Menschen in Großstädte. Und die Welt braucht mehr denn je eine gesicherte Versorgung mit sauberem Wasser. Alle unsere Geschäftsbereiche profitieren von der Ausrichtung auf Premiumprodukte für Mobilität, Landwirtschaft, Urbanisierung und Wasser. Und wir erwarten von jedem unserer Geschäfte, dass es seinen Beitrag zum Erreichen unserer Ziele leistet. Die konkrete Vorgabe lautet: Es muss bis 2015 ein durchschnittliches jährliches EBITDA-Wachstum vor Sondereinflüssen von mindestens fünf Prozent erzielen.

Wie wollen Sie Ihre Unternehmensziele erreichen?

Dr. A. C. Heitmann: Hierfür sind eine Reihe an Schlüsselinvestitionen notwendig. Dazu zählt unsere bislang größte Investition von 400 Mio. € in eine hochmoderne Butylkautschukanlage in Singapur. Die Anlage verfügt über eine Kapazität von 100.000 t/a und nimmt ihren Betrieb Anfang 2013 auf. Die Anlage zielt mit ihren Produkten vor

allem auf die boomenden Reifenmärkte in Asien. Außerdem werden wir unsere bestehende Anlage für Butylkautschuk in Antwerpen ausbauen.

Darüber hinaus investieren wir in bestehende Produktionskapazitäten für den Hochleistungskautschuk Neodymium Polybutadiene Rubber – NdPBR – in Deutschland, Brasilien und den USA. Für die Produktion von Hochleistungsreifen wird dieser Kautschuktyp immer wichtiger. Für NdPBR erwarten wir ein globales jährliches Wachstum von etwa 10%, was bedeutet, dass die Nachfrage das Angebot 2014 übersteigen wird. Lanxess ist führend in dieser wichtigen Technologie und wird seine Position durch den Aufbau zusätzlicher Kapazitäten in Asien weiter stärken. Wir prüfen derzeit den Bau eines neuen Werkes für Nd-PBR mit einer Kapazität von 100.000 bis 150.000 t/a. Die Entscheidung, ob und wo das neue Werk in Asien gebaut wird, erfolgt innerhalb der kommenden fünf Monate.

Wie tragen die anderen Geschäftsbereiche von Lanxess zur Ausrichtung auf die Megatrends bei?

Dr. A. C. Heitmann: Auch mit unseren Hightech-Kunststoffen Durethan und Pocan bedienen wir den Megatrend Mobilität. Durch deren Anwendungen werden Karosserieteile im Automobilbau leichter und tragen somit zur Energieeffizienz im Straßenverkehr bei. Aufgrund der wachsenden Nachfrage nach diesen Produkten bauen wir derzeit die bestehenden Kapazitäten in Wuxi, China, aus und errichten ein neues Werk am indischen Standort Jhagadia.

Mit Blick auf die Megatrends Landwirtschaft, Urbanisierung und Wasser wurden weitere Investitionsprojekte gestartet. Ein Beispiel ist der Neubau eines Werkes in Bitterfeld für Membran-Filtertechnologie. Ab dem Jahr 2011 bietet Lanxess damit eine neue Klasse von Produkten zur industriellen Wasseraufbereitung an. Diese Technologie stellt einen rasch wachsenden Markt dar, der jetzt schon auf ein Volumen von über 1 Mrd. € geschätzt wird. Zusätzlich wird in Jhagadia auch ein neues Werk zur Produktion von Ionenaustauschern gebaut. Die Produktion dort wird noch in diesem Jahr beginnen und zielt auf den wachsenden Markt für Wasseraufbereitung in Asien.

Diese Beispiele belegen, dass sich jeder Euro, den wir in organisches Wachstum investieren, rentiert. Mit all diesen Projekten werden wir die Wirtschaftlichkeit unseres Unternehmens weiter steigern.

www.lanxess.de



Am Standort Wuxi in China betreibt Lanxess eine Compoundier-Anlage für Hightech-Kunststoffe, deren Kapazität gegenwärtig erweitert wird.

**Wir holen
das Beste
für Sie raus!**



**Biopharma/Pharma
Dünnschicht-/
Kurzwegverdampferanlagen
Eindampftechnologie
Sonderapparatebau**



system solutions
for evaporation and biopharma

www.gigkarasek.at

INHALT



Titelseite			
Unser Kurs heißt Wachstum	1	Grün – aber noch nicht grün genug	9
Spezialchemiekonzern Lanxess schließt Umbau ab und setzt sich ehrgeizige Ziele		Nachhaltigkeit spielt für Chemieunternehmen und ihre Kunden immer größere Rolle	
Interview mit Dr. Axel C. Heitmann, Vorstandsvorsitzender Lanxess			
Märkte · Unternehmen	2-9	Informationstechnologie	10-12
Optimierungspotentiale	3	Nachhaltige Geschmackssicherheit	10
Internationalisierung stellt Spezialchemie vor Herausforderungen		Givaudan standardisiert EHS-Management weltweit mit SAP und Technidata	
Kooperationen	4	Wechselbrücken	10
		Bestandsmanagement und Echtzeitdatenerfassung	
Portfolio	4	Ohne Risiken und Nebenwirkungen	12
Rohstoffpreise auf Achterbahnfahrt	4	ST4 sorgt für durchgängige Prozesssicherheit bei Weleda	
Welche Maßnahmen schützen vor steigenden Kosten, Inflation und drohendem Margenverfall?			
Vergütungssysteme für Manager	5	Produktion	13-16
Die fünf größten Fehler bei variablen Vergütungsmodellen		Design für die Fabrik der Zukunft	13
Dr. Sebastian Dominic von Buch, Becker von Buch Unternehmensberatung		Hightech-Pharmaproduktion von B. Braun in der Schweiz setzt Maßstäbe	
Patentschutz muss bezahlbar bleiben	6	Wertschöpfung durch Industriearchitektur	14
Teure Patentstreitfälle gefährden die Innovationskraft von KMUs		Erweiterung des Merck Serono Biotech Center in Vevey	
Siegel für die Sicherheit	7	Das Bessere ist der Feind des Guten	15
Der EU-Richtlinienvorschlag zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen		BIS Group: Kontinuierliche Verbesserung bei Gesundheit, Sicherheit, Umwelt, Qualität	
Chemische Industrie startet neue Kampagne	7	BusinessPartner	16
Die Quadratur des Kreises	8		
Chemikalienproduktion in China zwischen Qualitäts- und Kostendruck		Chemikalien · Kunststoffe	17-22
Interview mit Ralf Gengenbach, Geschäftsführer von Gempex		Immer einen Schritt voraus	17
		Performance Materials-Sparte von Air Products antizipiert Kundenwünsche	
		Interview mit Maurizio Garlaschelli, Air Products	
		Polymere in der Biomedizin und Elektronik	18
		Ein Forschungsgebiet, zwei Anwendungsfelder	
		Innovationen der Bauchemie	18
		Bauchemiker wollen Klima schonen und Energie sparen	
		Merck Chemicals: Neues Forschungszentrum in Darmstadt	18
		Von Plaste und Elaste zum Hightech-Kunststoffland	19
		Heute wie gestern – Kunststoffinnovation aus dem Herzen Europas	
		Europaletten aus Kunststoff	20
		Die Zukunft ist bunt	20
		Kunststoffindustrie bietet zahlreiche Innovationen für den Aufschwung am Bau	
		K 2010: Energieeffizienz und Ressourcenschonung	21
		Leiterplatten mit Plasma fertigen	22
		Personen · Preise · Veranstaltungen	23
		Umfeld Chemiemärkte	24
		Index	24
		Impressum	24

BASF gliedert Styrol-Sparte aus

Die BASF setzt die strategische Weiterentwicklung ihres Geschäfts mit Styrolkunststoffen fort und wird die Geschäfte mit Styrolmonomer (SM), Polystyrol (PS), Acrylbutadienstyrol (ABS), Styrolbutadiencopolymere (SBC) und weiteren Styrol-basierten Copolymeren ausgliedern und in separate Gesellschaften einbringen. Unter dem Namen Styrolution sollen diese Geschäfte eine führende Position in der Styrolkunststoff-Industrie einnehmen und ihre Wettbewerbsfähigkeit weiter steigern und noch zukunftsfähiger werden. Das globale Geschäft mit Polystyrolschäumen verbleibt innerhalb der BASF. Das gilt auch für die zu ihrer Herstellung notwendigen Styrolmonomer- und Polystyrol-Kapazitäten in Ludwigshafen. Der Carve-out soll bis zum 1. Januar 2011 abgeschlossen sein.

Die BASF wird ihr Geschäft mit Styrolkunststoffen an Standorten in Deutschland (Ludwigshafen, Schwarzheide), Belgien (Antwerpen), Korea (Ulsan), Indien (Dahej) und Mexiko (Altamira, Foto: Styrolux-Anlage) in Styrolution einbringen. Separate Gesellschaften werden auch in anderen Ländern, z.B. in den USA, Italien oder China gegründet, an denen BASF weitere Styrolkunststoffaktivitäten, etwa bei Marketing und Vertrieb, unterhält.



2009 erzielte die BASF mit ihrem Styrolkunststoffgeschäft einen Umsatz von rund 2,5 Mrd. €.

Erst im Juni hatte der BASF-Wettbewerber Dow Chemical den Verkauf seiner Styrol-Sparte an den US-Finanzinvestor Bain Capital abgeschlossen. Bain führt die Sparte seitdem als eigenständiges Unternehmen unter

dem Namen Styron, das mit einem Umsatz von ca. 3,7 Mrd. € (2009) eine weltweit führende Position im Markt für Polystyrol und Styrol-Butadien-Latex einnimmt.

Linde liefert Technologie für SNG-Anlage in Südkorea

Linde und Haldor Topsøe, ein führender Anbieter von integrierten Katalysator-Lösungen, wurden als Technologielieferanten für die Synthesegasbehandlung und die Methanisierungseinheit der SNG-Anlage von Posco in Gwangyang, Südkorea, ausgewählt. Die neue Anlage wird synthetisches Erdgas aus Kohle und/oder Petrolkoks produzieren. Die SNG-Anlage, die auf der E-gas-Vergasungs-

technologie von ConocoPhillips basiert, soll Ende 2013 in Betrieb gehen. Die Linde Engineering Division wird die gesamte Technologieketten für die Synthesegas-Behandlung und -konditionierung sowie die Schwefelabtrennung unter Einsatz des Linde Rectisol-Verfahrens bereitstellen. Haldor Topsøe wird seine Tremp-Technologie für die Methanisierungsstufe inklusive der Konditionierung

des Produktgases liefern, um SNG mit einer Methanreinheit von über 98% zu erzeugen. Auftraggeber des Projekts ist der südkoreanische Stahlproduzent Posco. Für die Auslieferung ist der Anlagenbauer Posco Engineering and Construction zuständig.

AkzoNobel peilt Umsatz von 20 Mrd. € an

Kräftiges Wachstum in den Schwellenländern soll den Umsatz von AkzoNobel in den kommenden Jahren in eine neue Dimension bringen. Der niederländische Chemie- und Pharmakonzern kündigte an, die Erlöse auf 20 Mrd. € steigern zu wollen. Im Vorjahr setzte AkzoNobel rund 13,9 Mrd. € um. Der Gewinn vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBIT-DA) solle im gleichen Tempo wachsen, die Marge mit 13-15% stabil bleiben.



In China will der weltgrößte Farberhersteller seinen Umsatz von 1,5 auf 3 Mrd. \$ verdoppeln, in Indien strebt

der Konzern einen Zuwachs von derzeit 0,25 auf 1,0 Mrd. € an, in Brasilien von 0,75 auf 1,5 Mrd. €. „Wir treten in eine neue Phase mit beschleunigtem und nachhaltigem Wachstum ein“, sagte AkzoNobel-Chef Hans Wijers. Die mit einem massiven Stellenabbau verbundene Integration des 2008 übernommenen britischen Farberherstellers ICI sei wie die Restrukturierung des Geschäfts abgeschlossen.

Dystar kooperiert mit Coatema

Dystar und Coatema haben eine Entwicklungskooperation gestartet. Die zukünftige Zusammenarbeit zwischen Dystar Colours Deutschland Coatema Coating Machinery, Dormagen, betrifft

das Gebiet der Minimalauftragungstechniken von vorreduziertem Indigo, Indigo, Küpenfarbstoffen und anderen Effektechemikalien auf Garne, Gewebe und andere textile Oberflächen.

Der Schwerpunkt der Entwicklung liegt auf neuen Applikationstechnologien für Denim mit dem patentierten DyStar-Produkt Indigo Küpelösung 40%.

Symrise refinanziert



Der Duft- und Aromenhersteller Symrise will die niedrigen Zinsen nutzen und erstmals eine Anleihe begeben. Im Rahmen eines umfassenden Refinanzierungskonzepts sei die vorzeitige Ablösung bestehender Finanzverbindlichkeiten geplant. Die geplante Anleiheemission solle durch weitere Refinanzierungsmaßnahmen flankiert werden. Dadurch sollen die Ende 2011 fälligen Finanzverbindlichkeiten

in Höhe von 550 Mio. € vorzeitig abgelöst werden. Symrise kündigte bereits im Frühjahr dieses Jahres an, dass man die Finanzierung zu gegebener Zeit optimieren und auf eine langfristige Basis stellen wolle.

Finanzvorstand Bernd Hirsch sagte: „Das aktuelle Kapitalmarktumfeld ist attraktiv und mit einer Anleihe erschließen wir ganz bewusst eine weitere Finanzierungsquelle für Symrise.“



Optimierungspotentiale

Internationalisierung stellt Spezialchemie vor Herausforderungen

Die Positionierung trendgerechter spezialisierter Produkte auf internationalen Märkten bei steigenden Entwicklungskosten erfordert insbesondere in der Spezialchemie eine stetige Optimierung der Innovationsprozesse im Bezug auf Effektivität, Effizienz und Kosten. Unternehmenszusammenschlüsse und -übernahmen sind zielgerichtet zu gestalten und mit vielen Herausforderungen verbunden. Weltweit unterstützt das auf Asset Performance Management spezialisierte Beratungsunternehmen T.A. Cook Hersteller bekannter Marken und Produkte bei Veränderungs- und Verbesserungsprozessen sowie bei Kosteneinsparungen und Produktivitätssteigerungen. Dabei sind die Herausforderungen so vielfältig wie die Kunden.

Bedingt durch den steigenden Wettbewerbsdruck setzen Hersteller chemischer Erzeugnisse im Rahmen ihrer Wachstumsstrategie zunehmend auf internationale Standorte. Nach der Ausschöpfung inländischer Marktpotentiale richten vor allem große und mittelständische Unternehmen ihre Aufmerksamkeit auf die Markterschließung im Ausland, um sich dadurch Wettbewerbsvorteile zu verschaffen. Die zunehmende Attraktivität globaler Produktionsstandorte beeinflusst folglich auch die Spezialchemieindustrie.

Steigende Anforderungen

„Durch Restrukturierung und Bildung neuer Geschäftsbereiche im Ausland steigen neben den Herausforderungen aufgrund von Markteintrittsbarrieren auch die Anforderungen an Prozess- und Projektmanagement“, erklärt Dieter Körner, Managing Partner bei T.A. Cook. Aufgrund verkürzter Produktlebenszyklen bei steigenden Entwicklungskosten stehen gerade Hersteller anspruchsvoller chemischer Erzeugnisse vor der Aufgabe, das Projektmanagement sowie ihre Produktions- und Instandhaltungsprozesse zu optimieren. Diese Rahmenbedingungen können durch die neuen Gegebenheiten lokaler Märkte von eigenen Mitarbeitern oft nicht mehr ohne Weiteres erfüllt werden.

Strukturierte Marktbearbeitung

Aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen sollten zunächst die Ziele für den betreffenden Markt klar formuliert werden, um eine Entscheidung für eine strukturierte Marktbearbeitung treffen zu können. In diesem Zusammenhang gilt es, Überlegungen zur Erhöhung der Produktivität und zur Leistungsoptimierung sowie Kostensenkung in Einkauf, Produktion und Instandhaltung vorzunehmen. „Gemeinsam mit unseren Kunden schaffen wir die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Marktbearbeitung, sind aber auch Implementierungsspezialist, wenn es um die Opti-

mierung bereits laufender Projekte an internationalen Standorten geht. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, uns auf den jeweiligen Kunden vor Ort einzustellen und mit ihm über den nationalen Markt hinauszuzuwachsen“, erläutert Dieter Körner.

Fallbeispiele

In einem Fall wurde T.A. Cook von einem europäischen Spezialchemiehersteller beauftragt, nach der Übernahme eines Unternehmens in Südamerika die Effizienz vor Ort zu steigern und stärker auf die Kernkompetenzen zu setzen. Die Abhängigkeit von externen Dienstleistern sollte signifikant verringert werden. Dabei handelte es sich um einen Folgeauftrag des Kunden, dessen interne Prozesse dem Beratungsunternehmen aus vorangehenden nationalen und internationalen Projekten bereits vertraut waren. Als Grundlage für die geplante Optimierung wurde eine standortübergreifende Analyse durchgeführt. Produktivitätspotentiale wurden im Detail ermittelt und finanziell bewertet. Dabei konnte ein Verbesserungspotential von rund 20% der Fremdfirmenkosten festgestellt werden. Im anschließenden Optimierungsprojekt definierten und implementierten die Berater zusammen mit dem Kunden die Stellhebel sowie den festgelegten Aktionsplan. Zu den Ergebnissen zählten neben einer wesentlichen Steigerung der Prozesskompetenz in den Funktionsbereichen eine 10- bis 15%ige Verbesserung der Termintreue und Projektauslastung, optimierte Umsetzung von Investitionsprojekten bei gleichzeitig verringerten Kosten, ein verbesserter Einsatz der Fremdfirmenmitarbeiter um 15% sowie insgesamt eine Reduktion der Summe an extern vergebenen Aufgaben und Aufträgen.

In einem anderen Fall verantwortete das Beratungsunternehmen die Koordinierung und Führung eines Optimierungsprojekts für einen internationalen Hersteller von Kunststoff- und Gummiprodukten an einem Standort in den USA in dessen zuvor übernommenem Werk mit sieben Produktionslinien und ca. 500 Mitarbeitern. Die Zielsetzung bestand darin, die OEE (Overall Equipment Effectiveness) zu steigern, ohne zusätzliche Investitionen tätigen zu müssen. Das Vorhaben sollte insbesondere durch die Verringerung der Betriebsstörungen sowie der Mengen- und Ausschussverluste erreicht werden. Nach einer eingehenden Analyse entwickelte man ein Verbesserungsprogramm, das innerhalb eines Jahres erfolgreich implementiert wurde und im Ergebnis 50% kürzere Instandhaltungsreaktionszeiten, 30 bis 60% kürzere Rüstzeiten, 30% weniger vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen und 8% geringere Kontraktorenkosten erzielte. Insgesamt konnte eine OEE-Steigerung von 5 bis 8% erreicht werden.

Methodische Herangehensweise

„Aufgrund der Individualität einzelner Projekte gibt es keine allgemei-



gültige bzw. standardisierte Vorgehensweise zur Leistungssteigerung in den Prozessen. Dennoch hat sich eine einheitliche methodische Herangehensweise etabliert“, sagt Dieter Körner. In den Implementierungsprojekten sollten zunächst die internen Prozesse auf Verbesserungsmöglichkeiten hin untersucht sowie ein Business Case festgelegt werden. Extern

zu vergebende Arbeiten und die für sie notwendigen Kompetenzen seien zu analysieren sowie für die spätere Integration geeigneter Aufgaben zu bestimmen. Anschließend gelte es, die Beeinflussbarkeit und Maßnahmen zur Optimierung zu formulieren. So werde z.B. zuerst der Umfang der Instandhaltungsaktivitäten auf seine Notwendigkeit kritisch hinterfragt,

für alle wichtigen Instandhaltungsmaßnahmen werden dann genau definierte ‚work standards‘ formuliert. Die Implementierung beginnt anhand des abgestimmten Zeitplans. Das beinhaltet alle Maßnahmen, um Instandhaltungsarbeiten hinsichtlich Kosten, Zeit und Personal effizient und termingerecht durchzuführen. Als Nächstes folge die Neuausrichtung der Kernprozesse. Die

Anpassung der Organisationsstruktur sowie der Verhaltensweisen, die eine nachhaltige Veränderung garantieren, werde im letzten Schritt vollzogen.

Fazit

„Natürlich muss das Optimierungsprogramm in enger Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern und der Geschäftsführung durchgeführt werden“, betont Dieter Körner. Ein elementarer Bestandteil für den Erfolg des Projektes ist es, das Kundenteam in den Veränderungsprozess zu integrieren, um die Akzeptanz zu erhöhen und zu gewährleisten, dass die Veränderungen gelebt werden. „Die Kombination der externen Expertise mit vorhandenem internen Wissen stellt die Umsetzung ausschließlich tragfähiger Konzepte sicher“, unterstreicht Körner.

Kontakt:
Anne Fischer-Werth
T.A. Cook & Partner Consultants GmbH, Berlin
Tel.: 030/884307-43
Fax: 030/884307-30
a.fischer-werth@tacook.com
www.tacook.com

chemanager-online.com/
tags/spezialchemie

www.altana.com

Unternehmen

Wachstum

ALTANA ist in dynamischen und globalen Märkten hervorragend positioniert und Innovationstreiber für seine Kunden. Unser Leistungsspektrum eröffnet unseren Kunden immer neue Marktchancen und ist der Schlüssel für profitables Wachstum.

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

Evonik baut Acryl-Kapazitäten aus

Mit einer Investitionssumme von rund 8 Mio. € wird Evonik im Geschäftsgebiet Acrylic Polymers die Kapazität für extrudierte Plexiglas-Platten erweitern. Eine neue Extrusionsanlage am Standort Weiterstadt bei Darmstadt wird über eine Jahreskapazität von 10.000 t verfügen. Gleichzeitig wird eine neue Anlage zur Kratzfestbeschichtung installiert. Die Fertigstellung beider Module ist für Sommer 2011 geplant. Mit dieser neuen Anlagenkombination

und einer speziell dafür entwickelten Beschichtung können kratzfest ausgerüstete Platten mit einem Dickenspektrum von 1,5 bis 16 mm produziert werden. „Durch diese Investition zur Herstellung von hochwertigen, kratzfest beschichteten Plexiglas-Platten folgen wir unserer Konzentration auf Spezialprodukte und erschließen uns zusätzliche Märkte und Kunden“, erklärte Michael Träxler, Leiter des Geschäftsgebietes Acrylic Polymers. ■

BASF Nutrition & Health zieht um

Der zum 1. August 2010 neu gegründete Unternehmensbereich Nutrition & Health der BASF wird seinen weltweiten Sitz am ehemaligen Ciba-Standort im südhessischen Lampertheim haben. Zum Jahresbeginn 2011 werden rund 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Nutrition & Health, die derzeit an verschiedenen Orten in Ludwigshafen und Limbur-

gerhof verteilt sind, freie Büroräume in Lampertheim beziehen. Am nur wenige Kilometer südlich vom BASF-Sitz Ludwigshafen gelegenen Standort stellt der Unternehmensbereich Performance Chemicals u.a. hochwertige Kunststoff- und Lackadditive her. Außerdem befinden sich in Lampertheim Teile der Performance-Chemicals-Vertriebsorganisation. ■

Rohstoffpreise auf Achterbahnfahrt

Welche Maßnahmen schützen vor steigenden Kosten, Inflation und drohendem Margenverfall?

Vor der Wirtschaftskrise konnten die Preise für Rohstoffe nur eine Richtung: steil nach oben. Mit der Krise kollabierten die meisten Rohstoffpreise und begaben sich auf einer Berg-und-Tal-Fahrt. Heute schwanken sie unregelmäßig nach oben und unten, keinem direkt erkennbaren oder berechenbaren Muster folgend.



Dr. Karl-Heinz Sebastian, Senior Partner, Simon-Kucher & Partners, Bonn



Dr. Andrea Maessen, Partnerin, Simon-Kucher & Partners, Köln

Stark schwankende Rohstoffkosten stellen oftmals ein nicht kalkulierbares Risiko für Unternehmen dar. Wenn steigende Kosten nur verzögert oder unterproportional weitergegeben werden oder fallende Rohstoffkosten mit überproportional fallenden Preisen einhergehen, dann droht Margenverfall. Stark schwankende Rohstoffkosten und ein nicht funktionierendes Preismanagement können den Geschäftserfolg massiv gefährden.

Wie bewerten die Marktteilnehmer die aktuelle Situation? Stellt die Dynamik der Rohstoffkosten eine Gefahr für den Aufschwung dar? Was bestimmt die Höhe und den Trend der Rohstoffpreise? Eine Befragung von über 200 Managern der Chemie-, Bau- und Basismaterialindustrie gibt darüber Aufschluss.

Zunehmende Volatilität am Rohstoffmarkt

Der Preistrend der Rohstoffe mit dem aktuellen Auf und Ab ist primär angebots- und nachfragegetrieben. Das antworteten rund 60% der befragten Manager. Dahinter stecken die traditionellen Bestimmungsfaktoren: die Konjunktur, die Reichweite der Reserven, die freien Kapazitäten und die aktuellen Lagerbestände. Aber auch neue Einflussfaktoren kommen ins Spiel: die Spekulationen. Investmentfonds, Pensionskassen und Versicherungen, die durch Investitionen am Rohstoffmarkt ihr Risiko besser streuen und Chancen nutzen wollen. Allerdings glauben aktuell nur weniger als 40% der befragten Manager, dass Spekulationen Treiber der Rohstoffkosten sind. Spekulanten wirken „nur“ Trend verstärkend. Sie geben keine Richtung vor, sondern springen auf einen fahrenden Zug auf, der sich aus fundamentalen Gründen in die eine oder andere Richtung bewegt.

Angesichts der zunehmenden Volatilität gehören starre und fixierte Preissysteme der Vergangenheit an: Jahreskontrakte sind angesichts volatiler Rohstoffkosten-

entwicklungen nicht mehr angemessen und zeitgemäß. Das bestätigen 70% der befragten Manager. Ferner ist für 80% der Befragten sicher, dass der Wegfall von Jahreskontrakten die Preisdynamik weiter erhöhen wird. In einem dynamischen Markt- und Kostenumfeld bieten kürzere Laufzeiten – Quartals- und Monatspreise anstelle von Jahreskontrakten – die Möglichkeit, schneller und akkurater Preisopportunitäten wahrzunehmen. Die Spreizung von Kontrakt- und Spotpreisen dürfte dann tendenziell abnehmen. Die Höhe des Preises bleibt unbeeinflusst. Eine Verkürzung der Verhandlungszyklen und eine Abkehr von Jahreskontrakten führen nicht per se zu höheren Preisen. Das sagen 50% der Befragten.

Preisgleitformeln sind keine Lösung

Nicht immer gelingt es, steigende Rohstoffkosten an die Kunden weiterzugeben. Denn es gibt keinen Kunden, der bereit wäre, das Rohstoffkostenrisiko allein zu tragen, wenn er seinerseits nicht die Möglichkeit hat, die Kosten an seine Abnehmer weiterzugeben. Da am Ende einer Wertschöpfungskette aber oftmals Großabnehmer stehen, ist die Akzeptanz solcher Kostensteigerungen gering. Der Transfer von Kosten- in Preissteigerungen scheitert daher wegen der hohen Wettbewerbsintensität schon im Vorfeld. In solchen Fällen funktioniert der den Preisgleitklauseln immanente Mechanismus – Kosten hoch, Preis hoch et vice versa – nicht mehr.

Vergleichsweise hoch fällt die Zustimmung zu Preisgleitformeln als probates Mittel, die Kosten- und Preisdynamiken zu bewältigen, aus. 62% der befragten Manager sehen das so. Eine erschreckende Zahl, denn mit Preisgleitformeln wird ein aktives Preismanagement an ein Formelwerk delegiert bzw. abgeschoben. Dass Preisgleitformeln nicht zwangsläufig eine Lösung bringen, zeigt sich in der Stahlindustrie: Um die Kunden langfristig an sich zu binden, wollen die großen Stahlhersteller zwar weiterhin Jahresverträge abschließen, allerdings nur mit entsprechenden Gleitklauseln. Viele Abnehmer sperren sich dagegen. Sie wollen in den Verträgen weiterhin konstante Preise festgeschrieben haben.

Alternative Lösungen sind gefragt. Welche Möglichkeiten bestehen? Lagerbestandsmanagement wird als die wichtigste Form angesehen, mit Rohstoffkostenschwankungen umzugehen. 78% der Befragten glauben dies. Die aktive Preisführerschaft, und zwar durch den Marktführer, wird von 70% der Befragten als wichtiges Mittel angesehen, schwankende Rohstoffkosten zu beherrschen. Dies wird insbesondere von den Basismaterial-Anbietern bestätigt. Optionalitäten (in Bezug auf Termine, Mengen, Standards, Zuschläge etc.) in der Vertragsgestaltung werden von 60% der befragten Manager als wichtig angesehen. Nur jeder Zweite sieht das Instrument von Zuschlägen als eine

Maßnahmen zur Bewältigung von Rohstoffkostenschwankungen

% der befragten Manager, die die Maßnahmen als wichtig einschätzen



Source: SKP online survey, May 2010

© GIT VERLAG

Möglichkeit, Kosten- und Preisdynamiken zu managen.

Aus den Ergebnissen der Umfrage zur aktuellen Rohstoffkostensituation ergeben sich drei Schlussfolgerungen und Empfehlungen:

- Die zunehmende Dynamik und Fluktuation der Rohstoffkosten und die damit einhergehende Tendenz der Verkürzung von Vertragslaufzeiten stellen höhere Anforderungen an das Preismanagement von Unternehmen. Preisprozesse müssen an Geschwindigkeit, Transparenz und Reaktionsfähigkeit gewinnen. Einfache und klare Preisrichtlinien helfen, die Komplexität bei der Preissetzung zu bewältigen. Denn in den monatlichen oder quartalsbezogenen Vertragsgesprächen werden neben der Kostendynamik weitere Faktoren den Preis bestimmen: die Umsatzgröße und Verhandlungsmacht der Kunden, das Bestellverhalten der Kunden und der Kundenwert.

- Die höheren Anforderungen haben zwei Facetten: die Vorhersage von Angebots- und Nachfrageentwicklungen einerseits und die aktive Preisführerschaft bei marktführenden Unternehmen andererseits. Preisprognosen sind zwar schwierig und unsicher, aber nicht völlig unmöglich. Ein auf einem Expertensystem basierender „Educated Guess“ ist immer einem subjektiven Bauchgefühl Einzelner vorzuziehen. Das ist insbesondere für Marktführer relevant, die eine Schritt-

macherfunktion übernehmen und über eine ausgeprägte Pricing-Kompetenz verfügen müssen.

- Preisgleitformeln sind kein Allheilmittel. Die Aufgabe, Preisänderungen zu initiieren und festzulegen, darf nicht allein Aufgabe einer Gleitformel sein. Es ist eine Managementaufgabe. Dabei sind Optionen zeitlich limitierter Zuschläge als preisrelevante Faktoren zu prüfen. Preisgleitformeln kommen nur dort sinnvoll zum Einsatz, wo die Rohstoffkosten die wesentlichen oder alleinigen Preistreiber sind. Können nicht alle Kostenfaktoren objektiv erfasst und indiziert werden, können die Fristen von Ein- und Verkauf nicht kongruent abgebildet werden. Sind andere Faktoren wie z.B. das Lager, die Nachfrage oder das Kundenverhalten wesentliche Preistreiber, dann kommen Preisprognosen oder Entscheidungsunterstützungsmodelle für die Preissetzung zum Einsatz. Preisänderungen zu initiieren und festzulegen, ist zentraler Bestandteil von Preisführerschaftsstrategien.

Kontakt:
Simon-Kucher & Partners
Tel.: 0221/36794-0
Fax: 0221/36794-498
andrea.maessen@simon-kucher.com
www.simon-kucher.com

www.chemanager-online.com/
tags/pricing



KOOPERATIONEN

SABIC hat mit Oiltanking Stolthaven Antwerp eine langfristige Lagervereinbarung für den niederländischen Standort Geleen unterzeichnet. Die Vereinbarung, die 2013 in Kraft tritt, stellt die kontinuierliche Versorgung der Naphtha-Cracker von SABIC in Geleen mit Rohstoffen sicher. Oiltanking Stolthaven Antwerp ist ein Joint Venture von Oiltanking, einer Tochtergesellschaft der deutschen Marquard & Bahls, die weltweit der zweitgrößte unabhängige Betreiber von Tanklagern für Mineralöle, Chemikalien und Gase ist.

Das Chemiedistributionsunternehmen Nordmann Rassmann vertreibt seit dem 1. Mai dieses Jahres Prozessöle der Shell Deutschland Oil. Die mehrmonatigen Vertragsverhandlungen wurden im September abgeschlossen. Nordmann, Rassmann vertreibt die Produkte in Deutschland und über das Tochterunternehmen Kemi-Intressen in Skandinavien. Die Anwendungen von Prozessölen sind vielseitig. Genau diese von Shell geforderte breite Vielfalt spiegelt sich in den von NRC betreuten Industriebereichen wieder. Nordmann, Rassmann bietet u.a. in den Bereichen Elastomere, Kunststoffe, Schmiermittel, Leder- und Textilhilfsmittel, Klebstoffe, Farbe und Lack, Druckfarben und Kosmetikindustrie eine anwendungstechnische Beratung für die Shell-Produktreihen.

Baseclick, ein Spin-off der BASF und der Ludwig-Maximilians-Universität München, stellt ihr Verfahren zur Markierung von Nukleinsäuren (DNA und RNA) erstmals Geschäftspartnern zur Verfügung. Die Firma hat Lizenzverträge zum Technologietransfer mit drei Serviceanbietern im Bereich der Molekularbiologie abgeschlossen. Die neuen Vertragspartner sind die Firmen IDT Integrated DNA Technology (USA), Ella Biotech und Metabion (Deutschland). Diese Serviceanbieter stellen kurze DNA-Fragmente (Oligos) für Kunden aus akademischer und industrieller Forschung her. Die Innovation von Baseclick basiert auf der Click-Reaktion an Nukleinsäuren. Das Europäische Patentamt hatte Baseclick zum 1. September 2010 das Basispatent zur Click-Chemie an Nukleinsäuren erteilt.



PORTFOLIO

Sanofi-Aventis hat zum 1. Oktober die Rechte an einem Inhalatorprojekt der Schweizer Siegfried Gruppe erworben. Das Inhalationsprojekt inklusive des Trockenpulverinhalators PulmoJet wird in die Generika-Plattform Zentiva von Sanofi-Aventis eingegliedert. Siegfried erhält eine Einmalzahlung und wird nach Markteinführung der entsprechenden Produkte am Umsatz beteiligt. Siegfried hatte die Rechte für den Dry Powder Inhaler im Jahr 2007 erworben und das Gerät in drei Jahren technisch und galenisch weiter entwickelt. Jedoch wollten die Schweizer Siegfried die klinischen Prüfungen nicht selber durchführen. Deshalb wurde ein starker Partner für diese Phasen gesucht. Derzeit sind zwei Arzneimittelprojekte für die Asthmatherapie auf Basis der PulmoJet-Plattform in der Pipeline. Sanofi-Aventis erwirbt mit dem Projekt die involvierte Siegfried-Tochtergesellschaft Siegfried Pharma Development in Deutschland.

Biesterfeld kauft in Frankreich zu. Biesterfeld Plastic, der größte Teilkonzern der Biesterfeld-Gruppe, investiert durch die Übernahme des französischen Kautschukdistributors SMPC (Spécialités et Matières Premières du Caoutchouc) in ein neues Geschäftsfeld. Biesterfeld France übernimmt die Geschäftsaktivitäten des Distributors und plant, das Geschäft als eigenständige Division weiter auszubauen. SMPC ist einer der führenden französischen Distributeure für die Kautschukindustrie und verfügt über mehr als 80 Jahre Erfahrung in der Distribution von Kautschuk sowie Spezialadditiven für die Kautschukindustrie. Biesterfeld Plastic ergänzt durch die Diversifikation das bestehende Thermoplast- und Elastomergeschäft um Kautschuk und Spezialadditive für die Kautschukindustrie. Es bestehen Pläne, diese neue Produktschiene europaweit zu etablieren. Weitere strategische Investitionen sind dabei nicht ausgeschlossen.

Morphosys hat den deutschen Konkurrenten Sloning Biotechnology übernommen. Die Aktionäre von Sloning haben einmalig insgesamt 19 Mio. € in bar bei Vertragsunterschrift erhalten. Slonings patentierte Kerntechnologie ermöglicht eine schnelle und präzise Herstellung von Proteinbibliotheken, die festgelegte Aminosäure-Kombinationen an vordefinierten Positionen enthalten. Die Technologie erlaubt einen neuen und flexiblen Ansatz bei der Generierung optimierter Proteine, z.B. Antikörper. Morphosys verspricht sich von der erweiterten Palette der Antikörpertechnologie große Fortschritte bei der Entwicklung von neuen Wirkstoffen. Man gehe davon aus, dass etwa die Hälfte aller vor der Übernahme von Morphosys begonnenen Projekte so in die klinische Entwicklungsphase kommen könnte.



Vergütungssysteme für Manager

Die fünf größten Fehler bei variablen Vergütungsmodellen

Der Erfolg von variablen Vergütungsmodellen als Instrument zur Leistungssteigerung im Management wird in Wissenschaft und Praxis immer wieder kontrovers diskutiert. Einerseits wird die leistungssteigernde Wirkung betont, andererseits liest man – im letzten Jahr fast täglich – von den überhöhten Bonuszahlungen für Banker, die auf Kosten der Beratungsqualität der Kunden gingen. Was ist also richtig?



Dr. Sebastian Dominic von Buch,
Becker von Buch Unternehmensberatung

Der Grundgedanke der variablen Vergütung ist der richtige Ansatz, es gilt jedoch einige Fehler zu vermeiden:

1. Falsche Unternehmensziele

Eine aktuelle Studie von Hewitt ergab, dass 52% der Unternehmen den Erfolg eines Vertriebsmitarbeiters an dem Parameter Umsatz messen und 48% an der erzielten Marge. Jedoch nur 23% den Vertriebsserfolg aus dem Kriterium Kundenzufriedenheit ableiten. Anstatt mit klassischen Provisionsmodellen wäre die Arbeit mit

„Richtig gemacht, haben variable Vergütungssysteme eine hohe Attraktivität für leistungsstarke Mitarbeiter.“

Zielprämien sinnvoller. Ihr großer Vorteil ist die differenzierte Steuerung der Tätigkeitsschwerpunkte eines Mitarbeiters. Dabei sollte nicht nur ein einziges Ziel, sondern eine Kombination aus mehreren Zielen (Projektziele, Kundenzufriedenheit und Qualität etc.) die Basis bilden. Variable mit zielgesteuerten Entgelten zu verbinden, setzt natürlich voraus, dass genau gemessen werden kann, wann das Ziel erreicht wurde.

Chemie- und Pharma-Manager beim Gehalt bescheiden

Die Topmanager börsennotierter Unternehmen verdienen einer Studie zufolge deutlich weniger als vor der Krise, kommen aber noch immer auf üppige Bezüge: Ein Vorstandschef kassierte im vergangenen Jahr im Durchschnitt knapp 1,1 Mio. €. Ein reguläres Vorstandsmitglied kam auf 688.000 €. Das geht aus der Studie „Managergehälter 2010“ des Bundesanzeiger-Verlags hervor, der die Spitzenverdienste von 239 börsennotierten Unternehmen offenlegt.

Deutliche Unterschiede gab es nach der Größe der Unternehmen und nach Branchen – Energieversorger, Banken und Versicherungen lagen hier vorn. Die Chemie- und die Pharmaindustrie ist diesbezüglich bescheidener.

Mit Abstand am meisten erhielten Führungskräfte der Energieversorger: Hier gab es 2009 für den Vorstandsvorsitzenden im Schnitt gut 4 Mio. €, für Vorstandsmitglieder rund 2,2 Mio. €. Auf 3,4 Mio. € Jahresvergütung brachten es die Vorstandschefs bei Banken und Versicherungen. Immerhin noch mehr als durchschnittlich 2 Mio. € kassierten die Vorstandschefs in den Branchen Auto, Chemie und Konsumgüter. Deutlich unter 1 Mio. € verdienten dagegen die Topmanager in den Branchen Industriegüter, Pharma,

2. Ziele sind zu hoch oder zu niedrig

Zielvorgaben kommen nach wie vor überwiegend aus dem Topmanagement oder der Geschäftsführung. Mitarbeiter können sich dabei oft nicht richtig mit den Zielen identifizieren. Besser wäre es, Zieldefinitionen würden aus einem Bottom-up-Ansatz entwickelt, anschließend mit der Geschäftsleitung verfeinert und möglicherweise entsprechend nachjustiert. Ansonsten sind Demotivation und Frustration an der Tagesordnung. Denn neben Führung und Steuerung müssen Vergütungssysteme auch motivieren.

3. Variable Vergütung nur im Außendienst

Oft sind variable Vergütungen nur im Außendienst zu finden, teamorientierte Faktoren zwischen Außen- und Innendienst bleiben außen vor. Das liegt wahrscheinlich daran, dass dies „immer so gewesen ist“. Provisionen waren in der Vergangenheit eben eine typische Vergütung des Handelsvertreters. Es macht jedoch durchaus Sinn, den Innendienst mit in ein variables Vergütungssystem einzubeziehen. Allerdings sollten dabei nicht ausschließlich die gleichen Ziele wie im Außendienst vergütet werden. Vielmehr sind die Tätigkeiten im Vergütungssystem abzubilden, die im Innendienst besonders wichtig sind, z. B. verkaufsaufbau, Cross-Selling, Termintreue etc.

4. Variable Anteile zu gering im Verhältnis zum Gesamteinkommen

Um die Hebelwirkung der variablen Vergütung richtig zu nutzen, muss das Verhältnis zum Gesamteinkommen stimmen. Eine allgemeingültige Faustformel gibt es hier jedoch nicht. Es gilt: Mehrleistung muss sich lohnen, und Minderleistung ist zu „bestrafen“. Vorsicht ist jedoch geboten, da der variable Anteil auch nicht zu

hoch sein darf, denn dann kann es arbeitsrechtliche Probleme geben!

5. Inflexibilität

Märkte verändern sich heute zunehmend schneller. Um sich neuen Marktverhältnissen zeitnah anpassen zu können, müssen die Rahmenbedingungen für das Vergütungssystem eine gewisse Flexibilität besitzen. Arbeitsverträge und Betriebsvereinbarungen

Software oder Technologie. Hier fiel der Abstand zwischen Vorstandschef und Vorstandsmitglied auch geringer aus. Die Bonus-Zahlungen – und auch der Anteil der Boni an der gesamten Vergütung – sanken der Erhebung zufolge in den beiden Krisenjahren 2008 und 2009 und orientierten sich stärker am Erfolg.

Die Topmanager der 30 großen Dax-Konzerne bekamen am meisten – mit gut 3,6 Mio. € im Mittel für die Vorstandsvorsitzenden und knapp 2 Mio. € für das normale Vorstandsmitglied. Das ist mehr als doppelt so viel, wie die Kollegen der im MDax notierten Firmen erhielten, und etwa das Vierfache der Spitzenleute in kleineren, SDax-notierten Unternehmen.

Überhöhte Managergehälter und maßlose Bonus-Zahlungen sind seit der Finanzkrise in die Kritik geraten, vor allem bei staatlich – also mit Steuergeldern – gestützten Banken. Die Kölner Studie kritisiert, dass ein Fünftel der kapitalmarktorientierten Unternehmen „der ersten Reihe“ sich über Hauptversammlungsbeschlüsse von der Pflicht befreit hätten, ihre Vorstandsgehälter offenzulegen. Das sei „Ausdruck einer mangelnden Publizitätskultur“.



sollten also so gestaltet werden, dass sie flexibel an geänderte Marktbedingungen angepasst werden können.

Richtig gemacht, haben variable Vergütungssysteme eine starke Anziehungskraft und hohe Attraktivität für

leistungsstarke Mitarbeiter. Zudem gelingt es, die Qualität der Mitarbeiter in Richtung Selbststeuerung und Eigenverantwortung zu verbessern. Vernetzte Vergütungssysteme, in die nicht nur der Außendienst, sondern

auch der Innendienst mit einbezogen wird, sorgen mittel- und langfristig für eine gesunde Team-Kultur im Unternehmen. Außerdem hat ein gemachtes variables Vergütungssystem den großen Vorteil der steigen-

den Kostenflexibilität: In schlechten Zeiten ist man krisenresistenter und in guten profitieren Mitarbeiter vom positiven Trend. Die Erfahrung aus der Beratungspraxis zeigt, dass die Amortisation nach Einführung neuer variabler Vergütungssysteme ziemlich schnell gehen kann. Daumenregel: innerhalb des ersten Jahres!

Doch Vorsicht! Veränderung bedeutet für Mitarbeiter immer etwas Bedrohliches: Stichwort Change Management. Der Mensch ist ein Gewohnheitstier und tut sich grundsätzlich schwer mit Veränderungen. Daher sind eine genaue Aufklärung und ein „An-Bord-Holen“ der Mitarbeiter durch Aufklärung und Mitgestaltung wichtig. So wird sichergestellt, dass die Veränderung von der Belegschaft mitgetragen werden, welches zweifelsfrei der Grundstein für jedes erfolgreiche Vergütungssystem ist.

■ Kontakt:
Dr. Sebastian Dominic von Buch
Becker von Buch Unternehmensberatung GmbH,
Hannover
Tel.: 0511/98844-0
Fax: 0511/98844-99
kontakt@beckervonbuch.de
www.beckervonbuch.de

www.chemanager-online.com/
tags/managervergütung

DIE FORMEL FÜR ERFOLG: KOOPERATION + WISSENSTRANSFER

Chemie-Cluster Bayern – Plattform für bayerische Firmen und Forschungseinrichtungen

Das Chemie-Cluster Bayern positioniert sich nachhaltig als Kontakt- und Kompetenznetzwerk für „Chemical Assisted Living“, also für alle die Bereiche in denen chemische Produkte dazu beitragen nachhaltig die Lebensqualität der Menschen zu verbessern. Dies können beispielhaft die Felder eMobility, nachwachsende Rohstoffe, CO₂ Vermeidung, neue Werkstoffe aber auch Bauchemie und Polymerchemie, funktionale Oberflächenchemie, weiße Biotechnologie und die Gebiete Chemie und Energie sowie Chemie und Klima sein. Das Chemie-Cluster Bayern ist insbesondere offen für Teilnehmer, die sich nur peripher mit Chemie und chemischen Produkten beschäftigen – häufig bringen gerade chemische Innovationen den entscheidenden Fortschritt!

Chemie-Cluster Bayern
Kompetenzatlas 2010 und Jahresbericht,

2010, 290 Seiten, Paperback, € 34,95
ISBN 978-3-928865-55-5

Fax: 06151 8090-133
www.chemanager-online.com

inkl. 118 Cluster-Partner
im Portrait



Jahresbericht

GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Röblerstraße 90
64293 Darmstadt
Amtsgericht Darmstadt, HRA 6875

Ja, ich bestelle zzgl. Versandkosten

Kompetenzatlas 2010
€ 34,95 / ISBN 978-3-928865-55-5

Name, Vorname

Firma

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

CM 19/2010

Sie haben ein gesetzliches Widerrufsrecht gem. §§ 321d, 355 BGB.

www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Patentschutz muss bezahlbar bleiben

Teure Patentstreitfälle gefährden die Innovationskraft von KMUs

François Battistelli, der neugewählte Präsident des Europäischen Patentamts, tritt für bezahlbare Schutzrechte in der gesamten EU ein. Doch was nützt das beste Patent, wenn es auch nach der Erteilung unter hohen Kosten verteidigt werden muss: Ein Konkurrent kann das Patent in jedem Land anfechten oder den Patentschutz erst einmal unterlaufen. Damit werden Patentinhabern zusätzlich zu Gebühren und Bearbeitungszeit bis zur Patenterteilung ein mit weiteren Kosten und Verzögerungen verbundener Rechtsstreit aufgezungen. Battistelli räumt ein: „Durch diese Praxis gehen europäischen Unternehmen eine Menge Zeit und Geld verloren.“



François Battistelli, Präsident des Europäischen Patentamts (© Europäisches Patentamt)



Jürgen Friedrich, Geschäftsführer von GMP



11.384 zugelassene Patente registrierte das Europäische Patentamt im vergangenen Jahr allein aus Deutschland. Die Pharmabranche, der Maschinenbau sowie die Chemie gehören bei den Anmeldungen zu den Spitzenreitern. (© Mario Heinemann, pixelio.de)

Nicht immer geht eine David-gegen-Goliath-Geschichte so gut aus wie diese: Bis vor den Bundesgerichtshof musste der mittelständische Unternehmer Peter Jöst aus Wald-Michelbach (Odenwald) gehen, um das Patentrecht für seine Erfindung schließlich durchzusetzen. Mit seinen 45 Mitarbeitern produziert Jöst Schleifscheiben für die Industrie und hatte ein Verfahren entwickelt, mit dem die

Scheiben gegenüber den herkömmlichen um das drei- bis vierfache länger eingesetzt werden können. Doch schon bald hatte sich ein konkurrierender Branchenriese unverfroren an seiner Innovation bedient. Der mehrere Jahre dauernde Rechtsstreit gegen den übermächtigen Konzern konnte letztinstanzlich gewonnen werden, hat den Mittelstandsbetrieb jedoch mehr als 250.000 € gekostet. Erst nach der Wiederherstellung des Patents durch den Bundesgerichtshof kann Jöst nun mehrere anhängige Patentverletzungsverfahren wieder aufnehmen, die wegen der vorangegangenen Nichtigerklärung des Patents durch das Bundespatentgericht ausgesetzt worden waren. Der Mittelständler sieht die Sache dennoch positiv: „Ich werte die Entscheidung des Gerichts als Signal für den Mittelstand, für seine Patente zu kämpfen und sie zu verteidigen“, sagt Jöst.

Friedrich, Geschäftsführer der Gesellschaft für Marken- und Patentrechtsschutzversicherung (GMP). Sein Unternehmen bietet eine Rechtsschutzversicherung für Patentstreitfälle an. Die Probleme von Unternehmen, die ihre Patentrechte immer wieder gegen Angriffe und Plagiatoren verteidigt werden müssen, kennt er aus langjähriger Erfahrung. „Die Gegner verfügen oft über eigene Rechtsabteilungen und haben praktisch unbegrenzte finanzielle Reserven, um die Sache gegebenenfalls einfach auszusitzen. Für Mittelständler ist das – unabhängig von der juristischen Sachlage – ein großer Nachteil“, so Friedrich.

Auf die Frage, warum es vor diesem Hintergrund in Deutschland nur einen einzigen Anbieter für den

Rechtsschutz im Patentwesen gibt, erklärt er: „Die Materie ist aus versicherungstechnischer Sicht nicht ganz einfach. Den großen Rechtsschutzanbietern mit vielen Privatkunden ist das zu speziell, die können die Risiken nicht gut abschätzen. Wir haben selbst über mehrere Jahre an der Entwicklung gearbeitet und lange mit der Versicherungswirtschaft verhandelt. Schließlich muss die Sache ja

auch aus Sicht eines Mittelständlers bezahlbar bleiben.“

Deutschland Spitzenreiter

Mit 11.384 beim Europäischen Patentamt zugelassenen Patenten war das generell innovationsfreudige Deutschland auch 2009 wieder Spitzenreiter unter 44 Ländern. Die Branchen Pharma, Maschinenbau sowie die industrielle Chemie liegen dabei ganz vorn. Zunehmend sind jedoch auch die offenen oder versteckten Angriffe auf bereits erteilte Patentrechte. Laut statistischer Erhebung landet ein Viertel aller Patente nach der Erteilung als juristischen Streitfall vor Gericht. Nach Angaben des Bundespatentgerichts dauert ein Hauptverfahren im Durchschnitt 31 Monate. Gerichtskosten und Anwaltsgebühren bei einem angenommenen Streitwert von 250.000 Euro können dabei bis zu 70.000 € betragen. Kleine und mittlere Unternehmen, die nicht über eigene Rechtsabteilungen verfügen, haben in solchen Fällen oft das Nachsehen, wenn sie sich eine lange Auseinandersetzung mit einem übermächtigen Global Player nicht leisten

können. Mitunter müssen sie mit der Aussicht auf einen existenzbedrohenden Rechtsstreit einfach aufgeben und auf ihre Rechte verzichten.

Bei Streitfällen über EU-Patente kann es durchaus vorkommen, dass ein Fall in einem Land gewonnen, in einem anderen verloren wird. Dazu der Präsident des Europäischen Patentamts François Battistelli: „Ein Patent ist nur sinnvoll, wenn es einen sicheren Schutz bietet und vor allem für den mittelständischen Unternehmer bezahlbar ist.“ Battistelli will daher das Vorhaben der EU-Mitgliedsstaaten unterstützen, eine einheitliche Gerichtsbarkeit für Patentstreitfälle einzurichten.

■ Kontakt:
GMP Gesellschaft für Marken- und Patentrechtsschutzversicherung, Stadland-Seeferd
Tel.: 0700/80090038
post@patent-rechtsschutz.de
www.patent-rechtsschutz.de

www.chemanager-online.com/
tags/patent

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
www.hessen-biotech.de



Hessen-Biotech



Ihr Ansprechpartner und Lotse für Biotechnologie und Medizintechnik in Hessen

Neue Publikationen:

- Industrielle Biotechnologie in Hessen
- Chemical Parks in Hessen
- Raum für Innovationen – Biotechnologie in Hessen

Messen & Kongresse:

- Hessischer Gemeinschaftsstand auf der Medica
- Veranstaltungsreihe Innovations-Forum Hessen-Biotech
- Pharmaforum

Service:

- aktuelle Brancheninformationen
- Beratung in Kooperations-, Förder- und Ansiedlungsfragen

Weitere Informationen unter www.hessen-biotech.de

An Hessen führt kein Weg vorbei.

Hessen

Biotech

PERFEKT SORTIERT



Probexemplare, Mediadaten und Ansprechpartner finden Sie auf ...

www.gitverlag.com



PRINT & ONLINE

git-lebende.com
laboratory-journal.com
git-sicherheit.de
git-security.com
chemanager-online.com
inspect-online.com
integrating-git.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Siegel für die Sicherheit

Der EU-Richtlinienvorschlag zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen

Angesichts der stetig steigenden Zahl von gefälschten Arzneimitteln bildet ein EU-weit abgestimmtes Vorgehen gegen Arzneimittelfälschungen einen Schwerpunkt des „EU-Pharmapakets“: der Vorschlag der Kommission (2008) 668 zur Änderung der Richtlinie 2001/83/EG zur Erreichung von Maßnahmen zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen (Richtlinienvorschlag). Grund genug zu fragen, was auf die betroffenen Marktteilnehmer möglicherweise bereits im Herbst zukommt.



Dr. Kirsten Plassmann, Rechtsanwältin, Baker & McKenzie

Der Richtlinienvorschlag setzt bereits bei der Definition von „gefälschten Arzneimitteln“ an. Als „Fälschungen“ kommen in Betracht „minderwertige oder gefälschte, überhaupt keine oder falsch dosierte Inhaltsstoffe, einschließlich Wirkstoffe“ oder „falsche Angaben zu Eigenschaften, Herstellung oder Herkunft der Arzneimittel“. Im Fokus der vorgesehenen Pflichten steht nicht nur der Bereich Herstellung. Umfasst werden auch das Inverkehrbringen sowie der Import und Export von Arzneimitteln und Wirkstoffen. Verpflichtete des Richtlinienvorschlags der Kommission sind Hersteller und Großhändler sowie Importeure.

Auftrag zur Überprüfung

Kern des Richtlinienvorschlags ist die Einführung von speziellen Sicherheitsmerkmalen für Arzneimittelverpackungen (Safety Features). Die Sicherheitsmerkmale sollen Aufschluss

über die Identität, Echtheit und Rückverfolgbarkeit von Arzneimitteln geben. Nach dem derzeitigen Richtlinienvorschlag sind Sicherheitsmerkmale verpflichtend für Verpackungen von verschreibungspflichtigen Präparaten vorgesehen. Freiverkäufliche Arzneimittelverpackungen sind hingegen (noch) nicht erfasst. Die Europäische Kommission soll verpflichtet werden, in Abständen von zwei Jahren Berichte, insbesondere über die Erfahrungen mit den Sicherheitsmerkmalen, vorzulegen. Die Sicherheitsmerkmale sollen es Großhändlern, Apothekern oder Personen, die die Genehmigung oder Erlaubnis zur Abgabe von Arzneimitteln an die Öffentlichkeit haben, ermöglichen, die Echtheit zu überprüfen und Einzelpackungen zu identifizieren und dahingehend zu kontrollieren, ob die äußere Umhüllung verändert worden ist. Mit dieser Vorgabe wird der Standard, dem die „Safety Features“ genügen müssen, festgelegt. Anhand der Sicherheitsmerkmale müssen Identifizierung, Verfolgbarkeit und Prüfung der Echtheit der verschreibungspflichtigen Arzneimittel vorgenommen werden können. Gleichzeitig wird konsequenterweise Großhändler, Apothekern und Personen, die Arzneimittel an die Öffentlichkeit erlaubterweise abgeben, der Auftrag zur Überprüfung zugewiesen.

Ununterbrochene Rückverfolgbarkeit

Die Sicherheitsmerkmale sollen nur in Ausnahmefällen entfernt oder überdeckt werden dürfen. So wäre es Inhabern einer Herstellungserlaubnis gestattet, das Sicherheitsmerkmal von einer Arzneimittelverpackung zu entfernen, wenn sie sich zuvor von der Echtheit des Arzneimittels überzeugt haben und nach Entfernung des Sicherheitsmerkmals dieses durch ein „gleichwertiges“ Merkmal ersetzen. Der Austausch des Sicherheitsmerkmals soll der Überwachung der zuständigen Behörde unterliegen. Das durch den Inhaber der Herstellungserlaubnis aufzubringende neue Sicherheitsmerkmal muss im gleichen Ausmaß Aufschluss über die Identität, Echtheit und



ununterbrochene Rückverfolgbarkeit des Arzneimittels geben können, ohne dass dafür jedoch die Primärverpackung geöffnet werden muss. Welche konkreten Anforderungen an die Beschaffenheit der Sicherheitsmerkmale gestellt werden und unter welchen einzelnen Voraussetzungen die Sicherheitsmerkmale angebracht, entfernt und ersetzt werden dürfen, soll die Kommission im Einzelnen festlegen.

Ausnahme-Regelungen

Bedeutend ist, dass nach dem derzeitigen Wortlaut des Richtlinienvorschlags die Kommission bei der Festlegung der Maßnahmen die mit den Arzneimitteln oder Arzneimittelkategorien verbundenen Gefahren zu berücksichtigen hat. Hier steht also eine „Muss-Vorschrift“ im Raum, die die Kommission bei Bestimmung der Maßnahmen dazu anhält, ggf. auch Ausnahmen u.a. von der Verpflichtung zur Aufbringung eines Sicherheitsmerkmals vor-

zusehen. Bei der Entscheidung, ob Ausnahmen eingeräumt werden können, sind insbesondere folgende Aspekte von der Kommission in die Entscheidungsfindung einzubeziehen: „Preis und Absatzvolumen des Arzneimittels, Zahl der Fälschungen in Drittländern und in der Gemeinschaft, Entwicklung derartiger Fälle in der Vergangenheit, spezifische Merkmale des betreffenden Arzneimittels sowie Schweregrades der zu behandelnden Erkrankungen“. Dabei sollte auch erwogen werden, ob die Gefahr besteht, dass es aufgrund des Preises zu Fälschungen kommt, ob derartige Fälle innerhalb und außerhalb der Gemeinschaft bereits aufgetreten sind und welche Folgen Fälschungen für die öffentliche Gesundheit angesichts der spezifischen Merkmale der betreffenden Arzneimittel und des Schweregrads der zu behandelnden Erkrankungen hätten. Folgerichtig kann bei bestimmten Arzneimitteln oder Kategorien von Arzneimitteln auf Sicherheitsmerkmale

verzichtet werden. Vor diesem Hintergrund würde es naheliegen, OTC-Produkte direkt aus der Regelung zur Erhöhung der Fälschungssicherheit auszuschließen, da hier das Fälschungsaufkommen verschwindend gering ist. Auch bei homöopathischen Präparaten mag eine Ausnahme zu erwägen sein.

Die Arzneimittelverpackung der Zukunft

Die Verpflichtung zur Aufbringung von Sicherheitsmerkmalen für jede einzelne Verpackung eines Arzneimittels wird kommen. Wie eine Etikettierung mit Sicherheitsmerkmalen konkret ausgestaltet werden soll, ist jedoch noch nicht geklärt. Zur Wahl stehen beispielsweise serialisierte Nummern oder Siegel sowie ein Data-Matrix-Code, ggf. mit Artikel- bzw. Hersteller Nummer (global trade item number) oder Pharmazentralnummer (PZN). Der Gemeinschaftsgesetzgeber scheint den Fokus bei den

Sicherheitsmerkmalen weniger auf eine vollumfängliche Rückverfolgbarkeit von Arzneimittelverpackungen (traceability) und „Guten Vertriebspraxis“ als vielmehr auf den Originalverschluss zu legen. Aufgrund des erfolgreich abgeschlossenen Pilotprojekts der EFPIA in Schweden spricht Vieles für den Erfolg. Es bleibt jedoch spannend: Neben der konkreten Ausgestaltung der Sicherheitsmerkmale sind auch die Ausnahmen noch nicht endgültig festgelegt. Zudem ist offen, ob die Mitgliedstaaten bereits existierende Systeme zur Verhinderung von Arzneimittelfälschungen beibehalten können.

Die Antworten können schon bis Ende 2010 fallen, nach den Abstimmungen im federführenden EU-Ausschuss für Umweltfragen, Volksgesundheit und Lebensmittelsicherheit (ENVI). Für Dezember dieses Jahres steht die nächste Plenarsitzung des EU-Parlaments an. Einigen sich Kommission, EU-Parlament und EU-Rat über die Inhalte, kann es bereits in Kürze zu einer Verabschiedung der Richtlinie zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen kommen. Hersteller und Großhändler sollten sich daher weiterhin intensiv mit den EU-Vorgaben zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen auseinandersetzen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Richtlinie auch Änderungen im Hinblick auf Arzneimittelwirkstoffe mit sich

bringen wird. Deren Herstellung und Import müssen zukünftig der „Guten Herstellungspraxis“ und „Guten Vertriebspraxis“ entsprechen. Hierzu werden „Grundsätze und Leitlinien“ der Kommission erwartet. Weiterhin gibt es Änderungen im Hinblick auf den Import von Wirkstoffen aus Drittstaaten sowie umfangreiche Prüf- und Meldepflichten, die auf Inhaber einer Herstellungserlaubnis zukommen. Nicht zuletzt die Tatsache, dass der Inhaber einer Herstellungserlaubnis zukünftig für jeden Schaden haftet, der dadurch entsteht, dass ein von ihm in Verkehr gebrachtes Arzneimittel in Bezug auf seine Eigenschaften gefälscht ist, verlangt genaue Kenntnis der Bestimmungen. Auf etwaige Kontrollen durch die zuständigen Behörden betreffend die Einhaltung der „Grundsätze und Leitlinien“ sollten die Marktteilnehmer vorbereitet sein. Viel Neues also für die betroffenen Marktteilnehmer – im Dienste der Sicherheit.

Kontakt:
Dr. Kirsten Plassmann
Rechtsanwältin
Baker & McKenzie, Frankfurt am Main
Tel.: 069/29908-304
Fax: 069/29908-108
Kirsten.Plassmann@bakermckenzie.com
www.bakermckenzie.com

www.chemanager-online.com/tags/arzneimittelfaelschungen

Chemische Industrie startet neue Kampagne

Das sind die 10 wichtigsten Wünsche der Deutschen. 80% sind bereits in Arbeit.

- 17,7% aller Deutschen wünschen sich mehr **zeitliche Gesundheit**. Daran möchten wir alle mitarbeiten. Wir leisten mit unserer erfolgreichen Sozialpartnerschaft diesen wichtigen Beitrag.
- 13,9% der Deutschen sind **Freunde und Familie** am wichtigsten. Mit einem Innovationsanliegen ermöglichen wir die Technik für DSL, Videotelefon und Handy und machen Familienbeziehungen enger.
- Für 9,8% der Deutschen stehen ein **guter Job** und ein **erhöhter Berufsstatus** an vorderster Stelle. Als verantwortungsvoller Arbeitgeber können wir diesem Wunsch nach den richtigen Sozialleistungen und -leistungen und -leistungen mit Kräfteleistungen 41.000 Mitarbeitern.
- 8,2% der Deutschen wünschen sich **Gesundheit**. Auch ein **erhöhter Berufsstatus** arbeiten wir für Sie. Unser Ziel bis Ende 2013 neue Medikamente zur Behandlung von bis zu 100 Krankheiten.
- Bei 6,5% der Bundesbürger stehen **gute Bildung** und **Nachschulbildung** ganz oben auf der Wunschliste. Wir arbeiten daran – mit Schulgemeinschaften, Stipendien und anderen Auszubildenden.
- 6,4% der Bevölkerung legen **Umwelt- und Klimaschutz** am Herzen. Diesen Wunsch nehmen wir schon lange ernst. Seit 1990 haben wir unseren Treibhausgas-Ausstoß um über ein Drittel reduziert. Und das trotz Produktionssteigerung um 58 Prozent.
- 6,1% der Bundesbürger wünschen sich **freie Unabhängigkeit und Wohlfühl**. Wir helfen mit unseren hochqualifizierten Arbeitsplätzen, sich diesem Wunsch zu nähern. Viele können wir aber dazu nicht beitragen.
- Für 5,9% der Deutschen spielen **Freizeit und Erholung** eine wichtige Rolle. Wir investieren in Eisbaueis und Sportplatz aus High-Techmaterialien, helfen wir den Sport für Gesundheit und Urlaub.
- Bei 5,8% der Bürger steht eine **schöne und umweltschonende Energieversorgung** auf dem Wunschzettel. Wir helfen, diesen Wunsch zu erfüllen. Wir investieren in Wind- und Solaranlagen, die künftig mit Kraftstoffen aus Pflanzenstoffen.
- Für 5,7% hat die Sicherheit ein **wichtiges Stellenwert**. Allein 50.000 unserer Mitarbeiter in der Forschung entwickeln mit jährlich 8,2 Milliarden Euro Investitionen die Zukunft.

Deutschland hat seine Wünsche genannt, und wir arbeiten daran, dass sie in Erfüllung gehen. Was wir bereits heute für den Klimaschutz, die Gesundheit, die Bildung und all die anderen Wünsche leisten, lesen Sie auf der Seite www.ihre-chemie.de.

Ihre Chemie.
Freuen Sie sich auf die Zukunft.

Mit einer neuen Kampagne will die Initiative Chemie im Dialog (CID), ein Zusammenschluss von 26 Unternehmen und Verbänden der Chemiebranche, den Menschen die Errungenschaften der Chemie für eine hohe Lebensqualität heutiger und künftiger Generationen näher bringen. „Die Bedeutung der Chemie für unser Leben wird unterschätzt. Mit unserer gemeinsamen Kommunikation machen wir sie sichtbar“, sagt Elisabeth Schick, Leiterin der Abteilung Communications & Government Relations der BASF und Vorstandsmitglied der CID. Die Branche biete viele

hoch qualifizierte Arbeits- und Ausbildungsplätze und stehe für ausgezeichnete Sozialpartnerschaft. Darüber hinaus leistet sie mit ihren mehr als 8 Milliarden Euro Forschungsaufwendungen zentrale Beiträge für die Zukunftsfelder Energieeffizienz, Klimaschutz, Gesundheit, Ernährung und Mobilität.

In Anzeigen und im Internet zeigt die Branche ihre Beiträge zur Erfüllung der Wünsche unserer Gesellschaft. Im Vorfeld der Kampagne hatte die CID die Menschen nach diesen Zukunftswünschen gefragt. Gut 1.800 Teilnehmer aus allen Bundesländern nannten insge-

samt 2.400 Wünsche. In ihrer Kampagne geht die CID auf diese Wünsche ein. Das erste Augenmerk entfällt die zehn wichtigsten. „Alle Wünsche kann die Chemie nicht erfüllen. Aber zu den meisten kann sie wertvolle Beiträge leisten. Mit Chemie werden neue Medikamente und schonende Therapieoptionen entwickelt, dank Dämmstoffen und Materialien für Solaranlagen hilft die Branche, Treibhausgas einzusparen und Innovationen der Chemie ermöglichen erst die Technik für DSL, Internet und Handy und bringen so die Menschen einander näher“, so Schick.

Die Wünsche-Umfrage wurde von Professor Dr. Michael Wagner vom Forschungsinstitut für Soziologie der Universität Köln begleitet und ausgewertet. „Interessant ist, dass junge Menschen – insbesondere Schüler – den Themen Bildung sowie Umwelt- und Klimaschutz eine höhere Bedeutung beimessen als ältere Bürger“, erklärte der Wissenschaftler. Angeführt wird die Liste der Top Ten von dem Wunsch nach mehr sozialer Gerechtigkeit, der von 18% der Teilnehmer genannt wurde. 14% der Befragten sind Freunde und Familie wichtig, 10% der Wünsche betreffen den Job

und ein erfülltes Berufsleben. Die Antworten der Teilnehmer im Detail, die Ergebnisse der Umfrage sowie weiterführende Informationen können im Internet unter www.ihre-chemie.de eingesehen werden.

Kontakt:
Stefan Hilger
Initiative Chemie im Dialog, Frankfurt am Main
Tel.: 069/2556-1563
hilger@vci.de
www.vci.de
www.ihre-chemie.de

www.chemanager-online.com/tags/vci

Jetzt aufdrehen!

VALVE WORLD EXPO

Valve World 2010 conference

7. Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen Düsseldorf, Germany 30. Nov. - 02. Dez. 2010

► Kontinuierliches Wachstum, herausragende Innovationen und höchstes technisches Niveau präsentiert die Valve World Expo ab 2010 am neuen Standort 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 Brancheneignis analysiert die Zukunft der Märkte vor dem Hintergrund faszinierender Entwicklungen und wissenschaftlicher Bewertungen.

Düsseldorf dreht auf!

www.valveworldexpo.com

Jetzt tagesaktuell alle Kongress- und Messeinfos mobil abrufen! Nutzen Sie einfach den QR-Code Reader Ihres Fotohandys.



Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06
40001 Düsseldorf
Germany
Tel. +49 (0) 211/45 60-01
Fax +49 (0) 211/45 60-6 68
www.messe-duesseldorf.de



Messe Düsseldorf

Die Quadratur des Kreises

Chemikalienproduktion in China zwischen Qualitäts- und Kostendruck

Europäische Chemieunternehmen beziehen inzwischen einen bedeutenden Anteil an chemischen Vorprodukten zur weiteren Veredelung in ihren westlichen Anlagen aus China. Chinesische Anbieter wollen aber nicht nur Vorstufen liefern, sondern auch im Markt für Zwischenprodukte und Wirkstoffe eine Rolle spielen. Bisher konnten aber nur wenige die von Pharmakunden und Behörden geforderten Qualitätsmaßstäbe erfüllen. Der deutsche GMP-Dienstleister Gempex hat vor fünf Jahren mit dem chinesischen Partner He-Ro Chemicals ein Joint Venture gegründet: Gemro-Services bietet westlichen Chemie- und Pharmaunternehmen im chinesischen Markt vorrangig Beratungs- und Auditierungsdienstleistungen an. Waren es zunächst europäische Kunden, denen Gempex mit diesem Schritt gefolgt ist, so nehmen zunehmend auch einheimische Unternehmen diese Dienstleistungen in Anspruch, um die GMP-Compliance nach westlichem Standard sicherzustellen. Dr. Michael Reubold befragte Gempex-Geschäftsführer Ralf Gengenbach zu den bisher in China gemachten Erfahrungen.



Ralf Gengenbach, Gempex

CHEManager: Herr Gengenbach, wie hat sich Ihr Geschäft in China seit der Gründung von Gemro entwickelt?

R. Gengenbach: Wir hatten das Unternehmen vor fünf Jahren spontan ins Leben gerufen. Auslöser war ein konkreter Auditauftrag, der mich auch mit meinem heutigen Partner zusammengebracht hatte. Zunächst war es nur ein Name, den wir damals versuchsweise in Verbindung mit den GMP-

„China erobert man nicht im Flug.“

Dienstleistungen auf einer Messe in Shanghai präsentiert hatten. Die Resonanz war jedoch so umwerfend, dass es für uns keinen Zweifel gab, dass hier ein größerer Bedarf besteht. Heute haben wir neben dem Hauptsitz in Hongkong noch Zweigbüros in Guangzhou, Shanghai und Tianjin. Es sind bereits drei chinesische GMP-Experten ausschließlich für Gemro beschäftigt und weitere werden gesucht bzw. ausgebildet. Darüber hinaus greifen wir abhängig von den laufenden Projekten auf die Mitarbeiter von HeRo oder Gempex zurück.

Auch der Umsatz, der sich heute schon im sechsstelligen Bereich bewegt, kann sich sehen lassen. Und die Tatsache, dass ich gerade in diesem Jahr von einem der größten chinesischen Wettbewerber zu einem

Gespräch eingeladen wurde, zeigt mir, dass der Name Gemro mittlerweile seinen Platz im chinesischen Markt gefunden hat.

Auch bei chinesischen Kunden?

R. Gengenbach: Zugegeben – die meisten Kunden sind nach wie vor unsere westlichen Partner, während wir uns mit direkten chinesischen Kunden immer noch recht schwertun. Das ist sicher nicht nur auf das manchmal fehlende GMP-Verständnis, sondern vielfach immer noch auf die Kulturunterschiede zurückzuführen. China – so habe ich es zumindest erlebt – ist ein dynamisches und spannendes Land, aber definitiv keines, das man in wirtschaftlicher Hinsicht im Flug erobert. Es bedarf vielerlei Anstrengungen, Kraft und Durchhaltevermögen, um nicht nur Umsatz, sondern auch Gewinne zu machen.

Welche Erfahrungen haben Sie bisher in der Zusammenarbeit mit einem chinesischen Kooperationspartner gemacht?

R. Gengenbach: Hier muss ich zunächst bekennen, dass der Partner kein rein chinesisches Unternehmen ist, und das dürfte auch tatsächlich ein Schlüsselfaktor für das bisherige Gelingen sein. Der Geschäftsführer der HeRo Chemicals ist Amerikaner, der vor mehr als 25 Jahren nach China ausgewandert ist und heute mit knapp 50 chinesischen Mitarbeitern seinen Handelsgeschäften nachgeht. Die westliche Grundeinstellung, verbunden mit der intensiven Markt- und Kulturkenntnis sowie die chinesischen Mitarbeiter waren für uns ein absoluter Glücksfall. Ich kann nicht sagen, wie es mit einem rein chinesischen Unternehmen gelaufen wäre. In diesem Falle war jedoch sehr schnell ein sehr intensives Vertrauensverhältnis aufgebaut, das bis heute auch nie enttäuscht wurde, und ich wurde sicher schneller in die chinesische Kultur eingeführt, als ich es je allein geschafft hätte.

Ist die Distanz ein Problem?

R. Gengenbach: Alles in allem funktioniert die Zusammenarbeit hervorragend und lässt auch das Problem der großen Distanz in den Hintergrund treten. Wenn es um die Projektarbeit und den Bedarf von Spezialisten geht, die wir sicher nicht alle in China vorhalten können, stehen auch wir natürlich immer noch vor dem Problem der Fernreisen und der damit verbundenen Kosten. Da helfen auch die modernen Technologien nicht unbedingt.

Welchen Ansatz sollten deutsche Mittelständler, die in China Fuß fassen wollen, verfolgen, um erfolgreich zu sein?

R. Gengenbach: Ich denke, der wichtigste Punkt ist, zunächst seine Erwartungen zurückzuschrauben. In vielen Gesprächen erlebe ich immer wieder, wie Geschäftsleute mit großer Euphorie in das Gelobte Land reisen und glauben, die in den Zeitungen publizierten Wachstumsraten und das chinesische Wirtschaftswunder wirken sich unmittelbar auf ihren Geldbeutel aus. Oft ist dann die Enttäuschung groß, wenn sich trotz bester Gastfreundschaft der Chinesen kein wirkliches Geschäft abzeichnet. Und auch das unterschiedliche Verständnis von geistigem Eigentum löst immer wieder große Enttäuschungen aus, wenn sich plötzlich die Geschäftsidee oder gar detaillierte technische Lösungen an anderer Stelle wiederfinden.



„Noch verbindet man in China mit GMP häufiger ein Zertifikat als eine Qualitätsphilosophie.“

Welchen Rat können Sie weitergeben?

R. Gengenbach: Ich denke, es sollte in erster Linie eine ordentliche unternehmerische Abschätzung von Chancen und Risiken vorgenommen und die Frage beantwortet werden, warum man unbedingt nach China möchte. Nur um „Ajour“ zu sein, ist sicher keine Begründung. Und man sollte den größten Wert auf die Suche nach dem richtigen Partner legen. Hier können oft offizielle Stellen – wie z.B. die AHK (die in China vertretende IHK) – oder auch andere Firmen, die bereits in China vertreten sind, gute Hilfestellungen oder zumindest Ratschläge bieten. Für solche Hinweise sind viele, die ihre Erfahrungen bereits gemacht haben, recht offen.

China hat – für viele sicher überraschend – strenge Umweltschutzgesetze. Gilt das auch in puncto Qualität?

R. Gengenbach: In der Tat dürfen wir im Rahmen eines Projektes einmal hautnah miterleben, wie einer Firma tatsächlich von Behörden die Dampfhahn abgedreht wurde, weil den lokalen behördlichen Umweltauflagen nicht nachgekommen wurde. Und auch GMP ist in China etabliert und wird dort behördlich überwacht. Zuständig ist die State Food and Drug Administration – SFDA. Auch gibt es in China behördliche Inspektionen als Grundvoraussetzung für eine Marktzulassung kombiniert mit Nachfolgeinspektionen. Dass es trotzdem immer wieder zu essenziellen Qualitätsproblemen kommt, dürfte sicher in der fehlenden Tiefe der Regelwerke selbst und der nach wie vor gegebenen Anfälligkeit des Systems für Korruption liegen. Aber auch das bei den pharmazeutischen Herstellern, insbesondere im Wirkstoffumfeld, fehlende GMP-Verständnis ist

noch ein großes Problem. Noch verbindet man in China mit GMP häufiger ein Zertifikat als eine wirklich tief gehende Qualitätsphilosophie.

Gibt es Unterschiede zwischen westlichen und chinesischen GMP-Standards?

R. Gengenbach: Noch gibt es sehr große Unterschiede. Wenn ich „noch“ sage, dann deshalb, weil sich aktuell weitgehende Änderungen in den chinesischen GMP-Regelwerken abzeichnen. In China stellt das derzeitige Regelwerk einen Mix aus Anforderungen an Wirkstoff- und Endprodukt hersteller dar. Der Schwerpunkt liegt eindeutig auf dem Thema Reinraum. Oft hat man das Gefühl, dass wenn ein Reinraum mit ausreichend Schleusen gebaut ist, man GMP als erfüllt ansieht. Die tief greifende Betrachtung von Abläufen und Prozessen, Risikoanalysen und zielgerichtete Maßnahmen zur Kontaminationsvermeidung kommen eindeutig zu kurz. Diskussionen über einen GMP-Startpunkt gerade bei der Wirkstoffherstellung sind oft unbekannt. Und auch bei der Dokumentation – die im Übrigen immer vorbildlich ist – scheint man sich mehr auf das Dokument selbst als auf den Inhalt zu konzentrieren. Das alles soll sich ja aber jetzt ändern. Aktuell existiert bereits ein neuer Entwurf eines weitgehend überarbeiteten GMP-Regelwerks, das den westlichen GMP-Anforderungen sehr stark angepasst wurde. Im November letzten Jahres hatten wir Gelegenheit, im Rahmen eines Workshops mit der SFDA das neue GMP-Verständnis zu diskutieren, und ich kann nur sagen, man kennt von Behördenseite ganz klar die Schwachstellen und die Notwendigkeit, hier einiges zu ändern. Von daher sehe ich dieser Entwicklung positiv entgegen.

Unter welchen Umständen sind chinesische Hersteller von Chemikalien bereit, Investitionen in GMP-gerechte Anlagen zu tätigen?

R. Gengenbach: Sie sprechen hier einen spannenden Punkt an: Das Dilemma der chinesischen Hersteller, auf der einen Seite kostenintensiv GMP-Anforderungen umsetzen zu müssen, auf der anderen Seite aber noch keinen zahlenden Kunden zu haben. Es scheint ein wirklich offensichtliches Problem zu sein, dass der Staat aktuell viel Geld ausgibt, um den Bau solcher Anlagen zu fördern. Land wird teilweise kostenfrei abgegeben, und auch der Bau der Anlagen wird durch Zuschüsse gefördert. All das bringt jedoch noch keinen zahlenden Kunden, weshalb man immer wieder die Situation antrifft, dass GMP-Maßnahmen nur dann in Angriff genommen werden, wenn sich ein potentieller – möglichst westlicher – Kunde abzeichnet, der dann auch noch bereit ist, Geld in GMP-Maßnahmen zu stecken. Entsprechend finden Sie viele vorbereitete, aber eben noch nicht wirklich GMP-konforme Wirkstoffproduktionsanlagen vor.

Welche Leistungen werden bei Ihnen von chinesischen Kunden nachgefragt und wie groß ist das Verständnis für das Thema GMP?

R. Gengenbach: Das Verständnis für GMP skizziere ich gerne mit meiner Erfahrung, die ich in den fünf Jahren gemacht habe. Bei unserer ersten Teilnahme an der CPHI China wurde uns fast der Stand umgerannt. Die häufigste Frage war, ob wir ein GMP-Zertifikat ausstellen könnten. Im Folgejahr wurde neben dem Zertifikat zumindest auch schon einmal die Umsetzung von GMP angefragt. Noch ein Jahr später, kam immer noch die Frage nach dem Zertifikat und nach

GMP, diesmal aber nach dem „richtigen“ GMP. Man schien dazugelernt zu haben. Heute reduziert sich die Nachfrage nach einem GMP-Zertifikat auf Fragen nach CEP-Zertifikaten oder Drug-Master-File-Erstellungen. Und bei der Umsetzung von GMP stehen zielgerichtet die Fragen nach Unterstützung bei Risikoanalysen, Validierung oder Schwachstellenanalysen im Vordergrund. Und es kommt neu hinzu die Frage, ob man denn auch mithelfen könnte einen entsprechend westlichen Kunden zu finden. Ich denke,

„Hersteller anerkannt werden können?“

R. Gengenbach: Diese Frage ist sehr schwer zu beantworten, zumal das Bild insgesamt recht heterogen ist. Bereits heute gibt es in China durchaus Betriebe, die den Vergleich mit westlichen Unternehmen nicht scheuen müssen. Dies ist bei den aktuellen, von westlichen Firmen in China getätigten Investitionen auch nicht verwunderlich. Ein rein westlich getriebenes Projekt zeigt sicher die gleichen Qualitätsstandards wie hier-

„Viele westliche Firmen schauen teils argwöhnisch, teils ängstlich nach China.“

dies macht das aktuelle Dilemma deutlich.

GMP-Anlagen müssen in einem qualifizierten Zustand gehalten und regelmäßig überprüft werden. Sind die internationalen Behörden überhaupt in der Lage, eine flächendeckende Kontrolle durchzuführen?

R. Gengenbach: Bei der Vielzahl an Anlagen und Fabriken dürften die Behörden allein kaum imstande sein, eine flächendeckende und 100%ige Kontrolle durchzuführen. Die US FDA hat sich ja mittlerweile für lokale Büros in Guangzhou, Beijing und Shanghai entschieden, um dauerhaft vor Ort zu sein und eine bessere Überwachung zu gewährleisten. Aber da sind immer noch die Sprach- und Kulturhürden, die man nur überwinden kann, wenn man einheimisches Personal mit entsprechender Qualifikation einstellt. Und das muss erst mal gefunden oder ausgebildet werden.

Auch europäische Behörden können hier sicher ein Lied davon singen, wie zeitaufwendig

zuzulande. Allerdings ist das Bild eben heterogen, und es gibt auch viele Negativbeispiele, und so wird man um den Punkt der ständigen Prüfung und Auditierung nicht herumkommen.

Und dann steht natürlich die Frage im Raum, ob man überhaupt von Wettbewerb reden soll. Natürlich schauen viele westliche Firmen teils argwöhnisch, teils ängstlich nach China. Ich denke aber, dass sich hier eher eine letztlich für alle interessante Marktaufteilung ergeben wird: zwischen Roh- und Ausgangsstoffen, die man eher aus China beziehen wird, und hochveredelten und innovativen Produkten, die man im einheimischen Markt selbst herstellt.

Wie sollten westliche Unternehmen auf die zunehmende Bereitschaft chinesischer Firmen reagieren, in GMP-Produktionsanlagen zu investieren?

R. Gengenbach: Man sollte diesen Trend in jedem Fall positiv sehen, wenn nicht gar unterstützen. Die Globalisierung und das Öffnen der Märkte lassen sich



gut durchgeführte Inspektionen sind in einem Land, in dem nicht nur die Sprache, sondern auch die Schrift fremd ist. Kurzfristige Lösungen in dieser Richtung sind schwer wenn nicht gar unmöglich. Ich denke, der Hauptfokus muss auf die Verantwortlichkeit der westlichen Firmen gelegt werden, die ihre chinesischen Zulieferer intensiv prüfen sollten, bevor sie von diesen Produkte beziehen. Neben der Tatsache, dass dies gesetzlich ohnehin vorgeschrieben ist, haben die westlichen Kunden, mit denen wir bisher zusammengearbeitet haben, hier sicher auch vorbildlich agiert. Ich denke, keine renommierte westliche Pharmafirma geht hier ein Risiko ein. Ein anderer Punkt ist aber sicher auch die Aufklärung der chinesischen Hersteller über die eigentliche Bedeutung von GMP, d.h. Schulung, Schulung und nochmals Schulung.

Wie schätzen Sie die weitere Entwicklung ein? Wann wird China als zuverlässiger GMP-Produktionsstandort und damit als ernst zu nehmender Wettbewerber der etablierten westlichen Chemika-

www.gempex.de

chemanager-online.com/
tags/gmp

Grün – aber noch nicht grün genug

Nachhaltigkeit spielt für Chemieunternehmen und ihre Kunden immer größere Rolle

Nachhaltigkeit ist auf dem Vormarsch und spielt für Chemieunternehmen und ihre Kunden gleichermaßen eine immer größere Rolle. Das bestätigt die europaweite Befragung der Managementberatung A.T. Kearney, der internationalen Branchenzeitung CHEManager Europe (eine Schwesterpublikation von CHEManager) und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, die in den Monaten Juni und Juli unter 110 Führungskräften aus 15 Ländern durchgeführt wurde.

Während soziale Nachhaltigkeit und Corporate Governance von beiden Lagern als in etwa gleich wichtig erachtet werden, messen die Kunden der Umweltbilanz eindeutig eine höhere Bedeutung zu als die Hersteller. „Für Chemieunternehmen empfiehlt es sich, aufzuholen – da die Verpflichtung zu mehr Umweltschutz durchaus die Mühe lohnt“, sagte Dr. Tobias Lewe, Partner in der Chemie und Öl Practice von A.T. Kearney. Eine A.T. Kearney-Studie hatte gezeigt, dass nachhaltige Chemieunternehmen im Zeitraum Januar 2008 bis Juni 2009 eine um 7 % höhere Aktien-Performance erzielt hatten als Unternehmen, die sich nicht der Nachhaltigkeit verschrieben haben.

Chemieunternehmen unterstützen ihre Kunden auf vielfältige Weise in ihren Bemühungen um mehr Nachhaltigkeit. So arbeiten 60 % der Lieferanten daran, die Nachhaltigkeit ihrer Lieferkette zu verbessern. Dazu kooperieren sie mit ihren Kunden beim Lieferzeiten-Management oder setzen auf höchste Sicherheitsstandards für den Waretransport. Rund 60 % der Lieferanten stellen ihren Kunden technische Dienstleistungen zur Verfügung, um deren

operative Nachhaltigkeit zu verbessern. Ein Drittel aller Lieferanten wiederum bietet seinen Kunden die Möglichkeit der Produkt-Rücknahme und -wiederverwertung und bei ebenso vielen Lieferanten kommen auf Wunsch erneuerbarer Rohstoffe zum Einsatz.

Obgleich die Kunden vergleichsweise zufrieden damit sind, wie ihre Lieferanten sie in ihren Nachhaltigkeitsbemühungen unterstützen, sehen die Lieferanten bei sich selbst durchaus noch Handlungsbedarf. Dieses Potential zu erschließen, wird für Chemieunternehmen in der nahen und mittelfristigen Zukunft eine interessante Herausforderung werden.

Merkliche Belegung

Die Befragung, die A.T. Kearney, CHEManager Europe und die Westfälische Wilhelms-Universität Münster unter dem Namen Chemical Customer Connectivity Index (C3X) nun zum vierten Mal durchgeführt haben, analysiert das Kunden-Lieferanten-Verhältnis in der europäischen Chemieindustrie. Beteiligt hatten sich Top-Manager von Chemieproduzenten und Unternehmen verschiedener Kundenindustrien aus 15 europäischen Ländern. Bei den Kundenindustrien finden sich 10 Branchen abgedeckt, von der Automobil- über die Lebensmittel- bis hin zur Kosmetikindustrie.

Die jüngste Untersuchung ergab, dass sich in der europäischen Chemieindustrie und bei ihren Kunden der Wirtschaftsaufschwung materialisiert: In den letzten zwölf Monaten verzeichneten 85 % der Chemieunternehmen einen Nachfrageanstieg (vgl. CHEManager 18/2010). Bei 80 % legte die Produktionsauslastung um bis zu 30 % zu. Die Teilnehmer bestätigen, dass in der Krise sämtliche Maßnahmen zur Steigerung der Agilität

ihrer Geschäftsprozesse wichtiger geworden sind. Am stärksten hat für die Chemieindustrie eine bessere Steuerung der Komplexität an Bedeutung gewonnen (59 %). Dabei kommt es darauf an, interne Prozesse zu straffen, ohne das Angebotssortiment zu schwächen. Nachholbedarf sehen europäische Chemieunternehmen darüber hinaus in ihren Bemühungen um mehr Nachhaltigkeit.

„Die wirtschaftliche Erholung in der europäischen Chemieindustrie und in ihren Abnehmerbranchen stabilisiert sich. Nachdem die Nachfrage nach Chemieprodukten in der Krise massiv eingebrochen war, entwickelt sie sich aktuell über Marktniveau“, beschreibt Dr. Lewe das konjunkturelle Stimmungsbild der Branche.

85 % der teilnehmenden Chemieunternehmen verzeichneten in den letzten zwölf Monaten einen Nachfrageanstieg. Bei mehr als jedem vierten Unternehmen legte sie um mehr als 30 % zu. Auch die Preise für Chemikalien haben einen deutlichen Anstieg verbucht. Zudem vermeldeten 80 % der Chemieunternehmen eine Verbesserung der Produktionsauslastung um bis zu 30 %.

Die Erwartungen bekräftigen die positive Entwicklung: Mehrheitlich erwarten Lieferanten und Kunden, dass die Nachfrage nach ihren Produkten in den nächsten zwölf Monaten weiter zulegen wird. Auch für die Entwicklung der Rohstoffpreise prognostizieren die Teilnehmer einen Anstieg.

Neue Prioritäten

Über die Hälfte der Befragten beider Gruppen haben darüber hinaus in den letzten zwölf Monaten ihre Lagerbestände verringert. „Eine Lehre aus der Wirtschaftskrise“, erläutert Dr. Marc Vathauer, Senior Manager in der



Chemie und Öl Practice von A.T. Kearney. „Viele Unternehmen hatten bereits während der Konjunkturabschwung ihre Bestände deutlich gesenkt. Durch eine weitere Verringerung versuchen die Unternehmen, sich besser vor möglichen Absatz- und Rohstoffpreisschwankungen zu schützen.“

Ferner haben viele Lieferanten im Zuge der konjunkturellen Entspannung ihre Prioritäten an der Kundenschnittstelle neu gesetzt. Waren sie in der Krise hauptsächlich mit der Optimierung der eigenen Prozesse und Strukturen beschäftigt, so führt aktuell die Entwicklung maßgeschneiderter Angebote ihre Prioritätenliste an. Chemielieferanten richten ihre Aufmerksamkeit wieder verstärkt darauf, den Wünschen ihrer Kunden zu entsprechen – damit können sie nicht nur ihre Wettbewerbsfähigkeit stei-

gern, sondern mittelfristig auch ihre Marktanteile.

„Ungeachtet dieser positiven Entwicklung ist es für Chemieunternehmen wichtig, sich bestmöglich auf ein voraussichtlich weiterhin volatiles Marktumfeld einzustellen. Die Krise hat gezeigt, dass die Fähigkeit, schnell und flexibel auf plötzliche Marktveränderungen zu reagieren, überlebenswichtig werden kann. Unternehmen sollten daher weiter intensiv daran arbeiten, ihre Agilität zu erhöhen“, erklärt Lewe.

Zunehmende Bedeutung von Agilität

Erwartungsgemäß haben für Chemieunternehmen und ihre Kunden sämtliche Hebel zur Erhöhung der Agilität und damit der unternehmerischen Flexibilität im Zuge der Krise an Bedeutung gewonnen. Allerdings hat jeder Vierte beider Parteien noch gar nicht mit der operativen Implementierung begonnen. Etwa die Hälfte der befragten Lieferanten und Kunden hat indes die konzeptionelle Phase abgeschlossen und ist nun im Begriff der operativen Umsetzung.

Komplexität steuern

Für Chemieunternehmen hat vor allem eine bessere Steuerung der Komplexität in der Krise an Bedeutung gewonnen (59 %). In den vergangenen Jahren haben sich Chemieunternehmen und ganz besonders Spezialitätenanbieter verstärkt durch ein immer differenzierteres Produktangebot von ihren Wettbewerbern zu unterscheiden versucht. Unweigerlich hat dies Produktions- und Logistikkosten in die Höhe getrieben. Vathauer erklärt: „Chemieunternehmen versuchen derzeit intensiv zu verstehen, was aus Sicht ihrer Kunden einen tatsächlichen Wert darstellt und wofür verzichtet werden kann. Verstärkt versuchen sie, interne Prozesse und Abläufe so zu standardisieren, dass Komplexität dort reduziert wird, wo sie für den Kunden keinen Mehrwert darstellt. Gleichzeitig gilt es, durch maßgeschneiderte Produkte weiterhin die gewohnte Kundennähe zu gewährleisten.“ Dazu müssen sie das gesamte Geschäftssystem hinterfragen. Angesichts einer fortschreitenden Standardisierung ist zu erwarten, dass Chemieunternehmen in Zukunft verstärkt Services zukaufen werden.

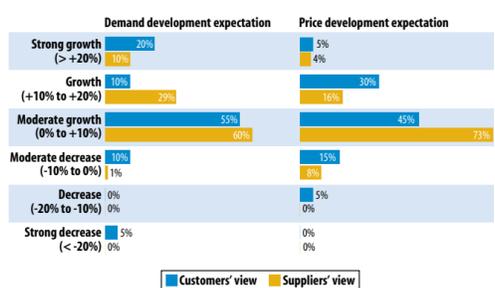
Dr. Lewe zusammenfassend: „Zwar hat sich die Konjunktur erholt, doch die Zukunft will vorbereitet werden. Aktuell sehen wir zwei wesentliche Differenzierungsmerkmale für Chemieunternehmen, die ihnen zu einem wichtigen Wettbewerbsvorteil verhelfen können. Zum einen wird es verstärkt darauf ankommen, die Komplexität interner

Strukturen und Prozesse zu optimieren, ohne dabei das Angebotsportfolio zu schwächen. Zum anderen werden vor allem diejenigen Unternehmen erfolgreich sein, die sich zu mehr Nachhaltigkeit verpflichten, denn diese wird nicht nur von den Kunden sondern auch von den Kapitalmärkten honoriert.“

Einen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse der Befragung geben die Grafiken 1-6.

chemanager-online.com/
tags/c3x

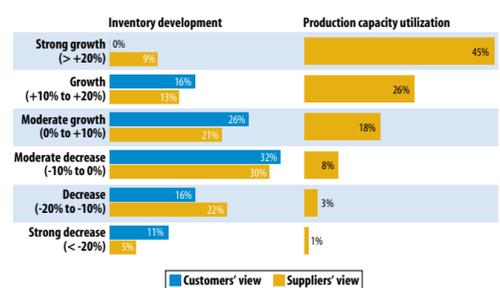
How will the overall market and the (product) prices develop within the next twelve months? Figure 1



Source: A.T. Kearney

© GIT VERLAG

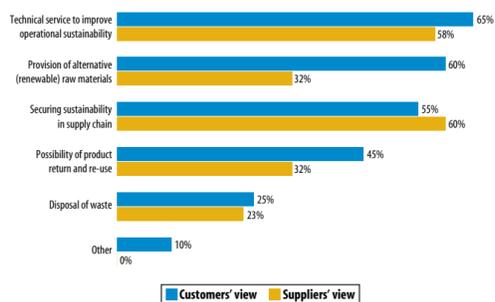
How did your overall inventory level and your production utilization develop in the last twelve months? Figure 2



Source: A.T. Kearney

© GIT VERLAG

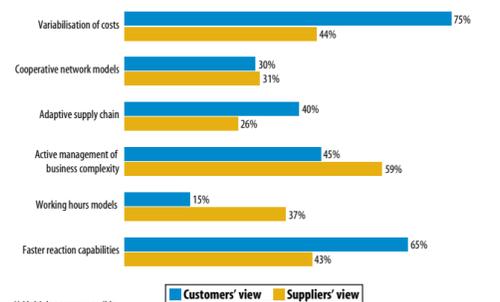
How do you help your customers to become more sustainable? Figure 3



Source: A.T. Kearney

© GIT VERLAG

Importance of levers of business agility due to the economic crisis (4th panel)¹⁾ Figure 4

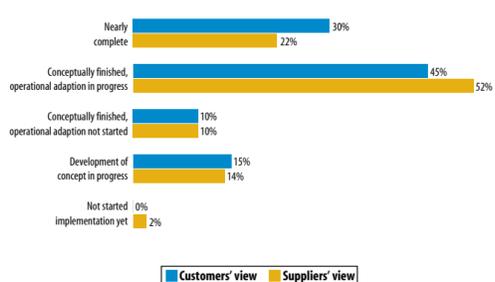


1) Multiple answers possible

Source: A.T. Kearney

© GIT VERLAG

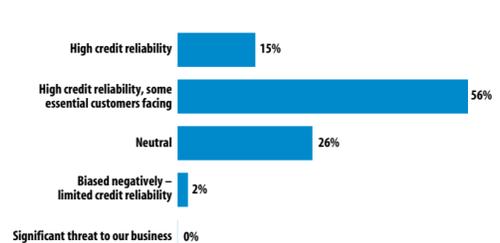
How would you describe the status of implementation of the agility levers in your company? Figure 5



Source: A.T. Kearney

© GIT VERLAG

Against the background of last year's crisis how do you rank the overall financial situation of your customers portfolio? Figure 6



Source: A.T. Kearney

© GIT VERLAG

KFT Ac@demy
www.kft-academy.com
Online-Seminare
Oktober/Dezember 2010:

Was Sie wissen müssen, um in einer Welt der Regularien nicht den Anschluss zu verpassen, vermittelt die KFT Ac@demy gezielt und online direkt auf Ihren PC.

- Das erweiterte Sicherheitsdatenblatt unter REACH
Dienstag 02.11.2010 um 15:30-16:30
Dienstag 30.11.2010 um 15:30-16:30
- Die Bedeutung der Verwendungen/Uses unter REACH für den nachgeschalteten Anwender
Dienstag 02.11.2010 um 17:00-18:00
Dienstag 30.11.2010 um 17:00-18:00
- Das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis unter REACH
Dienstag 02.11.2010 um 09:00-09:45
Dienstag 30.11.2010 um 09:00-09:45
- GHS weltweit - Grundlagen für das Management
Donnerstag 04.11.2010 um 09:00-10:00
Donnerstag 02.12.2010 um 09:00-10:00
- Die Erstellung eines eigenen IUCLID-Dossiers als Mitregistrierter
Dienstag 19.10.2010 um 14:30-15:30
Donnerstag 04.11.2010 um 11:00-13:00
- Das Etikett unter CLP
Donnerstag 04.11.2010 um 16:00-17:00
Donnerstag 02.12.2010 um 16:00-17:00
- Der neue Anhang II "Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes"
Donnerstag 04.11.2010 um 14:30-15:30
Donnerstag 02.12.2010 um 14:30-15:30
- Das Sicherheitsdatenblatt für Anfänger
Dienstag 19.10.2010 um 08:30-09:30
Dienstag 16.11.2010 um 08:30-09:30
- GHS weltweit - Grundlagen und Änderungen (3. Auflage)
Donnerstag 21.10.2010 um 08:00-09:00
Donnerstag 18.11.2010 um 08:00-09:00
- Die Verwendungen unter REACH im Vergleich zur Anwendung
Donnerstag 21.10.2010 um 14:00-15:00
Donnerstag 18.11.2010 um 14:00-15:00
- Übungen zur Ermittlung der Verwendungsdeskriptoren unter REACH
Donnerstag 21.10.2010 um 15:00-16:30
Donnerstag 18.11.2010 um 15:00-16:30

KFT THE CHEMICAL COMPLIANCE Company

Im Leuschnerpark 3
D-64347 Griesheim
Kontakt: Petra Coutu
Fon +49 6155 86829-0
academy@kft.de

Nachhaltige Geschmackssicherheit

Givaudan standardisiert EHS-Management weltweit mit SAP und Technidata

Givaudan hat seine Produktsicherheits- und Gefahrgutabläufe weltweit vereinheitlicht. Die gemeinsam mit SAP und Technidata entwickelte Management-Lösung bettet sich in die Geschäftsprozesse des Weltmarktführers für Aromen und Riechstoffe ein. Dank dieser Integration kann Givaudan sein EHS (Environment, Health & Safety)-Management wirtschaftlich steuern und den Marktzugang seines umfangreichen Produktportfolios in allen Rechtsräumen absichern.

„Unsere Kunden haben hohe Qualitätsansprüche an unsere Produkte, die strengen Auflagen und komplexen Marktanforderungen entsprechen müssen“, umreißt Adrien Gonckel, IT-Leiter und Mitglied des Vorstands, das regulatorische Spannungsfeld, in dem Givaudan arbeitet. Als weltweit tätiger Anbieter trifft der Konzern auf eine Vielzahl unterschiedlicher Gesetze sowie branchen- und kundenspezifischer Regelungen.

Je nach Verwendungszweck und Zielmarkt ergeben sich für ein und denselben Stoff oftmals mehrere Tausend Restriktionen. Bei einem Portfolio von rund 0,5 Mio. Produkten ergibt sich daraus eine außerordentlich vielschichtige Aufgabe für die Produktsicherheit und das Gefahrgutmanagement. „Damit wir trotz aller Komplexität weltweit handlungsfähig sind, brauchen wir ein verlässliches EHS-Management, das den Mitarbeitern in Vertrieb, Produktentwicklung, Logistik und Kundendienst die erforderlichen Unterlagen prozessorientiert bereitstellt“, beschreibt Vorstand Adrien Gonckel die Bedeutung des EHS-Managements für sein Unternehmen. „Um konzernweit die jeweils erforderlichen Informationen wirtschaftlich zu erschließen, haben wir gemeinsam mit SAP und Technidata unsere EHS-Prozesse harmonisiert und mit SAP EHS Management ein durchgängiges Steuerungssystem eingeführt.“

Systemwechsel

Die integrierte EHS-Management-Lösung trat an die Stelle einer dezentralen, stark heterogenen Systemlandschaft. Die alte Lösungswelt spiegelte das weitgehend voneinander losgelöste Vorgehen der beiden Geschäftsbereiche Aromen und Riechstoffe wider. In dieser zweigeteilten Prozesswelt hatten sich die einzelnen Landesgesellschaften In-sellösungen geschaffen, mit denen sie ihre nationalen Aufgaben jeweils in Eigenregie erfüllten.

„Um die sich immer schneller verändernden Regelungen unserer Zielmärkte auch in Zukunft rechtzeitig genug umsetzen zu können, mussten wir unser damaliges Vorgehen grundlegend ändern“, erinnert sich Adrien Gonckel. 2005 war der passende Zeitpunkt für den Systemwechsel gekommen. Givaudan hatte damit begonnen, die Business-Suite SAP-ERP unternehmensweit einzuführen. Der Konzern nutzte die darin eingebettete Sustainability-Anwendung SAP EHS Management, um seine Produktsicherheits- und Gefahrgutabläufe einheitlich abzubilden. Als Implementierungspartner nahm Givaudan die 2010 von der SAP übernommene Technidata unter Vertrag. Die Wahl fiel auf Technidata, nachdem das EHS-Expertenunternehmen ein belastbares Fachkonzept vorgelegt hatte, das weltweit alle Geschäftsfelder, Produkte, Stoffe und Werke abdeckte.

Wirtschaftliches EHS-Management

Mit über 80 Standorten ist Givaudan auf allen Kontinenten vertreten. Im Hinblick auf das EHS-Management sind dabei die insgesamt 33 Fertigungsstandorte und 60 Entwicklungszentren von zentraler Bedeutung. Angesichts dieser komplexen Unternehmensstruktur führte Givaudan SAP ERP und das darin eingebettete SAP EHS Management schrittweise ein. In Europa startete der Echtbetrieb im Juni 2009. Aktuell implementiert Givaudan die Lösung in den USA. Anschließend folgt der asiatisch-pazifische Raum, engl. APAC.

Einschließlich APAC deckt das durchgängige EHS-Management



30 unterschiedliche Rechtsräume ab und umfasst dabei 29 Sprachen. Die Lösung hat 700 aktive Anwender, die vor allem aus der Produktsicherheit und dem Gefahrgutmanagement kommen. Weitere 1.300 Anwender greifen über ein zentrales Dokumentenportal auf die dort abgelegten Sicherheitsdatenblätter zu.

In der Praxis stellt das integrierte EHS-Management den Mitarbeitern automatisch sämtliche Unterlagen und Informationen bereit, die sie für ihre Zielmärkte brauchen. Prozessorientiert unterstützt die Lösung den Vertrieb, die Produktentwicklung, die Logistik und den Service. Da sich die Anwendung SAP EHS Management nahtlos in SAP ERP einbettet, erhalten die Prozessbeteiligten die EHS-Informationen unmittelbar an den Stellen des Workflows, an denen sie sich gerade befinden. Beispielsweise können Givaudans Parfumeure die Formel einer neuen Kreation direkt aus ihrer Entwicklungsumgebung heraus an das EHS-Management schicken, um zu überprüfen, ob die darin enthaltenen Stoffe in den jeweils avisierten Zielmärkten Beschränkungen unterliegen.

Weltweite Rechtskonformität

Um Sicherheitsdatenblätter und Etikettendaten sowie Gefahrgutprüfungen, -einstufungen und -dokumente rechtskonform zu erstellen, nutzt das EHS-Management zwei wesentliche Datenquellen. Regulatorische Daten bezieht die Lösung aus Content-Datenbanken, die von Givaudan sowie von Industrieverbänden gepflegt werden. Zusätzliche Gesetzesdaten, Phrasenkataloge, Regelwerke und Berichtsvorlagen liefert das Content-Paket Technidata CLEO. Betriebswirtschaftliche Daten – insbesondere aus der Produktions- und Logistik – erschließt SAP EHS Management über die Integration in SAP ERP. Damit z.B. der Versand genaue Informationen über die Inhaltsstoffe und deren Rechtskonformität mitliefern kann, liest das EHS-System die erforderlichen Informationen aus Materialstücklisten, Einkaufsinfosätzen oder logistischen Daten der ERP-Lösung aus.

Das integrierte EHS-Management läuft vollautomatisch ab. Prüfroutinen decken unvollständige Daten sowie eventuelle Prozessabweichungen auf. Nur bei der Aufnahme von neuen Produkten pflegen Givaudans Fachleute spezifische Messdaten manuell ein. Ändert sich die Zusammensetzung eines bereits angelegten Produktes, so aktualisiert die EHS-Lösung die davon betroffenen Dokumente und regelt den erneuten Versand an die Kunden. Gleiches gilt für Veränderungen der Rechtslage. Die umfassende Integration stellt sicher, dass konzernweit ausschließlich die aktuellsten Informationen zum Einsatz kommen.

In gleicher Weise lassen sich auch Änderungen des Prozess-Workflows sicher und wirtschaftlich umsetzen. Dank der Zentralisierung müssen die betroffenen Regeln und die ihnen entsprechenden Algorithmen nur noch ein einziges Mal angepasst werden. Somit lassen sich geänderte Anforderungen kostenminimal einarbeiten und stehen allen Akteuren der Wertschöpfungskette umgehend zur Verfügung.

„Trotz immer rascherer Compliance-Änderungen bleiben wir permanent handlungsfähig“, urteilt Givaudans IT-Vorstand Adrien Gonckel. „Gemeinsam mit Technidata haben wir eine weltweit verfügbare Lösungsplattform aufgebaut, auf der unsere Mitarbeiter Produkte rechtssicher entwickeln, fertigen und vertreiben können. Beispielsweise erhalten Verkäufer ebenso zuverlässig wie umfassend darüber Auskunft, welches Produkt sie welchem Kunden in welchem Land verkaufen dürfen, ohne dabei gegen geltendes nationales Recht zu verstoßen.“

Manuel Göpelt, Köln

■ Kontakt:
Bettina Wunderle
Technidata AG, Markdorf
Tel.: 07544/970-0
Fax: 07544/970-110
bettina.wunderle@technidata.com
www.technidata.com

www.chemanager-online.com/
tags/informationstechnologie

Wechselbrücken

Bestandsmanagement und Echtzeitdatenerfassung

Dem Düsseldorfer Chemieunternehmen Cognis wird künftig jederzeit die benötigte Menge an Transport- und Lagerpaletten zur Verfügung stehen. Möglich wird die sichere Palettenversorgung durch ein automatisiertes Bestellsystem der Orbit Logistics Europe aus Leverkusen. Das Orbit-System basiert auf einer intelligenten Wechselbrücken-Steuerung mittels RFID (Radiofrequenzidentifikation). Sie ermöglicht eine effiziente, sichere und aufwandsarme Identifikation, Verfolgung und Einsatzplanung der Ladungsträger.

Engpässe bei Paletten gehören der Vergangenheit an: Jederzeit die benötigte Menge an Transport- und Lagerpaletten stellt Bilstein Paletten, Wuppertal, ab sofort dem Chemieunternehmen Cognis, Düsseldorf, bereit. Möglich wird die sichere Palettenversorgung durch ein automatisiertes Bestellsystem der Orbit Logistics Europe, einem führenden Anbieter von Bestandsma-



Stückgüter müssen mobil sein

nagement-Lösungen aus Leverkusen. Das Orbit-System basiert auf einer intelligenten Wechselbrücken-Steuerung mittels RFID (Radiofrequenzidentifikation).

Sie ermöglicht eine effiziente, sichere und aufwandsarme Identifikation, Verfolgung und Einsatzplanung der Ladungsträger.

„Zu wissen, wann ist die Wechselbrücke wo, und wie kommt sie am schnellsten an ihren Be-

stimmungsort, ist für uns die entscheidende Frage“, so Petra Bilstein, Inhaberin der Bilstein Paletten. „Durch Automatisierung verhindern wir nicht nur Engpässe und teure Fehler, sie spart auch Zeit und Transportkosten.“ Da Stückgüter (Fässer, Container, Säcke, Kartons etc.) auf Paletten gepackt werden, um sie zu lagern oder zu transportieren, ist eine sichere Versorgung mit Paletten unabdingbar für den Produktionsprozess in einem Chemiekonzern. Ein Produktionsstopp wegen fehlender Paletten hätte gerade in der meist vollkontinuierlichen Chemieproduktion fatale Folgen.

In der Vergangenheit führte Cognis die Bestandsverwaltung manuell durch. Mehrmals am Tag waren physische „Inventuren“ notwendig. Zeitaufwand und Personaleinsatz waren erheblich, da mehrere Betriebe bzw. Abladestellen am Palettenkreislauf beteiligt sind. Der Paletten-Lagerdienstleister generierte aus unterschiedlichen Listen kurzfristig eine Bestellung an Bilstein Paletten, die wiederum zeitnah und flexibel liefern mussten.

Automatische Benachschubung

Dank der elektronischen Bestandsüberwachung (eVMI – Vendor Managed Inventory) von Orbit Logistics ist es dem Palettenlieferanten jetzt möglich, proaktiv und vorausschauend

HOSOKAWA ALPINE	
Prozesstechnologie	
Wachs – PE+PE+PP	
Aufgabe mm < 4	d ₅₀ 7,2
Feinheit µm	d ₉₉ 25,4
Alpine Fließbett-Gegenstrahlmühle Typ AFG	
www.alpinehosokawa.com	

lich stehen vor Ort Touchpanels zur Visualisierung bereit. Die Bewegungen werden automatisch erfasst und zeitnah gemeldet. Im Web-Portal sind die Informationen für die verschiedenen Prozessbeteiligten jederzeit einsehbar. Bestandsbewegungen, Grenzwertüberschreitungen, Lieferscheine etc. werden automatisch per E-Mail versendet. Eine Anbindung an die Warenwirtschaftssysteme auf Lieferanten- und Kundenseite ist derzeit in Planung.

■ Kontakt:
Orbit Logistics Europe GmbH, Leverkusen
Tel.: 02171/3600
Fax: 02171/360500
www.orbitlog.com
www.bilsteinpaletten.de

zu agieren. Bilstein veranlasst die automatische Benachschubung des zentralen Lagerplatzes im Werk und ist für die dortige Bestandsführung verantwortlich.

Der Warenein- und -ausgang erfolgt über eine vollautomatische RFID-Lösung mit aktiven Transpondern. Zusätz-

www.chemanager-online.com/
tags/informationstechnologie

INFORMATION ENTSCHEIDET



DAS PORTAL UND
DIE ZEITUNG
FÜR DIE MÄRKTE
DER CHEMIE UND
LIFE SCIENCES



chemanager-
online.com

www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Ohne Risiken und Nebenwirkungen

ST4 sorgt für durchgängige Prozesssicherheit bei Weleda

Weleda, Schwäbisch Gmünd, zählt zu den führenden Herstellern von Arzneimitteln der Komplementärmedizin und Produkten ganzheitlicher Körperpflege. Für die Erstellung ihrer vielfältigen Arzneimittelpackungen nutzt Weleda seit Ende 2008 das XML-Redaktions- und Content Management System Schema ST4. Der Hersteller pharmazeutischer Produkte kann damit seine Prozesse systembasiert steuern und einen zentralen Datenspeicher mit allen Packmitteltexten, -grafiken, -barcodes und -layouts schaffen. Rollenbezogene Berechtigungen stellen zudem sicher, dass Teilaufgaben dem jeweiligen Bearbeiterteam zugewiesen werden, und steuern den Freigabeprozess.

Umfangreiche Anforderungen

Bei der Erstellung seiner Arzneimittelinformationen achtet Weleda auf höchste Sorgfalt, müssen diese doch entsprechend der rechtlichen Vorgaben wie dem deutschen Arzneimittelgesetz und EU-Richtlinien erstellt werden. Ergeben sich Änderungen in Arzneimitteldossiers, z.B. durch das Bekanntwerden neuer Neben-

wirkungen eines Wirkstoffs, so müssen diese zuverlässig in alle Arzneimittelinformationen eingearbeitet werden, in denen dieser Wirkstoff benannt ist. Es sind also für alle betroffenen Präparate in sämtlichen Darreichungsformen, Dosierungen und Landessprachen die betreffenden Passagen zu aktualisieren. Pharmaunternehmen sind in der Pflicht, ihre Arzneimittel

verursachte einen erheblichen Koordinationsaufwand. Die bisherigen Systeme sollten auch unter Sicherheits- und Qualitätsaspekten durch eine zentrale Lösung ersetzt werden, die sowohl als Datenspeicher für alle Arzneimittelinformationen und Packmittel (Faltschachteln, Packungsbeilagen, Etiketten und Tubenbeschriftungen) fungieren kann, als auch eine

nehmen gesammelt hatte. In den Workshops zur Anforderungsaufnahme fühlten wir uns mit unseren Prozessen etc. verstanden.“

Arzneimitteltexte und Druckvorlagen zentral verwalten

Weleda entschloss sich in einem ersten Schritt, Schema ST4 für die Erstellung der Faltschachteln, Etiketten und Packungsbeilagen in der Business Unit Arzneimittelprodukte einzusetzen. In ST4 werden die Texte und Inhalte dafür als medienneutrale Informationseinheiten in XML gespeichert und in sogenannten ‚Knoten‘ verwaltet, sodass sie anschließend in unterschiedliche Formate und Zielpublikationen generiert werden können. Der zentrale Datenspeicher wird sukzessive aufgebaut. Für neue Produkte oder bei Änderungen bisheriger Arzneimitteldossiers werden die Informationen mit ST4 erstellt. „Die komplette Migration aller heterogenen Datenbestände war mit zu viel Aufwand verbunden“, erläutert Anja Walliser die Vorgehensweise. „Damit wäre sowohl die Bereinigung als auch die Zusammenführung der Daten einhergegangen. Immerhin haben wir einen großen Teil der bisher vorliegenden Arzneimittelinformationen und Stammdaten in ST4 übernommen, ebenso die

„Heute erfolgt der komplette Bearbeitungsprozess systembasiert.“

Anja Walliser, Projektleiterin, Weleda

gesetzeskonform zu kennzeichnen sowie diverse Bestimmungen für Änderungsmeldungen, Nachverfolgung oder Archivierung zu erfüllen. Das macht die Prozesse für die Packmittelestellung und -verwaltung besonders komplex und damit kostenintensiv.

Um die Anforderungen effizienter und damit auch gezielter umsetzen zu können, entschloss sich Weleda im Jahr 2005, die Erstellung der Druckvorlagen für Etiketten, Tuben, Faltschachteln und Packungsbeilagen sowie die Inhalte (Textbausteine) für das Lieferverzeichnis neu zu organisieren. Bei den bis dato vorhandenen Software-Insellösungen fehlte vor allem die Möglichkeit, Daten zu koordinieren. Redundante Datenhaltung

Workflow-gestützte Erstellung der Inhalte ermöglicht. Alle beteiligten Abteilungen und Verantwortliche sollten künftig in den Prozess unmittelbar eingebunden sein.

Nach einer ausführlichen Evaluierungsphase entschied sich Weleda für das XML-Redaktions- und Content-Management-System ST4 von Schema. Die Lösung überzeugte durch Flexibilität und ihr Preis-Leistungs-Verhältnis. „Bereits mit der Standardlösung Schema ST4 sahen wir einen Teil unserer Anforderungen an die Erstellung der Packmittel und Arzneimittelinformationen abgedeckt“, sagt Anja Walliser, Projektleiterin bei Weleda. „Hinzu kam, dass Schema bereits Erfahrungen mit einem anderen Pharmaun-



Inhalte von Tausenden von Etiketten, die bereits als Textbausteine vorlagen.“ Neben den Produktbeschreibungen und Informationen werden auch die Druckvorlagen, Grafiken oder PDF-Dateien in ST4 gespeichert und verwaltet. Auch Daten aus anderen Systemen können darin abgelegt werden, die für die Verwaltung von begleitenden Texten oder einem Produktkatalog zum Einsatz kommen.

bar in die Workflows der Packmittelestellung mit ST4 eingebunden: die Produktmanager, das Packmittelmanagement, der Informationsbeauftragte (spezielle Funktion laut Arzneimittelgesetz), die Druckerei, die Konfektionierung und die Qualitätskontrolle. „Heute erfolgt der komplette Bearbeitungsprozess systembasiert“, sagt Anja Walliser. „Anstatt der Kommunikation per E-Mail, die mit einem hohen Koordi-

grafik erscheinen soll. Zusätzlich liefert ein Aufgaben-Viewlet dem Mediengestalter alle relevanten Informationen für die Erstellung des jeweiligen Packmittels. So sind mit ST4 alle Aufgaben innerhalb der Packmittelestellung in einem System abgebildet, das Weleda bei der Erfüllung der Qualitätsansprüche und den rechtlichen Vorgaben der Arzneimittelsicherheit bestens unterstützt.

FÜR DIE MEISTEN IST DIESE FORMEL DIE ERINNERUNG AN EINE SCHLECHTE SCHULNOTE.

Für uns eine Herausforderung.

Wenn man sich mit Leidenschaft und Begeisterung mit etwas beschäftigt, prägt dies auch das Denken. Unsere Mitarbeiter bekommen deswegen bei der oben gezeigten Formel auch kein schlechtes Bauchgefühl, sondern führen sie gedanklich weiter. Mit Spaß an der Arbeit und der erforderlichen Leidenschaft. Wahrscheinlich sind wir deswegen mit zahlreichen unserer Publikationen Marktführer.

Diese Kompetenz machen wir für Sie nutzbar. Bei Kundenzeitschriften, Sonderpublikationen, Online Content, Werbemaßnahmen. Ihr Vorteil: Sie haben von Anfang an einen Ansprechpartner, der weiß, wovon Sie sprechen, der den Markt und seine Besonderheiten kennt. Das erleichtert vieles. Sie können sich auf Ihre Kernarbeit konzentrieren und wir uns auf das was wir am Besten können: Kommunikation in all ihren Facetten. Schön, dass wir dabei alle Kompetenzen im Haus haben.

Lassen Sie uns darüber reden.

- Kundenzeitungen
- Mitarbeiterzeitungen
- Corporate Books
- Produktwerbung
- Online, Production + Content
- Advertorial
- Beilagen
- Werbung

Kontakt:



Oliver Scheel
oliverscheel@wiley.com
Tel.: +49 6151 8090 196



Andreas Grösslein
andreas.groesslein@wiley.com
Tel.: +49 6151 8090 163

 GIT VERLAG Corporate Communication.
Kompetenz aus Darmstadt.



www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company



Das „Füllen“ der InDesign-Druckvorlagen mit Texten wird durch das Redaktionssystem Schema ST4 gesteuert.

Qualitätsprozesse abteilungsübergreifend sicherstellen

Gleichzeitig ist es mit Schema ST4 möglich, die Prozesse der Packmittelestellung bzw. deren Änderungen umfassend abzubilden, die entsprechenden Prüf- und Freigabeschritte rechtssicher zu dokumentieren und die gesamten Informationen zu den Arzneimitteln und Packmitteln zentral in einer Datenbank zu speichern. Der gesamte Prozess für die Erstellung der Arzneimittelinformationen wird in Schema ST4 initiiert und gesteuert, angefangen bei dem Erfassen des Textes, über das redaktionelle Überarbeiten und die inhaltliche Freigabe bis hin zur Layouterstellung der Packmittel sowie der Prüfung und Freigabe der Druckvorlage. „Mit den jeweiligen Arbeitsschritten sind auch unterschiedliche Parteien und Abteilungen eingebunden“, so die Projektleiterin. „Deshalb war ein ausgeklügeltes Berechtigungskonzept notwendig, das regelt, wer was zu welchem Zeitpunkt darf.“ Bei Weleda wurden folgende Abteilungen und Verantwortliche unmittel-

nationsaufwand verbunden war, sind die Zuständigkeiten nun klar definiert. Alle Beteiligten sehen in ihrem Aufgaben-Viewlet, was als Nächstes zu tun ist.“

Vereinfachte Layouterstellung

Die Templates und Druckvorlagen der Packmittel für die unterschiedlichen Darreichungsformen, Stärken und Packungsgrößen der Arzneimittel, werden mit dem Layout-Programm Adobe InDesign erstellt und in ST4 verwaltet. Darüber hinaus wird das „Befüllen“ der Druckvorlagen mit den Inhalten und Texten durch ST4 gesteuert. Fehlerquellen lassen sich somit vermeiden, das bisherige manuelle Einarbeiten der Texte entfällt. Die entsprechende Schnittstelle zwischen ST4 und InDesign wurde in Zusammenarbeit mit dem Medienspezialisten und Schema-Partner der Firma Wachter realisiert. In ST4 werden ergänzend zu den erstellten Arzneimittelinformationen Metadaten hinterlegt, die angeben, an welcher Stelle im Template der Text oder die

Fazit

„Mit Schema ST4 konnten wir unser Ziel, die Arbeitsabläufe für die Erstellung der Arzneimittelinformationen zu konsolidieren und neu zu strukturieren, effizient umsetzen. Vor allem die systemgestützte Freigabe gewährleistet ein hohes Maß an Prozesssicherheit“, fasst Anja Walliser zusammen. „Wir überlegen bereits, ob wir Schema ST4 künftig auch für die Erstellung der Packmittel und Produktinformationen für unsere Naturkosmetikprodukte nutzen. Und unsere Kollegen aus der Schweiz haben sich auch schon dafür interessiert.“

Claudia Rudisch,
freie Journalistin, Lübeck

Kontakt:

Jessica Forster
Schema GmbH, Nürnberg
Tel: 0911/586861-39
Fax: 0911/586861-70
jessica.forster@schema.de
www.schema.de

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



Biotech-Produktion

Erweiterung des Merck Serono Biotech Center: Wertschöpfung durch Industriearchitektur

Seite 14



Industrieservice

BIS setzt auf kontinuierliche Verbesserung bei Gesundheit, Sicherheit, Umwelt, Qualität

Seite 15



Kunststoffe

Innovative Werkstoffe und effiziente Verfahren im Vorfeld der Kunststoffmesse K

Seiten 18 – 22

viable solutions for life sciences

 www.chemengineering.com

Design für die Fabrik der Zukunft

Hightech-Pharmaproduktion von B. Braun in der Schweiz setzt Maßstäbe

Im Juni 2010 hat B. Braun Medical sein neues Produktionswerk am Standort Crissier nahe Lausanne in der französischen Schweiz in Betrieb genommen. Die Hightech-Anlage produziert Infusionsbeutel für den Stammsitz in Melsungen. Als Generalplaner hatte der Pharmakonzern die Heidelberger i+o Industrieplanung + Organisation und ihr Tochterunternehmen PhC PharmaConsult beauftragt.

Schon heute setzt die neue Fabrik hohe Maßstäbe, denn das Projekt wurde in einer enorm kurzen Zeitspanne realisiert. Nur 18 Monate waren vom Beginn der Entwurfplanung bis hin zur Übergabe der ersten Ausbaustufe vergangen. Jetzt läuft der Betrieb komplett rund: Der Standort hat bereits die ers-

ten Testchargen von Infusionsbeuteln produziert. „Bei Vollauslastung werden wir künftig an sieben Tagen die Woche in drei Schichten Ein- und Mehrkammerbeutel herstellen und verpacken“, beschreibt Projektleiter Dr. Bruno Legrand. „Anschließend werden die Weichbeutel zur weiteren Befüllung in die L.I.F.E. Nutrition Fabrik nach Melsungen geliefert.“

In der L.I.F.E. Nutrition Fabrik in Nordhessen betreibt der Medizintechnik- und Pharmahersteller eine der modernsten Infusionslösungsfertigungen in Europa mit eigenem Logistikzentrum. Dieses Megaprojekt mit einer Gesamtinvestitionssumme von fast 200 Mio. € befindet sich kurz vor der Fertigstellung und soll Ende des Jahres 2010 in Betrieb gehen. Das Expertenteam von i+o und PhC übernahm hier die Reinraumplanung und das Monitoring, die gesamte Logistik- und IT-Planung sowie das übergeordnete Projektmanagement. Ähnlich knapp wie in Crissier war das Zeitfenster auch in Melsungen, denn zwischen Grundsteinlegung Produktionsbeginn liegen nur 24 Monate.

In Crissier fiel der Startschuss bereits Mitte Juni. Der Standort ist künftig die zentrale Fertigungsstätte für Infusions-

sicher, dass neue Erkenntnisse und Anforderungen kontinuierlich in unsere Produktentwicklung mit einfließen.“

Flexibel erweiterbare Produktion

Mit einer Gesamtfläche von rund 9.000 m² in der ersten Ausbaustufe verstärkt der zweigeschossige Fabrikneubau in der Schweiz die bestehende Produktionseinrichtung. Im Erdgeschoss befindet sich das neue „Center of Excellence“, das nach Reinraumklasse „C“ für die Herstellung der Infusionsbeutel ausgelegt ist. Eine zweite Ebene mit einer Fläche von 4.000 m² vervollständigt den Bau, dort können zukünftig weitere Produktionslinien installiert werden. Ernst Sander, Geschäftsführer bei PhC und Projektleiter: „Dies ermöglicht es, die Produktion schnell und ohne großen finanziellen Auf-



Dr. Bruno Legrand, B. Braun Medical



Ernst Sander, PhC Pharmaconsult



Jeremy Hotchkiss, i+o Industrieplanung + Organisation

Crissier und übernahm dort das Engineering sowie die gesamte Projektsteuerung. Zu den weiteren Aufgaben gehörte die Entwurf- und Detailplanung bis hin zur Übergabe der ersten Ausbaustufe. Besonderes Augenmerk legten die Experten auf die optimale Ausgestaltung der Prozesse nach den internationalen GMP-Anforderungen. Schließlich gelten in der Pharma- und Lebensmittelindustrie besonders hohe Richtlinien hinsichtlich Qualität, Sicherheit und Rückverfolgbarkeit.

Die Infusionsbeutel kommen in der klinischen Versorgung zum Einsatz. Sie enthalten in drei separaten Kammern verschiedene Flüssigkeiten, etwa Aminosäuren und Kohlenhydratlösungen sowie Fettemulsionen. Die Kammern sind wiederum mit einer dünnen Naht verbunden, die vom Pflegepersonal durch Aufdrücken geöffnet werden kann. Im täglichen klinischen Gebrauch erweisen sich die Beutel als sicher und einfach in der Handhabung, sie lassen sich leicht und kostengünstig lagern und sind außerdem umweltfreundlich in der Entsorgung.

Öko-Maßnahmen für energieeffizienten Betrieb

Das zweigeschossige Gebäude ist in der Höhe modular konzipiert und erlaubt somit die Erweiterung durch zusätzliche Etagen. In diesem Zuge hat das Planerteam der i+o die gesamte Statik, das Fundament sowie die Gebäudetechnik bis hin zu

den Treppenaufgängen für zwei weitere Stockwerke ausgelegt. Weiterhin wurden zahlreiche Umweltaspekte integriert: So ist das Gebäude in Richtung Nord-Süd ausgerichtet, um eine optimale Nutzung des Tageslichts zu gewährleisten. Das natürliche Licht schafft nicht nur eine angenehme Arbeitsatmosphäre, sondern hilft auch, die Energiekosten beim Betrieb der Anlage zu senken. Für eine zusätzliche Stromersparnis sorgt die durchgängige Verwendung von LED-Technologie bei der Außenbeleuchtung.

Transparenz in der Produktion war für B. Braun ein wichtiger Schwerpunkt. Deshalb verfügt die Westfassade über eine großflächige Dreifachverglasung, wie bei energieeffizienten Passivhäusern. Eine zusätzliche Beschichtung der Scheiben reflektiert dabei genau den Teil der Sonnenstrahlung, der die Innenräume im Sommer stark aufheizt. Damit wird ganzjährig ein angenehmes Raumklima geschaffen, gleichzeitig lassen sich Heiz- und Kühlenergie sparen.

Eine Besonderheit der 115 m langen Westfassade ist, dass komplett auf Jalousien verzichtet wurde. „Für eine gläserne Produktion war dies eine zentrale Vorgabe von B. Braun“, erklärt Jeremy Hotchkiss, i+o, der beim Projekt in Crissier für die Masterplanung und das Architekturkonzept verantwortlich war. „Gemeinsam mit dem Kunden haben wir eine schnelle und effektive Lösung entwickelt.“ So wurde eine spezielle Sonnenschutzkonstruktion konzipiert,

die über die gesamte Länge der Fassade übermäßige Sonneneinstrahlung abhält. Das Planerteam überprüfte dies vorab durch eine Simulation, mit dem Ergebnis, dass sich dadurch über das gesamte Jahr rund 97% der Sonneneinstrahlung vermeiden lassen. „Weiterhin prägen die vorgelagerten, rund 4 m tiefen Sonnenschutzmodule die Charakteristik des Neubaus und verleihen ihm eine 3-D-Optik“, so Hotchkiss.

Durch den Neubau erhielt auch die bestehende Einrichtung ein Upgrade: Beide Gebäude wurden auf ein hygienisches Gesamtkonzept gebracht, das den GMP-Vorgaben entspricht. So hat die i+o z.B. den Personalfluss neu strukturiert, denn es gibt für die Mitarbeiter nur noch einen Eingang mit einer zentralen Umkleidekabine. Ebenso haben die Planer das Gebäude so konzipiert, dass die Besucherzufahrt und der Anlieferungsbereich voneinander getrennt sind.

Peter Münz

■ Kontakt:
 i+o Industrieplanung + Organisation GmbH & Co. KG, Heidelberg
 Tel.: 06221/379-0
 info-eu@io-consultants.com
 www.io-consultants.com

chemanager-online.com/
 tags/pharmaproduktion

Biotechnica 2010

Nach einem guten Verlauf verbreitete die Biotechnica 2010 positive Stimmung in der internationalen Life-Science-Branche. Mehr als 9.500 Besucher aus 40 Nationen nutzten Anfang Oktober die Biotechnica, um sich über Trends und aktuelle Entwicklungen der Biotechnologie in Gesundheitswesen, Lebensmittelproduktion, Industrie und Umweltschutz sowie Labortechnik und Bioinformatik zu informieren und neue Geschäfte auf den Weg zu bringen.

Wachsende Internationalität

Mit 500 Unternehmen aus 23 Ländern präsentierte sich die Biotechnica auf dem Niveau der vergleichbaren Veranstaltung in 2008. Der Anteil der Aussteller aus dem Ausland war mit 32% sehr hoch. Die Schweiz war - nach Deutschland - das Land mit den meisten Ausstellern, gefolgt von den USA, Frankreich, Großbritannien und den Niederlanden. Auch aus den Emerging Markets nahmen Aussteller teil, und deren Anteil wird in den kommenden Jahren weiter zunehmen. „Ich bin sicher, dass die Beteiligung Russlands an der Biotechnica in den kommenden Jahren deutlich wachsen wird“, bestätigte Prof. Raif G. Vasilov, President, Russian Biotechnology Society, Moskau. Etwa die Hälfte der Besucher kam aus den Bereichen Forschung, Entwicklung und Wissenschaft. Im Fokus des Besucherinteresses standen der allgemeine Marktüberblick, die Suche nach Neuheiten und das Knüpfen von Kontakten mit möglichen Kooperationspartnern. Gefragt waren insbesondere Biotechnik, Laborgereäte sowie Anwendungen in Pharma und Medizin.

Überzeugendes Konferenzprogramm

Mehr als 500 internationale Referenten machten das Vortragsprogramm zu einem Highlight. Insgesamt besuchten über 3.000 Teilnehmer die Konferenzen, Foren und Workshops.

Award

Traditionell wurde der mit 75.000 € dotierte European Biotechnica Award verliehen. Als Sieger ging die belgische Biotech-Firma Galapagos hervor. Das Unternehmen entwickelt monoklonale Antikörper auf der Basis neuer medizinisch relevanter Zielstrukturen zur Behandlung unterschiedlichster Krankheiten wie Krebs, Diabetes oder Alzheimer.

■ www.biotechnica.de



ten Testchargen von Infusionsbeuteln produziert. „Bei Vollauslastung werden wir künftig an sieben Tagen die Woche in drei Schichten Ein- und Mehrkammerbeutel herstellen und verpacken“, beschreibt Projektleiter Dr. Bruno Legrand. „Anschließend werden die Weichbeutel zur weiteren Befüllung in die L.I.F.E. Nutrition Fabrik nach Melsungen geliefert.“

beuteln zur künstlichen Ernährung. Über 12 Mio. Einheiten sollen dort jährlich produziert werden, und bis zu 400 Personen sollen langfristig am Standort Crissier beschäftigt sein. „Das Werk Crissier übernimmt künftig eine tragende Rolle“, verdeutlicht Dr. Legrand. „Neben der durchgängigen Versorgung des Flaggships L.I.F.E. Nutrition in Melsungen stellen wir

wand hochzufahren oder sogar umzustellen.“ B. Braun-Produktionsleiter Dr. Legrand ergänzt: „Medizinprodukte sind sehr innovativ, deshalb muss sich die Fertigung den Lebenszyklen der Produkte und Prozesse flexibel anpassen können.“

In enger Abstimmung mit dem Kunden entwickelte das Beraterteam die Konzeptstudie für den Fabrikneubau in



Wertschöpfung durch Industriearchitektur

Erweiterung des Merck Serono Biotech Center in Vevey

Mit der Übernahme des Biotechnologieunternehmens Serono S.A. durch die Merck KGaA im Jahr 2006 wuchsen nicht nur zwei pharmazeutische Traditionsfirmen zusammen. Der Wandel verlangte auch eine ganzheitliche Neugestaltung der gemeinsamen Firmenarchitektur. Am Serono-Sitz in Vevey in der Schweiz prägten lange Jahre Handwerksbetriebe und eine Tabakfabrik das idyllische Landschaftsbild. Heute ist dort mit Merck Serono ein Zentrum der Forschung, Entwicklung und Produktion von biotechnologischen Substanzen angesiedelt. Das Unternehmen produziert hier innovative Produkte, um Patienten bei Erkrankungen mit hohem therapeutischen Bedarf zu helfen. In Vevey werden Arzneimittel hergestellt, die bei Krebs, Multipler Sklerose, Unfruchtbarkeit, metabolischen und kardiometabolischen Erkrankungen sowie Psoriasis erfolgreich eingesetzt werden.

Industrierelikte

Ende 2006 wurde die HWP Planungsgesellschaft (HWP) mit dem Masterplan, der Objektplanung der Gebäude, der Ausschreibungs- und der Objektüberwachung für den Produktionsstandort in Vevey in der Schweiz beauftragt. Der damalige Status quo: Serono produzierte bereits seit 1999 im umfunktionierten Produktionsgebäude der ehemaligen Tabakfabrik. In der direkten Umgebung hatten sich im Laufe der Jahre aus der Umnutzung abgelebte Industriegebäude und Holzbaracken ergeben. Diese Industrierelikte mussten bei parallel weiterlaufender Produktion vor der ersten Baumaßnahme im Jahr 2007 zunächst komplett entfernt werden.



Architektonisches Konzept

Zur gleichen Zeit begann HWP mit der Erweiterung des Merck Serono Biotech Center (MSBC): Dieses Herzstück der Wirkstoffherstellung wurde um zwei weitere Produktionslinien ergänzt. Dafür plante HWP Reinräume, Büros, Technik- und Funktionsräume bei laufendem Betrieb. Im Gegensatz zur Umgestaltung der Raumfunktionalität und der dazu gehörenden Innenarchitektur wurde die Außenhülle nur durch einzelne Elemente wie z.B. durch ein verglastes Treppenhaus und durch Fens-



terbänder für die neuen Büros ergänzt.

Das Logistik Service Center (LSC) wurde als Neubau mit einem zur Straße ausgestreckten Hochregallager, dem sogenannten Warehouse, konzipiert. Architektonisch von besonderem Wert ist die Fassadengestaltung des Hochregallagers. Die Idee – ein geplantes Lichtkonzept kombiniert mit innovativer Architektur – verleiht dem industriellen Gebäudekomplex einen einzigartigen Charakter und steigert den Identifikationsgrad der Bevölkerung mit dem sonst funktionalen Gebäudekomplex. Dazu wurde vor der eigentlichen Pannefassade

ein silbriges Kunststoffgewebe gespannt. Ein sorgfältig ausgearbeitetes Gesamtlichtkonzept setzt bei Nacht die Außenkanten des Gebäudes in Szene. Der Materialmix aus Glas, Sichtbeton und dunklen Faserzementplatten unterstreicht den modernen Charakter des Gebäudes.

Der Verbindungstunnel zwischen MSBC und LSC wurde als Hängebrückenkonstruktion neu gestaltet. Zwei abgehängte Fischbauchträger tragen diese Verbindungsbrücke, die zwei Funktionen in sich vereint: Die im LSC ankommenden Grundsubstanzen für die Wirkstoffproduktion werden über den Verbindungstunnel in das

MSBC befördert. Anschließend gelangen die fertig produzierten Wirkstoffe wieder über denselben Verbindungstunnel zurück ins LSC und können gelagert oder versendet werden. Damit fungiert der Tunnel als

doppeltes Bindeglied für den Warenfluss.

Das separat angeordnete Gatehouse ist die Hauptpforte, über die das gesamte Industriegelände erschlossen wird. Oberste Prämisse für Merck Serono ist die Gewährleistung der Sicherheit bei der Produktion der sensiblen medizinischen Wirkstoffe. Mit einem Schulungsraum und einem Raum für Krisensitzungen werden die Funktionalitäten des Gatehouse ergänzt. Für die architektonische Umsetzung wählten die Architekten einen lang gezogenen, vollverglasten Baukörper von etwa 30 m Länge. Als weitere industriell anmutende Materialien wurden Edelstahl und Beton gewählt. Neben den hochwertigen Materialien beachtet das Gatehouse auch durch seine Formensprache: Eine um fünf Grad geneigte Betonscheibe dient als Gebäudeabschluss auf einer Seite des Baukörpers. Das weit auskragende Dach mit Edelmetallverkleidung soll einen Kontrast zur vergleichsweise fragil wirkenden Glasfassade bilden. Als besonderes Identifikationsmerkmal des Gatehouse wurde ein honiggelbes Architekturelement angebracht.

Die Intention bei der Planung der Abwasserbehandlungsanlage und des Generators war die bestmögliche Integration in die Landschaft. Dazu wurden Materialien und Farben gewählt, die der Umgebung ähneln, wie z.B. Holzelemente in Naturbraun, Bepflanzungen in sattem Grün und Flächen in Steingrau. Abgetreppte Stockwerke und Dachbegrünungen unterstützen die an die Natur angelehnte Gestaltung.

Planerische Leitlinien

Der erweiterte Industriekomplex greift unwillkürlich in die schweizerische Landschaft ein. Die Materialien, die Anordnung und das innovative Lichtkonzept der Neubauten und die Sanierung des Bestandes schaffen einen neuen Wert. Eine besondere Herausforderung bei der Entwicklung des Architekturkonzeptes bestand im stark abfallenden Gelände. Dazu wurden große Höhenunterschiede durch architektonische Lösungen überwunden.

Neben den landschaftlichen Gegebenheiten wurden das Raumprogramm und die Funktionsvorgaben von Merck Serono bei der Umsetzung berücksichtigt. „Uns war eine konsultative, integrative Zusammenarbeit mit unserem Kunden wichtig, um die Bedürfnisse bestmöglich zu berücksichtigen“, so Peter Wissler, Projektleiter bei HWP.

Noch in diesem Jahr werden alle Leistungen von HWP fertiggestellt und in Betrieb gehen. Die vollständige Nutzung aller Neubauten ist für 2012 geplant. Der Produktionsstandort in Vevey zählt dann zu den bedeutendsten Pharmaproduktionsstandorten weltweit.

Kontakt:

Peter Wissler, HWP Planungsgesellschaft mbH, Stuttgart
Tel.: 0711/1662-338
Fax: 0711/1662-125
p.wissler@hwp-planung.de
www.hwp-planung.de

chemanager-online.com/
tags/immobilien

Funktionale Konzeption

Seit 40 Jahren plant und verwirklicht die HWP Planungsgesellschaft komplexe Projekte in der Hightech-Industrie, dem Gesundheitswesen und der Lehre und Forschung. HWP realisiert u. a. pharmazeutische und biotechnologische Produktionsanlagen, Universitäts- und Spezialkliniken und Forschungseinrichtungen. Dipl.-Ing. Architekt Peter Wissler, der Projektleiter im Merck Serono S.A. Large Scale Biotech-Projekt, arbeitet seit 20 Jahren bei HWP. Er erläutert die Besonderheiten des Projektes.

CHEManager: Herr Wissler, worauf legte Ihr Kunde bei der Konzeption der Neubauten besonderen Wert?

P. Wissler: Merck Serono verfolgte bei der Konzeption der Neubauten verschiedene Zielsetzungen: Wichtig war es z.B., eine funktionale Konzeption für optimale Prozess- und Betriebsabläufe zu entwickeln. Darüber hinaus waren aber auch andere Kriterien bedeutend: Eine gestalterische Prämisse bestand darin, hohe räumliche Qualitäten für das Wohlbefinden aller Mitarbeiter zu schaffen. Dies haben wir etwa durch den Tageslichtbezug in allen Räumen – auch in den Produktionsräumen – realisiert. Ein weiteres Ziel war es, sich von vornherein die Akzeptanz der Bevölkerung zu sichern. Unsere Lösung besteht darin, die örtlichen Gegebenheiten der Schweizer Alpen optimal in unsere Konzeption einzubeziehen und ein Industriegebäude mit echtem Wiedererkennungswert zu schaffen. Die Menschen identifizieren sich so mit dem Bauvorhaben und sehen darin einen Zugewinn für die Region.



Dipl.-Ing. Peter Wissler, Merck Serono

Welche baulichen Besonderheiten mussten in den Bereichen für die biopharmazeutische Produktion berücksichtigt werden?

P. Wissler: Die bauliche Besonderheit des Projektes bestand darin, dass wir zunächst einmal die Voraussetzungen für den Bau schaffen mussten. Die geografische Lage war mit den steilen Hängen und den geringen Erweiterungsmöglichkeiten auf dem Gelände eine nicht alltägliche Herausforderung. Hinzu kam, dass auf dem Gelände verschiedene Altbauten vorhanden waren, die teilweise abgebrochen werden mussten oder die im Fall der ehemaligen Tabakfabrik für eine Umnutzung erst gerüstet werden mussten. Ver- und Entsorgungseinrichtungen existierten nicht oder waren für die biopharmazeutische Produktion qualitativ nicht ausreichend. Hier mussten wir erst die Voraussetzungen schaffen. Alle wichtigen Elemente einer biopharmazeutischen Produktionsanlage mussten konzeptioniert und umgesetzt werden. Unsere Aufgabe war es, die Anlieferung, die Lagerung, die Verteilung der Rohprodukte, die Endlager für die Produkte, die Notstromanlagen, die Tank-

lager für Chemikalien, die Abwasserbehandlungsanlage, die Regenwasserrückhaltung sowie die Zuwege und die Parkplätze neu zu kreieren.

Welches Sicherheitskonzept wurde für den Standort und die neuen Gebäude – insbesondere für den Produktionsbereich – gewählt?

P. Wissler: Das Sicherheitskonzept entspricht den hohen Standards von Merck in Darmstadt. Diese müssen auch bei Neuerwerbungen implementiert werden. Bei Merck Serono gibt es eine eigene Abteilung, die sich ausschließlich mit Sicherheitsfragen beschäftigt. Die hausinternen Sicherheitsregelungen gehen teilweise weit über die gesetzlichen Vorschriften hinaus. Dies betrifft die Belange des Brandschutzes z.B. für Gaslöschanlagen für Elektorräume und Maßnahmen für den Personenschutz. Auch bei der Durchführung der Baumaßnahme wurden die hohen Sicherheitsstandards angewendet. Die Sicherheitsvorkehrungen beinhalten die detaillierte Einweisung und Schulung der Mitarbeiter, der Besucher und des Personals von Drittfirmen, die Vorgaben der spezifischen Schutzausrüstung wie Helme, Sicherheitswesten und -schuhe, Schutzbrillen etc. Die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften wird laufend durch die Securitas kontrolliert. Weiterhin waren Belange des Werkschutzes nach den Merck-internen Vorgaben zu berücksichtigen, wie etwa die Sicherung des Betriebsgeländes und der Gebäude durch Zugangskontrollanlagen, Videoüberwachung, einbruchssichere Türen und Fenster und Alarmanlagen.

GEFAHRSTOFFLAGERTECHNIK

DENIOS
UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT

- Begehbarer Gefahrstoffflager
- Regallager für Gefahrstoffe
- Begehbarer Brandschutzflager
- Brandschutz-Regallager
- Individuallösungen

» Gesetzeskonforme Lösungen zur Lagerung von Gefahrstoffen «

Fordern Sie jetzt die neue DENIOS-Broschüre "Gefahrstofflagertechnik" inkl. aktueller Informationen zur Gesetzgebung kostenfrei an:
Tel. 0800 753-0002 oder www.denios.de

DEUTSCHLAND. Fast eine Million Kinder und Jugendliche leiden an Heuschnupfen. Ohne entsprechende Behandlung wird dies bis an ihr Lebensende so bleiben.

DÄNEMARK. ALK hat mit dem Vertrieb von GRAZAX® begonnen, der weltweit ersten Impfstofftherapie gegen Graspollenallergie in Tablettenform – produziert in ihrer modernisierten Produktionsanlage.

nne pharmaplan
Engineering for a healthier world

Das Bessere ist der Feind des Guten

BIS Group: Kontinuierliche Verbesserung bei Gesundheit, Sicherheit, Umwelt, Qualität

Die Anforderungen an Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sowie Qualitätssicherung, kurz: HSEQ, sind in allen Industriebereichen enorm. Entsprechend hoch liegt die Messlatte für Anbieter von industriellen Dienstleistungen. Bei Bilfinger Berger Industrial Services (BIS Group) ist HSEQ fester Bestandteil der Unternehmenskultur. Jeder Mitarbeiter steht in der Verantwortung, Unfälle, Sachschäden und Umweltbelastungen zu verhindern. Zugleich unterliegen alle HSEQ-Aktivitäten einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess, dessen Basis die 2008 gestartete HSEQ-Offensive ist.



Anke Sudeck, HSEQ-Managerin bei BIS
(© Christoph Wohler)

Einheitlichkeit und Transparenz

Das BIS Management System (BIS MS) vereint die entsprechenden Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme ebenso wie Arbeits- und Gesundheitsschutz, das optimierte Risikomanagementsystem sowie Compliance. Es enthält sämt-

Wie kein anderes Thema steht HSEQ für Differenzierung. „Health“, „Safety“ und „Environment“ setzen international die Maßstäbe für Verantwortungsbewusstsein. In einer personalintensiven Branche wie dem Industrieservice kommt dabei dem Arbeitsschutz besondere Bedeutung zu. Deshalb lautet die klare Botschaft der BIS Group: „Zero is possible!“ Jeder Mitarbeiter wirkt an der HSEQ-Offensive mit, deren Leitsatz lautet: „Wir verhindern Unfälle, Umweltbelastungen und Sachschäden.“ Den Erfolg spiegelt die Reduzierung der Unfallzahlen wider. Nach einem Index von 1,0 bei der Unfallhäufigkeit im Jahr 2003 ist der Wert mittlerweile auf 0,26 zurückgegangen.

Qualität als Schlüsselfaktor

Für die erfolgreiche Weiterentwicklung bei Gesundheits- und Umweltschutz sowie Arbeitssicherheit ist Qualität ein Schlüsselfaktor. Für alle BIS-Gesellschaften im In- und Ausland ist die qualitativ hochwertige Ausführung von Projekten eine Selbstverständlichkeit. Sämtliche Maßnahmen zur Qualitätssicherung bewegen sich nicht nur auf konstant hohem Niveau, sondern werden auch permanent weiterentwickelt. Dies stellt die vom Auftraggeber geforderte Qualität sicher und garantiert ein hohes Maß an Kundenzufriedenheit.

Entsprechend ist Qualität ein zentraler Anspruch – sei es in Bezug auf Produkte, auf Dienstleistungen oder auf Geschäftsprozesse. Dies unterstreicht die Etablierung eines integrierten Managementsystems nach internationalen Standards, das eine konsequente und kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung von Prozessen und Arbeitsabläufen in der gesamten BIS Group sicherstellt. Dabei werden auch die HSEQ-Handlungsgrundsätze berücksichtigt, die in der 2008 initiierten HSEQ-Charta festgeschrieben sind.



liche organisatorischen Strukturen, notwendigen Abläufe und Richtlinien für die unternehmerische Tätigkeit des Konzerns und gewährleistet, dass alle im Umlauf befindlichen Dokumente regelmäßig auf ihre Aktualität und Notwendigkeit geprüft werden.

Zudem liefert das Managementsystem die Grundlage für externe Zertifizierungen und Audits. Unternehmen, die nach ISO 9001:2008 (Qualitätsmanagement), ISO 14001 (Umweltmanagement), SCC oder OHSAS (Sicherheitsmanagement) zertifiziert sind, müssen sich solchen Prüfungen regelmäßig unterziehen. Diese Prozesse gestaltet die BIS Group mithilfe einer Matrixzertifizierung zeitlich effektiver, da die Prüfung der im Matrixzertifikat zusammengeschlossenen Konzerngesellschaften in Form von einzelnen Stichproben erfolgt.

Außerdem stellt das BIS MS den Rahmen für die einzelnen Manage-



Die HSEQ-Awards der BIS Group sind für die operativen Gesellschaften ein Anreiz, das Bewusstsein für Gefährdungen am Arbeitsplatz zu schärfen und durch gezielte Maßnahmen Arbeitsunfällen mit Erfolg vorzubeugen.

mentsysteme in den operativen Einheiten. Entwickelt wurde eine Prozesslandkarte, die sämtliche Geschäftsprozesse und Abläufe, Richtlinien, Verfahrens-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen systematisch beschreibt. Ablaufdiagramme sind eine vereinfachte visuelle Darstellung, um die einzelnen Schritte prozessorientierter abzubilden. Insgesamt schafft das BIS MS mehr Einheitlichkeit, sorgt für wertvolle Transparenz in den Prozessen und bündelt Ressourcen. Damit bildet es eine wichtige Grundlage für effektives und nachhaltiges Handeln.

Erfolgsfaktor Best Practice

In den zahlreichen operativen Gesellschaften des Konzerns gibt es eine Vielzahl von Innovationen und Best-Practice-Lösungen. Um hierfür konzernweit mehr Transparenz zu schaffen, wurde zusammen mit der Qualitätsoffensive auch ein Prozess der Identifizierung und des Austausches in Gang gesetzt, der der gesamten Gruppe den Zugang zu gebündeltem Erfahrungswissen und Spezialkenntnissen ermöglicht.



Zu bewährten Methoden zählen etwa thermische Auftragsverfahren oder spezielle Automationslösungen von BIS Czech, gezielte Sicherheitsprozeduren wie die persönliche Gefährdungsanalyse von BIS Production Partner, das Condition Monitoring von BIS MainServ oder der Pumpenservice von BIS Prozesstechnik, der u. a. einen Mietgerätepool mit rund 15.000 eigenen Geräten mit Austauschgarantie binnen zwei Stunden rund um die Uhr beinhaltet. Exemplarisch für das Know-how im Konzern stehen die in-

novativen Lambda-Produkte von BIS Industrier im Bereich Isolierung oder das RPR-Verfahren zum wirtschaftlichen Entfernen von Rost und Lacken von BIS Salamis (M&I).

Weitere Innovationen und Best-Practice-Lösungen sind mit der Übernahme des österreichischen Industrie- und Kraftwerksdienstleisters MCE hinzugekommen. Dazu zählt z. B. der von Chemserv entwickelte VibraCheck, mit dem die Kunden eine kostengünstige und treffsichere Diagnose des wirtschaftlichsten Instandsetzungszeitpunkts erhalten. BIS Industrietechnik Ost (ehemals MCE Industrietechnik Ost) hat einen Wissensspeicher namens Pompei entwickelt, der die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens unterstützt, indem Prozesse und Abläufe geprüft sowie optimiert werden.

Impulse geben

Im Rahmen ihrer Verpflichtung zum Umweltschutz stellt die BIS Group ebenfalls wichtige Weichen. Sie unterstützt als Gründungsmitglied die Etablierung einer European Industrial Insulation Foundation (Eiif). Übergeordnete Zielsetzung dieser Initiative ist die Idee, in der industriellen Produktion durch Isoliertechnik die Energieeffizienz zu steigern und auf diese Weise ebenso kurzfristig wie nachhaltig zum Klimaschutz beizutragen. Die Eiif setzt sich europaweit für den Einsatz nachhaltiger Isoliertechnik in Industrieanlagen und im industriellen Umfeld ein mit der Maßgabe, Energie einzusparen, CO₂-Emissionen zu reduzieren und bestmöglichen Schallschutz zu realisieren. Neben den Energieeinsparpotenzialen werden zudem gesundheitliche Aspekte und die betriebliche Sicherheit berücksichtigt. Den Schwerpunkt wird die BIS Group auf die Effizienzberatung für Industrieanlagen legen.

Leistungsfähigkeit erhalten

Gesunde Mitarbeiter sind für den Erfolg eines Unternehmens eine wesentliche Voraussetzung. Gerade im Zuge des demografischen Wandels kommt es für Unternehmen mehr und mehr darauf an, die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter bis ins Alter zu erhalten. Die BIS Group hat deshalb das betriebliche Gesundheitsmanagement

ringern. Zugleich reduzieren sie die Gefahr, aus gesundheitlichen Gründen frühzeitig aus dem Erwerbsleben ausscheiden zu müssen. Dazu gehören Gesundheitszirkel ebenso wie Arbeitsplatzprogramme. Sie dienen dazu, Belastungsfaktoren zu identifizieren und Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen zu erarbeiten.

Als Ergänzung hinzugekommen ist ein Gesundheitsprogramm für Auszubildende. Es vermittelt u. a. gesundheitsgerechtes Verhalten am Arbeitsplatz und wird begleitet von Beweglichkeits-, Ausgleichs-, Kräftigungs- und Entspannungsübungen. Ziel ist, dieses Programm bedarfsorientiert über die BIS Group auszuweiten. Darüber hinaus wurden zum Thema Gesundheit Seminarangebote sowohl für Führungskräfte als auch Mitarbeiter konzipiert und im Seminarprogramm des Mutterkonzerns Bilfinger Berger verankert.

Kontakt:

Anke Sudeck
HSEQ-Managerin
Bilfinger Berger Industrial Services GmbH, München
Tel.: 089/14998-388
anke.sudeck@bis.bilfinger.com
www.bis.bilfinger.com

chemanager-online.com/
tags/hseq

Auch zum härtesten Reinigungsgebot der Welt haben wir die passende Druckluft



Alles über unsere ölfreien Kompressoren und deren Alleinstellungsmerkmale erfahren Sie unter: www.almig.de

Wir bieten Ihnen eine der umfangreichsten Produktpaletten im Druckluftmarkt:

- Schraubenkompressoren, ölfrei und öleingespritzt (2,2–500 kW)
- Kolbenkompressoren (1,1–45 kW)
- Turbokompressoren (65–1000 kW)
- Blower (1,5–55 kW)
- komplettes Druckluftzubehör
- komplettes Steuerungsprogramm
- Energie-Bilanzierungs-Systeme

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

Fordern Sie uns!
www.almig.de

ALMiG Kompressoren GmbH • Adolf-Ehmann-Straße 2
73257 Köngen • Tel. Vertrieb: +49 (0)7024 9614-240
E-Mail Vertrieb: sales@almig.de • www.almig.de

ALMiG
since 1923

Fokus auf Energie und Prozessindustrien

Voith Industrial Services, ein Konzernbereich der Voith-Gruppe, setzt auf die Branchenspezialisierung: Alle Unternehmensbereiche, die für die energieerzeugenden Industrien sowie für Chemie und Petrochemie tätig sind, sind mit Wirkung zum 1. Oktober zu einer eigenständigen Division Energy-Petro-Chemicals gebündelt worden. Dazu gehören der Shutdown- und Montagespezialist Voith Ermo, der skandinavische Dienstleister SIS Skandinavisk Industrieservice, Voith Industrial Services Wind sowie die Kraftwerksexperten von



Markus Glaser-Gallion,
Voith Industrial Services

Voith Industrial Services Energy. Alle Unternehmen werden künftig unter dem Namen Voith Industrial Services auftreten.

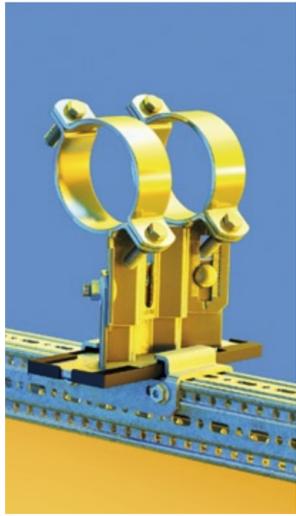
„Die Prozessindustrien stellen ganz spezielle Anforderungen an ihre Dienstleister“, so Markus Glaser-Galli-

on, in der Geschäftsführung von Voith Industrial Services verantwortlich für die Division Energy-Petro-Chemicals. „Höchste Sicherheit und Termintreue, viel Erfahrung und fehlerfreie Qualität in jedem Arbeitsschritt sind unerlässlich. Indem wir die Erfahrung verschiedener Unternehmensbereiche bündeln, können wir unseren Kunden

optimale Leistung bieten. Gleichzeitig legen wir den Grundstein für den globalen Ausbau unseres Geschäfts, das bisher hauptsächlich in Europa stattfindet.“ Das Leistungsspektrum der neu geschaffenen Division umfasst unter anderem Montage und Umbau von Industrieanlagen, Onsite-Service, Anlagenplanung, Revisionen sowie EMSR- und Schweißtechnik. Europaweit führend ist Voith Industrial Services als Dienstleister für Shutdowns in Raffinerien. 2009 hat das Unternehmen weltweit einen Umsatz von rund 1 Mrd. € erwirtschaftet.

Modularer Rohrlager-Systembaukasten

Rohrstützungen bzw. Rohrlager haben eine sicherheitsrelevante Funktion beim Betrieb einer Anlage. Für den Betreiber ist es deshalb wichtig, dass die eingesetzten Produkte und Systeme nach einheitlichen Regelwerken geprüft sind. Sikla hat den ersten Rohrlager-Baukasten mit geprüfter und dokumentierter Regelwerkskonformität durch den TÜV Rheinland. Der Anbieter hat die bewährte Simotec-Rohrlagerbaureihe weiterentwickelt. Zielstellung war, eine Kombination von hoher Flexibilität, einfacher Anwendung und höchster Sicherheit zu gewährleisten. Durch die Kombination von Loslager + Set wird daraus je nach Bedarf ein Führungslager oder Festpunkt. Führungs- und Festpunktsets gibt es für alle gängigen Trägerprofile wie z.B. Framo 80, STF 100, STF 120 sowie für Normprofile. Durch die innovative Formgebung werden höhere Lastwerte erreicht und eine einfache Höhenverstellung ermöglicht. Der komplette Systembaukasten ist als entsprechende Bauteilbibliothek in allen gängigen Software-Planungstools verfügbar. In Verbindung mit dem Trägersystem Framo 80 gibt es nun ein geschlossenes Halterungssystem von rohrrumschließenden Bauteilen (Rohrlager) und Unterstützungskon-



struktion (Framo 80) mit geprüfter und dokumentierter Regelwerkskonformität.

■ Sikla GmbH
Tel.: 07720/948-0
info@sikla.de
www.sikla.de

Neuer Prozesssteuerkopf

Neue Maßstäbe setzt der neue Prozesssteuerkopf Intellitop 2.0 von Norit Südmo. Die innovative Steuereinheit eröffnet den Kunden zahlreiche Möglichkeiten in der Automatisierung von Prozessanlagen und bietet somit erhebliches Potential zur Effizienzsteigerung. Für die perfekte Kombination aus Funktion und Ästhetik wurde der Intellitop 2.0 bereits mit dem IF Produkt Design Award 2010 ausgezeichnet. Die neue Steuereinheit vereint die Ansteuerung sowie die Überwachung von Prozessventilen in einem Gerät. Die dezentral auf den Prozessventilen angeordneten Steuerköpfe ermöglichen eine Reduzierung von Schlauch- und Kabellängen und führen dadurch zu einem übersichtlichen Anlagenaufbau. Das Herz des Gerätes ist das Wegmesssystem zur Erfassung von



bis zu drei Schaltstellungen des Prozessventils.

■ Südmo Holding GmbH
Tel.: 09081/8030
info@sudmo.de
www.sudmo.de

EHEDG-zertifiziertes Aseptikventil



Eine Rollmembran trennt im Aseptik-Eckventil 6021 von Schubert & Salzer Control Systems den Prozessraum vom Ventilantrieb mit Kolbenstange. Die spezielle Formgebung der Membran und eine patentierte Membraneinspannung stellen eine tottraumfreie Konstruktion sicher und ermöglichen mit Stellhuben bis 16 mm eine ausgezeichnete Regelgüte. In Kombination mit Membran- oder Kolbenantrieben im Edelstahlgehäuse wird ein umfassendes, EHEDG-zertifiziertes Hygienekonzept für Regelaufgaben in Sterilprozessen realisiert. Die patentierte Membraneinspannung lässt 16 mm Regelhub zu und fixiert die Elastomermembran so, dass sie beim Öffnen und Schließen keiner mechanischen Überbeanspruchung durch das Abrollen unterliegt.

■ Schubert & Salzer Control Systems GmbH
Tel.: 0841/96530
info@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer.com

Effizienterer Energieverbrauch am Aktuator

Beim Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen werden große Anstrengungen hinsichtlich der effizienteren Verwendung von Energie gemacht. Im Mittelpunkt stehen bei den Anlagenbetreibern neben der Schonung der Umwelt vor allem die Senkung der Energiekosten. Kosten entstehen dabei für den elektrischen Verbrauch und der nachfolgenden Umwandlung von dieser elektrischen Energie in Druckluft. Auf Seite der Druckluftzeugung sind bereits erhebliche Einsparungen umgesetzt und marktüblich geworden. Auf Seite der Druckluftverbraucher hingegen werden viele Potentiale bisher nicht genutzt. Speziell auf den Einsatzfall abgestimmt kann Bar aus einer Vielzahl von Möglichkeiten individuelle Konzepte und Lösungen anbieten. Dabei wird immer eine ausgeglichene



Balance zwischen dem Aufwand der Einsparmaßnahmen einerseits und den realisierten Einspareffekten andererseits berücksichtigt.

■ Bar Pneumatische Steuerungssysteme GmbH
info@bar-gmbh.de
www.bar-gmbh.de

Digitale Durchfluss-Transmitter

Bürkert Fluid Control Systems wertet seine digitalen Durchfluss-Transmitter technisch und optisch deutlich auf. Die neuen Typen 8026, 8036 und 8076 glänzen jetzt im einheitlichen Edelstahl-Design der Element-Serie. Neue Prozessoren, neue Software, zusätzliche Features und ein innovatives Bedienkonzept zeichnen die nächste Generation aus. Das elegante Edelstahlgehäuse und die abnehmbaren Displays mit Hintergrundbeleuchtung sind die Veränderungen, die beim ersten Blick auffallen. Unter dem neu

gestalteten Gehäuse stecken nach einem kompletten Re-Engineering jedoch noch eine Vielzahl weiterer technischer Neuerungen. Dazu zählen eine zukunftssichere Systemarchitektur mit neuem Prozessor und neuer Software, die das Leistungsspektrum der Sensoren optimieren.

■ Bürkert Werke GmbH & Co. KG
Tel.: 07940/10-0
info@buerkert.de
www.buerkert.de

Magnetgelagerte Turbopumpen

Pfeiffer Vacuum hat eine neue Reihe magnetgelagerter Turbopumpen namens Hipace M eingeführt. Ein Saugvermögen von 300, 700 und 800 l/Sek. wird damit abgedeckt. Es werden hohe Kompressionsraten für alle Gase erreicht. Die Pumpen zeichnen sich durch eine hohe Flexibilität in allen Einbaulagen aus. Die nicht limitierte Lebensdauer des Rotors und der sichere Betrieb werden durch das besondere Rotordesign ermöglicht. Weiterhin wird die Schutzklasse IP54 erreicht, was den Einsatz im industriellen Umfeld ermöglicht. Durch das

geringe dynamische Magnetfeld werden selbst hoch empfindliche Geräte in der Umgebung nicht gestört. Somit sind die Pumpen ideal geeignet für die hohen Anforderungen von analytischen Applikationen. Das breite Spektrum von Anwendungen umfasst die Analytik, Beschichtungs- und Halbleitertechnik sowie auch verschiedene Anwendungen im Bereich Forschung & Entwicklung und Industrie.

■ Pfeiffer Vacuum GmbH
Tel.: 06441/802-0
info@pfeiffer-vacuum.de
www.pfeiffer-vacuum.net

Drahtloses Modbus-Netzwerk

Mit dem Surecross DX80 hat Turck ein drahtloses Netzwerk zur I/O-Signalübertragung über Modbus RTU vorgestellt. Das von Turcks Partner Banner Engineering entwickelte DX80 ersetzt aufwändige Kabelverbindungen – in industriellen und landwirtschaftlichen Anwendungsfeldern ebenso wie etwa in der Energie- und Wasserversorgung. Unterschiedliche Endgeräte wie Sensoren, Pumpen, Zähler, Thermoelemente oder Widerstandsthermometer lassen sich in das Wireless-System einbinden. Bis zu 56

DX80-Knoten sorgen dabei für die drahtlose Modbus-Übertragung von binären und analogen Daten zwischen Sensoren, anderen Feldgeräten und dem zentralen Gateway. Über eine RS485-Schnittstelle gelangen die Daten vom zentralen Gateway an eine Steuerung oder ein HMI und zurück. An jeden Knoten lassen sich wiederum bis zu 99 Teilnehmer anbinden.

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

Dosierpumpen

In automatisierten Verfahrenstechnischen Anlagen ist es zwingend notwendig wichtige Parameter wie pH-, Redox- oder Leitfähigkeitswerte kontinuierlich abzufragen und zu verarbeiten. Über komplexe Messmethoden und Steuerungen, oder zusätzliche Laboranalysen, werden Stellwerte ermittelt die für die Steuerung der Prozessabläufe erforderlich sind. Mit der neuen Dosierpumpenserie EWN-W von Iwaki lassen sich kostenoptimierte Systeme ohne komplizierte und teure Mess-/Regeltechnik realisieren, die entsprechenden Messelek-

troden kommunizieren direkt mit der Dosierpumpe. Diese neue Generation von Dosierpumpen mit integrierter Regeltechnik spricht alle Hersteller und Betreiber prozesstechnischer Systeme an die mit pH-, Redox- sowie Leitfähigkeitswerten arbeiten, oder Kühlwasserconditionierung betreiben, um darüber Dosiersysteme zu steuern.

■ Iwaki Europe GmbH
Tel.: 02154/9254-10
info@iwaki.de
www.iwaki.de

BUSINESSPARTNER CHEManager

ANLAGENBAU, ANLAGENPLANUNG

Koernig-WEBER ENGINEERING zuverlässig, kompetent, kundennah

Unsere mehr als 100 Ingenieure und Techniker bieten Ihnen unter anderem folgende Leistungen:

Planung und Beratung: <ul style="list-style-type: none"> Studie / Konzeptdesign Ist-Analysen Beratung inkl. Klärung des Investitionsbedarfs 	Basic-/Detail-Engineering: <ul style="list-style-type: none"> Verfahrenstechnische Auslegung von Apparaten und Maschinen Auslegung E- / MSR- technischer Ausrüstungen Aufstellungsplanung
Projektmanagement und Koordination: <ul style="list-style-type: none"> Koordination der Schnittstellen in der Planungsphase Projektmanagement für die Errichtung kompletter Rohrleitungssysteme und Anlagen 	Revisions-/Stillstandsplanung: <ul style="list-style-type: none"> Ausarbeitung eines detaillierten Stillstandsablaufplans Erstellung eines detaillierten resourcenloaded Terminplans Erstellung einer Kostenschätzung

Verfahrenstechnik - Anlagensicherheit - E-/MSR-Technik - Anlagen-/Rohrleitungstechnik
Bautechnik - Montage/Bauüberwachung - Projektmanagement
Koernig-WEBER Engineering GmbH & Co. KG · Dieselstrasse 13 · 50259 Pulheim
Tel. (02238) 965 01-900 · Fax (02238) 965 01-977 · E-Mail info@koernig-weber.de · www.koernig-weber.de

PROZESSAUTOMATION

Hamilton ARC System
ARC Sensoren Serie für DO-, pH- und LF-Auswertung

- 4-20mA und Modbus Parallel-interface für Prozesssicherheit
- Transmitter frei – direkte Anbindung an Prozessleitsystem
- Integrierte Wartungs-, Alarm- und Diagnosefunktionen
- Flexible Monitoring Optionen

HAMILTON HAMILTON Bonaduz AG • CH-7402 Bonaduz • Schweiz
contact@hamilton.ch • www.hamiltoncompany.com

KENNEICHNUNG

Etikettenlösungen
für alle Untergründe und Umgebungen.

Chemikalienbeständige Etiketten · Barcode-Etiketten
Booklet-Etiketten · Sicherheitsetiketten

Robos
www.robos.de | etiketten@robos.de
Im Moldengraben 42-44 | 70806 Kornwestheim Wir zeichnen Produkte aus.

INSTANDHALTUNG

PE 01 Redesign
Regler für S&F-Antriebe mit S4 plug-and-play kompatibel ab Lager verfügbar

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

CHEMIKALIEN

VALSYNTHESE

Energetische Chemie in sicheren Händen
Nitration, Azid Chemie, Phosgenierung, Grignard usw. sind unsere Spezialitäten.

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

INDUSTRIESERVICE

INDUSTRIESERVICE

Immer komplette Lösungen
Mit Kompetenz und Zuverlässigkeit

Als mittelständisches Dienstleistungsunternehmen konzentrieren wir uns voll und ganz auf die Belange der Industrie. Erfahrene Fachleute ins Rennen schicken, moderne Technik nutzen: So sehen die kompletten Industrieservice-Lösungen von Lobbe aus.

- Hochdruckstrahlen bis 3.000 bar
- Chemische Industriereinigung
- Rohrleitungs- und Stahlbau
- Kraftwerksservice
- Schadstoffsanierung
- Abfallmanagement

Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG
Stenglingser Weg 4-12 · D-58642 Iserlohn
Telefon: +49 23 74 - 504 - 0 · info@lobbe.de · www.lobbe.de

LOBBE

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**



Kunststoffe

Polymere in der Biomedizin und Elektronik: Zwei Anwendungsfelder eines Forschungsgebiets

Seite 18



Bauchemie

Chemikalien und Werkstoffe machen Gebäude bunter und helfen, Energie zu sparen

Seiten 18, 20



Standorte

Mitteldeutsche Chemiestandorte: Von Plaste und Elaste zum Hightech-Kunststoffland

Seite 19

Immer einen Schritt voraus

Performance-Materials-Sparte von Air Products antizipiert Kundenwünsche

Auch Air Products musste im Zuge der weltweiten Rezession Umsatzrückgänge hinnehmen. Das Geschäftsjahr 2009, das im Oktober 2008 begann, schloss der US-Chemie- und Gasekonzern mit 8,25 Mrd. US-\$ rund 20% unter dem Umsatz des Vorjahres ab. In den ersten drei Quartalen des laufenden Geschäftsjahres wuchs der Umsatz bisher um knapp 10%.

Die Krise nutzte Air Products zur Optimierung der Kostenstruktur, auch in seiner Sparte Performance Materials. Das Segment bietet Produkte für eine Vielzahl von Bereichen wie Körperpflege, Bauwesen, Elektronik sowie Farben und Lacke an. Brandi Schuster sprach mit Maurizio Garlaschelli, dem Geschäftsführer für Europa, den Nahen Osten und Afrika, über das neue Bewusstsein in seinem Bereich, wie man dem Wettbewerb immer einen Schritt voraus sein kann und warum das Wort „Nachhaltigkeit“ bei Air Products kein neuer Trend ist.



Maurizio Garlaschelli, Air Products

„Wir haben die Rezession dazu genutzt, ein effizienteres Unternehmen zu werden.“

CHEManager: Herr Garlaschelli, wie ist Air Products durch die zurückliegende Krise gekommen?

M. Garlaschelli: Wir haben die Rezession dazu genutzt, ein effizienteres Unternehmen zu werden. Zudem haben wir unsere Anstrengungen in den Bereichen Abfallreduzierung, Effizienzsteigerung etc. vorangetrieben. Wie viele andere Unternehmen konnten wir unsere Kostenstrukturen während dieser Zeit verbessern. Ganz wichtig war für uns, dass wir die Bedürfnisse unserer Kunden noch besser verstehen lernen. Wir haben uns dabei auf die Entwicklung neuer Produkte konzentriert. Auch hier standen für uns Effizienz und eine optimierte Kostenstruktur im Mittelpunkt.

Zudem haben wir Produkte für ganz spezifische Anforderungen entwickelt. Wir haben verstärkt in Forschung und Entwicklung und in den Ausbau unserer Marktkenntnisse investiert. So waren wir in der Lage, neue Produkte zu entwickeln,

mit denen wir den Rückgang im Absatzvolumen während der Krise ausgleichen konnten. Während traditionelle Produkte schwächelten, verzeichneten unsere neuen Produkte ein erfreuliches Wachstum. Und dank unserer F&E-Investitionen können wir unseren Kunden jetzt Lösungen anbieten, ohne dass die Kunden ihren Bedarf zuvor äußern müssen.

Zum Beispiel?

M. Garlaschelli: Wir haben im Bereich Epoxidadditive neue wasserbasierte Härter sowie neue Produkte auf der Grundlage eigener Amine für den Einsatz im Bausektor entwickelt. Das ermöglicht unseren Kunden, kostengünstigere Produkte zusammenzustellen. Außerdem haben wir neue Additive für Farben entwickelt, mit denen unsere Kunden effizientere Beschichtungen produzieren können.

Basieren diese Entwicklungen auf dem Verständnis der Bedürfnisse Ihrer Kunden?

M. Garlaschelli: Ja! Wir sind ein sehr stabiles Unternehmen mit vielen Mitarbeitern, die schon seit Jahren bei uns sind und über entsprechende Erfahrungen und Kenntnisse verfügen. Mit solchen Mitarbeitern ist man in der Lage, die Bedürfnisse des Marktes zu verstehen, ohne dass einem die Kunden direkt sagen müssen, was sie benötigen. Man weiß, was die Kunden brauchen, und kann seine Produkte dementsprechend positionieren.

Auf der anderen Seite gibt es die Wünsche der Kunden. Es ist wichtig, dass diese Faktoren bei der Entwicklung neuer Pro-

dukte zusammenspielen. Und die Fähigkeit, das umzusetzen, trägt dazu bei, dass wir unseren Vorsprung vor dem Wettbewerb behaupten können.

Was erwarten Ihre Kunden von Ihnen?

M. Garlaschelli: Hohe Performance zu günstigen Kosten ist eine zentrale Anforderung. Die Kunden erwarten Produkte, die kosteneffizienter als bisher und dennoch äußerst leistungsfähig sind. „Grüne“, umweltfreundliche Produkte sind eine weitere wichtige Anforderung. So entwickeln wir z.B. neue wasserbasierte Produkte für verschiedene Anwendungen.

„Green Chemistry“ ist ein Schlagwort, das in der Chemieindustrie heute nahezu allgegenwärtig ist. Lassen Sie uns über Nachhaltigkeit sprechen.

M. Garlaschelli: Viele unserer Produkte spielen bei der Förderung von Nachhaltigkeit eine Rolle. Unsere wasserbasier-



ten Epoxidhärter kommen in Verbundwerkstoffen zum Einsatz, die bei möglichst geringem Gewicht ein Höchstmaß an Stabilität aufweisen sollen. Dadurch wird z.B. das Gewicht von Transportfahrzeugen oder Windrädern reduziert. Unsere Katalysatoren und Tenside werden bei der Herstellung von PU-Schäumen für die Gebäudeisolierung eingesetzt.

Wir sind außerdem ein weltweit führender Wasserstoffproduzent und Anbieter von Wasserstoff-Infrastruktur – insbesondere im Bereich der Brennstofftechnologie. Unser keineswegs unrealistisches Ziel ist es, neben Brennstoffzellenfahrzeugen eine Wasserstoff-Infrastruktur einzuführen, die in allen Verarbeitungsschritten praktisch komplett emissionsfrei ist und so eine grünere Wasserstoff-Welt ermöglicht.

Was unternimmt Air Products auf Konzernebene in Sachen Nachhaltigkeit?

M. Garlaschelli: Schon seit es das Unternehmen gibt, arbeitet Air Products an der Erzeugung nachhaltiger Lösungen. Unsere Strategie in diesem Bereich ist ganz einfach: Wir finden heraus, wo wir mit unseren Kerntechnologien und -produkten kosteneffiziente Lösungen auf wichtigen Märkten anbieten können. Gleichzeitig verringern wir durch anhaltende technische Innovationen, effiziente Nutzung von Energie und durch einen breiten Mix an Energiequellen die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeit im Hinblick auf den CO₂-Ausstoß. Lassen Sie mich das an einem Beispiel erläutern:

Zurzeit bauen wir an unserem Stammsitz in Allentown im US-Bundesstaat Pennsylvania einen fast 5 ha großen Solarpark, der ab Frühjahr nächsten Jahres 1,5 GW Strom erzeugen

soll. Mit dem Solarpark reduzieren wir zudem unseren CO₂-Ausstoß um mehr als 1.000 t jährlich.

Würden Sie sagen, dass Air Products die Wirtschaftskrise besser als andere überstanden hat?

M. Garlaschelli: Das Jahr 2009 war für die gesamte Branche sehr problematisch. Da unser Geschäftsjahr 2009 im Oktober 2008 begann, hatten wir ein schwieriges erstes Halbjahr. In der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres konnten wir jedoch vom Aufschwung profitieren und so das schwache erste Halbjahr etwas ausgleichen. Obwohl das Gesamtergebnis für 2009 deutlich unter dem des Vorjahres lag, gingen wir daher mit viel Zuversicht in das Jahr 2010.

Hat die breite Produktpalette des Bereichs Performance Materials geholfen, die im Krisenverlauf unterschiedlich stark ausgeprägten Nachfragerückgänge verschiedener Abnehmerbranchen besser zu verteilen?

M. Garlaschelli: Ja. Da Epoxidhärter erst in der letzten Phase von Bauprojekten zum Einsatz kommen, haben wir in diesem Bereich die ersten Auswirkungen der Rezession nicht gespürt. Dadurch konnten wir den nachfragebedingten Rückgang bei Additiven und Spezialadditiven teilweise ausgleichen.

2010 wendete sich das Blatt, nachdem die Baubranche sich wieder erholte. Die Nachfrage nach unseren Epoxidhärtern ging dann natürlich zurück, weil 2008 und 2009 weniger Bauprojekte in die Wege geleitet wurden. Zu diesem Zeitpunkt hat dagegen unser Additivgeschäft wieder angezogen. Dieses Ungleichgewicht konnten wir zudem durch den Verkauf

neuer Produkte teilweise abmildern. Innerhalb von drei bis vier Monaten haben wir zahlreiche neue Produkte entwickelt, die der Nachfrage unserer Kunden nach kostengünstigen Hochleistungsprodukten gerecht wurden.

Im März 2009, also mitten in der Rezession, hat Air Products die Firma S.I.Q., einen deutschen

Hersteller von Epoxidadditiven, übernommen. Ein mutiger Schritt?

M. Garlaschelli: Schon 2005 haben wir eine neue Strategie entwickelt, die den Kauf eines deutschen oder osteuropäischen Herstellers von Epoxidhärtern vorsah. Das ist eine der Stärken der Sparte Performance Materials: Wir entwickeln nicht

nur neue Strategien, sondern setzen sie auch wirklich um. S.I.Q. erfüllt hinsichtlich Größe, Positionierung und Produkten optimal unsere Anforderungen. Das Unternehmen wurde also gekauft, weil es perfekt zu Air Products passt.

Wo sieht Air Products für sich außerdem noch Wachstumschancen?

M. Garlaschelli: Wir sind nach Art und Umfang unseres Geschäfts ein globales Unternehmen. Wir sind in Europa, in den USA und in Asien präsent und engagieren uns verstärkt in den aufstrebenden Märkten. Das größte Wachstumspotential sehen wir in Russland, im Nahen Osten und in Indien.

Welche Strategie verfolgen Sie bei der Erschließung dieser aufstrebenden Märkte?

M. Garlaschelli: Unsere Strategie ruht auf verschiedenen Säulen. Zum einen bauen wir neue Werke in geschäftlich interessanten Regionen. So haben wir letztes Jahr ein Werk für Spezialamine im chinesischen Nanjing eröffnet, um unsere Kunden in China im wachsenden Markt für Polyurethanadditive und Epoxid zu unterstützen und diese Produkte auch nach Europa zu exportieren. Auch Übernahmen wie die der ehemaligen Lindetochter BOC Polen im Jahr 2007 nutzen wir, um eine führende Marktstellung in der Region zu erreichen.

„Unsere neuen Produkte verzeichneten ein erfreuliches Wachstum.“

Ein wichtiges Anliegen westlicher Unternehmen, die sich in asiatischen Märkten engagieren, ist der Schutz des geistigen Eigentums. Welchen Ansatz verfolgt Air Products hier?

M. Garlaschelli: Für uns ist es sehr wichtig, dass wir Mitarbeiter aus dem jeweiligen Land einstellen, die die Sprache des Landes sprechen und seine Kultur verstehen. Unsere Mitarbeiter unterzeichnen einen internen Verhaltenskodex. Natürlich kann es immer wieder vorkommen, dass geistiges Eigentum gestohlen wird, aber wir sind überzeugt, dass bei uns die richtigen Leute arbeiten – und diesen Mitarbeitern müssen wir vertrauen. Und Vertrauen beruht natürlich auf Gegenseitigkeit.

www.airproducts.com

Polymere in der Biomedizin und Elektronik

Ein Forschungsgebiet, zwei Anwendungsfelder

Vom 3.–5. Oktober hat die GDCh-Tagung „Polymers in Biomedicine and Electronics“ an der Freien Universität Berlin stattgefunden. Zu Beginn der Veranstaltung, die gemeinsam von der GDCh-Fachgruppe Makromolekulare Chemie und dem Berlin-Brandenburgischen Verband für Polymerforschung ausgerichtet wurde, standen Preisverleihungen auf dem Programm. Mit dem mit 5.000 € dotierten Reimund-Stadler-Preis der Fachgruppe Makromolekulare Chemie wurde Prof. Jürgen Groll von der Universität Würzburg ausgezeichnet.

Im Alter von 34 Jahren wurde Groll in diesem Jahr an die Universität Würzburg berufen, wo er seit August den Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe in der Medizin innehat. Groll hat an der Universität Ulm Chemie studiert, 2004 an der RWTH

Aachen promoviert. Dort war er anschließend als Arbeitsgruppenleiter Polymerchemie und Biomaterialien sowie auch als Forscher bei Sustech in Darmstadt tätig. Mit dem Reimund-Stadler-Preis werden Grolls hervorragende wissenschaftliche Leistungen bei der Entwicklung von Polymeren für biofunktionelle Beschichtungen, dreidimensionale Zellkulturträger und Hydrogele gewürdigt. Funktionswerkstoffe für die Medizin werden dringend gebraucht – vom Verschließen von Wunden bis zu künstlichen Hüftgelenken.

Auch am Mainzer Max-Planck-Institut wird dazu geforscht, und herausragenden jungen Wissenschaftlern, die mit wenig Mittel aus dem Ausland nach Deutschland kommen, sollen hier und an anderen Forschungsinstitutionen Entfaltungsmöglichkeiten gegeben werden. Das Georg-Manecke-Stipendium ist eine einmalige Chance dafür. Es unterstützt junge Wissenschaftler, die auf

dem Gebiet der makromolekularen Chemie, insbesondere für die praktische Anwendung makromolekularer Stoffe in der Biochemie und Biotechnologie, präparativ arbeiten. Das Stipendium über 8.000 € zur Verlängerung ihres Forschungsaufenthalts bei Prof. Katharina Landfester am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz erhielt die Ukrainerin Nadiya Solomko.

Organische Materialien für die Medizin

Vom Wyss Institute of Biologically Inspired Engineering an der Harvard University in Boston reiste Prof. Donald E. Ingber zur Berliner Tagung an, um in einem Plenarvortrag darüber zu sprechen, wie man, von der Struktur einer lebenden Zelle ausgehend und inspiriert von der Biologie, zu organischen Materialien für die Medizin gelangen kann. Schlüsselbedeutung, um die Funktion von Zellen, Geweben und Organen zu verstehen, hat die Unter-



Funktionswerkstoffe für die Medizin werden dringend gebraucht – vom Verschließen von Wunden bis zu künstlichen Hüftgelenken.

suchung der Strukturen und Mechanismen auf molekularer Ebene. Die Prinzipien des molekularen Aufbaus zu entdecken, erfordert mehr als nur Strukturklärung im herkömmlichen analytisch-chemischen Sinn. Wechselwirkungen innerhalb der molekularen Strukturen, die beispielsweise durch Verschiebung elektrischer Ladungen entstehen, können die Molekülarchitektur erheblich beeinflussen. Hier steht man erst am Anfang der Forschung.

Polymere „Nanotransporter“

Das wurde auch im Vortrag von Prof. Kazunori Kataoka von der University of Tokyo deutlich. Im Fokus seiner Forschung steht das Drug Targeting, also die gezielte Abgabe von Wirkstoffen im Körper. Synthetische polymere Materialien spielen dabei schon heute eine große Rolle. Wenn man ihre Funktionalität gegenüber biologischen Materialien verbessern kann, wenn man also die Wechselwirkungen der Materialien im Körper besser versteht, kann es beispielsweise in der Behandlung von Krebserkrankungen zu deutlichen Fortschritten kommen. Um innerhalb der Zelle Wirkstoffe gezielt an den gewünschten Wirkort zu bringen, sind supramolekulare oder polymere „Nanotransporter“ erforderlich. Der Weg des Wirkstoffs in der Zelle kann mit Fluoreszenzspektroskopie verfolgt werden. Um diesen weiter zu optimieren, muss die Chemie der polymeren Nanostrukturen optimiert werden.

Polymere in der Optoelektronik

Funktionswerkstoffe aus den Labors der Polymerchemiker kommen aber auch in der Elektronik, der Optik oder der Informationstechnologie zum Einsatz und waren das zweite Themenfeld der Berliner Tagung. Ein prominenter Vortragender zum Thema halbleitende Polymere in der Optoelektronik war Sir Richard Friend, Professor in der Optoelectronics Group der University of Cambridge (GB). Im Fokus seines Interesses steht die lichtgenerierte Transport elektrischer Ladungen in diesen Materialien, die beispielsweise als organische Fotodioden in der Fotovoltaik Anwendung finden. Hier ist die Zusammenarbeit zwischen Physikern und Chemikern besonders wichtig, um zu geeigneten Materialien zu gelangen, die helfen, die Energieversorgung der Zukunft sicherzustellen.

Auch für die chemische Industrie ist dies ein ganz wichtiges

Forschungsfeld, was ein weiterer Plenarvortragender der Tagung, Dr. Thomas Geelhaar von der Merck KGaA, deutlich machte. Er sprach über Materialentwicklungen für die organische Elektronik am Beispiel der weltweiten Forschungsaktivitäten von Merck zu organischen halbleitenden und lichtemittierenden Materialien. Damit diese beispielsweise in organischen Dünnschicht-Transistoren (OTFT), organischen lichtemittierenden Dioden (OLED) und organischen Solarzellen (OPV) zum Einsatz kommen können, ist die Zusammenarbeit mit den Herstellerfirmen solcher elektronischer bzw. elektrischer Bauelemente, den Kunden des Chemieunternehmens, von großer Bedeutung.

www.gdch.de

chemanager-online.com/
tags/kunststoffe

Innovationen der Bauchemie

Bauchemiker wollen Klima schonen und Energie sparen

Neben anderen Wirtschaftsbereichen wie Landwirtschaft oder Fremdenverkehr wird auch das Bauen durch den Klimawandel stark beeinflusst. Es werden neue Verfahren und Technologien erforderlich, die durch einen geringeren Werkstoff- und Energieeinsatz die Freisetzung klimarelevanter Gase verringern. Aber auch die Werkstoffeigenschaften müssen hinsichtlich der Verarbeitbarkeit und Gebrauchstauglichkeit angepasst werden. Anfang Oktober haben sich Bauchemiker an der Technischen Universität Dortmund getroffen, um über Zementalternativen, kalk- und gipsbasierte Baustoffe, Schadensmechanismen und Dauerhaftigkeit, Baustoffanalytik, klimaschonende Baustoffe und den Einsatz organischer Zusatzmittel zu diskutieren.

Ein Beispiel, das in diesem Zusammenhang auf der Dort-



Auch die Entwicklung von kalkbasierten Mauer- und Fugmörteln am Xantener Dom war ein Vortragsthema auf der GDCh-Tagung „Bauchemie“.

munder Tagung „Bauchemie“ behandelt wird, sind feinkörnige und tragfähige Schaumbetone mit hochporösem Gefüge und sehr geringer Dichte. Bei ihnen ist also der Werkstoffeinsatz bei dennoch hoher Tragfähigkeit verringert. Die Poren wirken wärmedämmend und beeinflussen somit positiv das Klima im Gebäudeinnern. Dieser Schaumbeton erhält seine porige Struktur durch gezieltes

Aufschäumen mit Aluminiumpulver als Treibmittel. Er erhärtet an der Luft, im Vergleich zu den traditionellen Porenbetonen, die in einer Sattampf-Atmosphäre im Autoklaven unter hohem Energieaufwand erhärten müssen.

Aktuelle und konsequent betriebene Forschungsarbeiten führten zu diesen neuen chemisch aufgetriebenen und luft-erhärtenden Schaumbetonen. Es musste die Zusammensetzung der Ausgangsmaterialien gezielt optimiert werden. Das gilt auch für die Verwendung der eingesetzten Zusatzmittel und -stoffe. Luftporenmenge und die Porenradialen werden durch die Partikelgrößen und die Menge des Treibmittels Aluminiumpulver gesteuert. Die Viskosität des „Mörtelleims“ kann durch den Einsatz von PCE-Fließmitteln (Polycarboxylatether) beeinflusst und für den chemischen Treibvorgang optimiert werden. Jedoch wird das Gefüge der Poren dadurch oftmals nachteilig beeinflusst, was zu verminderten Festigkeiten führt, die diesen Beton dann

als Konstruktionsbaustoff unbrauchbar machen könnten. Der Einfluss von PCE-Fließmitteln auf die Eigenschaften des Mikrogefüges ist daher Gegenstand weiterer aktueller Forschungsarbeiten.

Energiesparende Aerogele

Als innovative Materialien zur Energieeinsparung im Bauwesen gelten Calciumcarbonat-Aerogele. Aerogele helfen mithilfe von festen Netzwerken aus Nanopartikeln, Bauten energieeffizient zu gestalten. Sie bestehen zum überwiegenden Teil aus Luft, umgeben von einem nanopartikulären Netzwerk. Sie verfügen daher über ein extrem geringes Gewicht und hervorragende Isoliereigenschaften und sind sogar optisch transparent. Lichtdurchlässige Wärmeisolierungen aus Aerogelgranulat sind bereits auf dem Markt. An leichten und wärmedämmenden Aerogelbetonen wird derzeit geforscht.

Das Partikelnetzwerk kommerziell verfügbarer Aerogele besteht in der Regel aus Silici-

umdioxid. Kostengünstiger könnte Calciumcarbonat-Aerogele hergestellt werden. Man geht von Calciumoxid, Methanol und Kohlendioxid aus und erhält über einen Sol-Gel-Prozess ein Netzwerk aus Calciumcarbonat-Nanopartikeln, die einen mittleren Durchmesser von ca. 10 nm haben. Diese Nanopartikel entstehen durch Hydrolyse von Calciumdimethylcarbonat, das sich beim Einleiten von Kohlendioxid in eine methanolische Calciumoxid-Suspension bildet.

Recycling von Baustoffen

Baustoffe könnten deutlich besser recycelt werden, als das bisher der Fall ist. Allein in Deutschland beträgt das Aufkommen an mineralischem Bauschutt 50 bis 60 Mio. t/a. Zwei Drittel davon finden Anwendung als zykliertes Material im Erd- und Landschaftsbau. Der Rest wird deponiert oder im überflüssigen Bergbau eingesetzt, sieht man einmal von dem einen Prozent ab, das im Hochbau wiederverwertet wird.

Derzeit wird eine Technologie zur Herstellung leichter hochwertiger Recyclinggranulate auf Basis von heterogenen Bau- und Abbruchabfällen entwickelt. Die Leichtgranulate, die aus dem fein gemahlenden Abbruchmaterial durch Zugabe eines Porosierungsmittel und anschließender thermischer Behandlung entstehen, wodurch Gase freigesetzt werden und das Material gebläht wird, können beispielsweise als Gesteinskörnung im Beton oder als Pflanzsubstrat eingesetzt werden.

Baustoffanalysen

Baustoffanalysen spielen schon immer bei der Entwicklung neuer Baustoffe oder neuer Technologien in der Bauchemie eine große Rolle. Häufig angewandt wird im Baustoffbereich die Röntgenbeugungsanalyse, doch können damit nur kristalline, nicht die amorphen Phasen bestimmt werden. In der Bauchemie ist man daher dankbar für eine Methode, die auch die Quantifizierung

amorpher Anteile in Baumaterialien ermöglicht. Entwickelt hat diese Methode Dr. Hugo M. Rietveld, wofür ihn die GDCh-Fachgruppe Bauchemie mit der Hans-Kühl-Medaille ehrte. Gewürdigt wird damit Rietvelds wissenschaftliches Lebenswerk, das durch Etablierung einer Verfeinerungsstrategie von Röntgen- und Neutronendaten eine große Bedeutung in vielen Gebieten der Naturwissenschaften erlangte – insbesondere auch in der Bauchemie. 1932 in Den Haag geboren, studierte Rietveld bis zur Promotion im australischen Perth Physik. 1964 setzte er seine wissenschaftliche Karriere an der niederländischen Energy Research Foundation (ECN) bis zu seinem Rückzug aus dem Berufsleben 1992 fort.

www.gdch.de

chemanager-online.com/
tags/bauchemie

Merck Chemicals: Neues Forschungszentrum in Darmstadt

Mit der Inbetriebnahme eines neuen Forschungs- und Entwicklungszentrums setzt das Pharma- und Chemieunternehmen Merck ein Ausruflzeichen hinter die chemische Forschung an seinem Stammsitz in Darmstadt.

Das rund 50 Mio. € teure Material Research Center umfasst zwei sechsgeschossige Gebäude sowie ein Reinraumtechnikum und bietet Platz für 340 Mitarbeiter. Ein Großteil der Mitarbeiter war bislang auf die drei Standorte Darmstadt, Frankfurt und Mainz verteilt; jetzt können sie ihr Fachwissen und ihre Ideen auf kurzem Wege miteinander austauschen.



Im neuen Materialforschungszentrum, das die bislang größte Einzelinvestition für Forschung und Entwicklung im Unternehmensbereich Chemie ist, arbeiten Merck-Forscher u.a. an der Entwicklung von innovativen Flüssigkristallen für Flachbildschirme, von Materialien für organische Leuchtdioden (OLED) sowie für Leuchtdioden (LED). Weitere Forschungsgebiete sind Materialien für mobile Energiespeicher, z.B. für Fahrzeuge mit Hybrid- oder Elektroantrieb, sowie mikrobiologische Testverfahren, mit denen krankheitserregende Bakterien in Lebensmitteln nachgewiesen werden können.

Innovationen sind das Lebenselixier des Unternehmens

Bei der Einweihung des Gebäudes betonte Dr. Karl-Ludwig Kley, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Merck KGaA, dass Innovationen das Lebenselixier des Unternehmens seien. In Anspielung auf die jahrzehntelange Grundlagenforschung der Merck-Chemiker auf dem Gebiet der Flüssigkristalle sagte er: „Das, was uns heute stark macht, sind die Innovationen unserer Vorgänger.“ Viele dieser Erfolge hätten ihren Ursprung in Darmstadt, so Kley. „Partnerschaft und Vernetzung waren immer eines unserer Kennzeichen. Aber Darmstadt war immer dabei. Das soll so bleiben. Und daher haben wir uns dafür entschieden, diese große Investition hier zu tätigen.“ Im vergangenen Jahr hat Merck insgesamt mehr als 1,3 Mrd. € für Forschung und Entwicklung ausgegeben, wobei der überwiegende Teil naturgemäß auf die

Pharmaforschung entfiel. Die Eröffnung des neuen Chemie-Forschungsgebäudes bezeichnete Kley „als einen weiteren Schritt zur Sicherung unserer Zukunftsfähigkeit“.

Hohe Forschungsquote in der Chemie

Dr. Bernd Reckmann, als Mitglied der Geschäftsleitung für den Unternehmensbereich Chemie zuständig, und Dr. Thomas Geelhaar, Chief Technology Officer des Unternehmensbereichs Chemie, stellten die Forschungsgebiete des MRC vor. Reckmann sagte, dass das neue Gebäude der Kristallisationspunkt von Forschung, Wissen und Innovationen innerhalb der Chemie sei. „Wir haben hier im neuen Forschungszentrum exzellente Forscher zusammengeführt, die bislang an den drei Standorten Frankfurt, Mainz und Darmstadt gearbeitet haben.“ Merck unternehme auch in Zukunft alles, um seine Innovations-



„Ein weiterer Schritt zur Sicherung unserer Zukunftsfähigkeit“

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

stärke auszubauen, versicherte Reckmann. „Gemessen an den Gesamterlösen von 1,9 Mrd. € im Unternehmensbereich Chemie im Jahr 2009 beträgt un-

sere Forschungsquote 7,3%, und damit liegen wir deutlich über dem Durchschnitt anderer Chemieunternehmen“, sagte er. Der Stammsitz in Darmstadt spiele dabei nach wie vor die entscheidende Rolle: „Von den 142 Mio. € Ausgaben für die Chemieforschung im vergangenen Jahr weltweit fielen allein in Deutschland 103 Mio. € an.“ Anhand von anschaulichen Beispielen legte Geelhaar dar, wie Merck gemeinsam mit seinen Kunden an Lösungen für drängende Zukunftsfragen wie zum Beispiel Energie, Kommunikation, Mobilität, Gesundheit und Sicherheit arbeitet.

Energieeffiziente Gebäude

Die drei Forschungsgebäude bieten moderne Arbeitsplätze auf einer Nutzfläche von rd. 11.000 m²; in beiden Laborbauten ist ein Geschoss zum späteren Ausbau vorgesehen. Architekten, Projektmanager und Bauherr haben eine kom-

munikative Laborlandschaft mit kurzen Wegen erschaffen, in der die Dokumentations- und Bürozone an der lichtdurchfluteten Fassade liegen. Transparenz und Offenheit in der Gestaltung unterstützen die Kommunikation der Mitarbeiter. Treffpunkte zum Austausch und Besprechungsräume sind überall direkt zu erreichen. Großen Wert wurde auch auf besonders energieeffiziente Gebäudetechnik gelegt: Ein sehr guter Wärme- und Sonnenschutz, Ventilatoren und Pumpen mit einem hohem Wirkungsgrad, reduzierte Luftmengen und Energien in der arbeitsfreien Zeit sowie eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung aus der Abluft sorgen dafür, dass der CO₂-Ausstoß gegenüber Vergleichslaboren um 80% niedriger liegt.

www.merck.de

chemanager-online.com/
tags/forschung

Von Plaste und Elaste zum Hightech-Kunststoffland

Heute wie gestern – Kunststoffinnovation aus dem Herzen Europas

Die meterhohe Leuchttower-Werbung der Chemischen Werke Buna „Plaste und Elaste aus Schkopau“ kennt wohl jeder, der die Autobahn Berlin–München befährt. Heute, im zwanzigsten Jahr der deutschen Einheit, blickt die mitteldeutsche Chemie- und Kunststoffbranche auf zwei Jahrzehnte tief greifenden Strukturwandel zurück. Die einstigen veralteten Verfahren und Bauten sind heute modernsten Anlagen und einem innovationsgeprägtem Standort gewichen. Geblieben ist die lange Tradition in der Kunststoffverarbeitung in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Brandenburg und die spürbar breite Akzeptanz der Branche in der Bevölkerung.

Die Chemie- und Kunststoffbranche erweist sich hier als Jobmotor – die Beschäftigtenzahl in der Kunststoffverarbeitung stieg allein in den Jahren 1998–2008 um rd. zwei Drittel von 25.000 auf 42.000 Mitarbeiter.

Erfolgreiche Zusammenarbeit

Kunststoffe wie Polymere, Kautschuk und Naturfaserkomposite sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Steigende Umweltbelastungen und weltweit knapper werdende Rohstoffe einerseits sowie die Bestrebungen einer hohen Wertschöpfung und eines hohen Nutzens andererseits führen bei der Herstellung, dem Gebrauch und bei der Entsorgung von Kunststoffen ebenso zu neuen Fragestellungen wie zu steigenden Anforderungen an die Materialeigenschaften. Um Lösungen dieser globalen Herausforderung zu entwickeln, kommt es künftig darauf an, die Kompetenzen von grundlagen- und anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft zu verknüpfen sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Polymerchemie, Verfahrenstechnik und Polymerverarbeitung zu verstärken.



„Genau diesen Aufgaben stellt sich das 2003 gegründete Cluster Chemie/Kunststoffe Mitteldeutschland“, sagt Clustersprecher und Geschäftsführer a.D. Dow Olefinverbund Dr. Christoph Mühlhaus. In diesem Verbund arbeiten rund die Hälfte der 800 Chemie- und Kunststoffbetriebe in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Brandenburg zusammen. „Die Kooperation wird durch Workshops, Innovationsforen und Fachkonferenzen in enger Zusammenarbeit mit den Ländern und dem EU-Projekt ‚Chemclust‘ gestaltet. Dabei gilt es besonders, die universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit einzubeziehen“, erläutert Mühlhaus. Dass die Zusammenarbeit mit den Ländern erfolgreich ist, bestätigt auch Frauke-Flenker Manthey, Sprecherin der Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt (IMG): „In Sachsen-Anhalt hat die Innovations- und Technologiepolitik einen hohen Stellenwert. Dies wird an den zahlreichen Förderprogrammen und Transferplattformen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft deutlich. Aber auch Ansiedlungen werden durch uns und die Landesbank intensiv gefördert, und das mit Erfolg. So



siedelte sich 2008 der weltweit größte Hersteller für Kunststoffmaschinen, Kraussmaffei, in Schkopau an.“

Klimaschutz wird groß geschrieben

„Gerade die Herausforderungen des Klimaschutzes erfordern spezifische Entwicklungen. Unter dem Stichwort Green Design werden Innovationen in Leichtbau, Wärmedämmung, Elektromobilität, Windenergienutzung und Solartechnik zusammengefasst – sie sind ohne Kunststoffe nicht machbar“, erklärt Mühlhaus weiter im Rahmen einer Gesprächsrunde am Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Halle/Saale. Das Institut ist einer der Forschungseinrichtungen im Cluster und beschäftigt sich mit der Charakterisierung, Simulation und Bewertung von Werkstoffen, Bauteilen und Systemen unter dem Einfluss äußerer Kräfte in unterschiedlichen Umgebungen. Hierbei geht es vor allem um Kunststoffe in der Automobilelektronik, der Fotovoltaik, Medizintechnik, Flugzeugbau etc. Zusammen mit dem Solarmodulhersteller Savello wird z.B. erprobt, die Modulumaterialien von Solarzellen wie Glas und Aluminium durch Kunststoffe zu ersetzen und in einem weiteren Schritt durch die kunststofftypische Spritzguss-Fertigungstechnik eine Solarzelle mit integrierten elektrischen und optischen Funktionen herzustellen. „Somit erhielte man eine Super-Solarzelle, praktisch aus einem Guss gefertigt“, begeistert sich Prof. Roland Weidisch, Leiter des Geschäftsfeldes

Polymeranwendungen am IWM. „Die Kunststofftechnologie spielt hier durch ihr Ressourcen- und Einsparungspotential im Hinblick auf Materialien und Prozesse und die begleitende Gewichtsreduktion eine wichtige Rolle“, so Weidisch.

Gebündelte Kompetenz

Das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM ist eins von acht Forschungsinstituten, die sich am 134 ha großen und 1994 gegründeten Technologiepark Weinberg Campus in Halle/Saale angesiedelt haben. Er ist damit der zweitgrößte Ostdeutschlands und einer der erfolgreichsten, denn rund 140 Start-Ups fanden hier hervorragende Bedingungen, um gemeinsam mit den universitären Einrichtungen Projekte mit Zukunftstechnologien durchzuführen.

Auch am Kunststoffkompetenzzentrum Halle-Merseburg wird zu speziellen Kunststoffanwendungen z.B. in der Medizin geforscht. So wurden am Lehrstuhl Kunststofftechnik der Universität Halle-Wittenberg makroporöse, offenzellige Schäume aus bioabbaubaren, d.h. im Körper resorbierbaren, Polyhydroxyalkanoaten entwickelt, die als Gerüststrukturen, sog. Scaffolds, bei der Generierung von Zellen Einsatz finden sollen.

Ein weiteres aktuelles Forschungsthema, das unter dem Dach des Kunststoff-Kompetenzzentrums an der Polymer Service Merseburg gemeinsam mit einem Industriepartner be-

arbeitet wird, befasst sich mit der Entwicklung von speziellen resorbierbaren Trägern für Pharmazeutika. Heute bestehen ca. 45% aller weltweit hergestellten medizintechnischen Produkte aus einem breit gefächerten Spektrum von Kunststoffen, die einen entscheidenden Beitrag leisten zu heilen, Leben zu erhalten oder lebenswerter zu machen.

Energieeffizientes Bauen

In puncto Lebensqualität und Energieeffizienz kennt man sich in Sachsen-Anhalt bei Schüco International aus. Das Unternehmen hat sich mit einem Standort in Weißenfels angesiedelt, weil es hier die idealen Zulieferbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten für ihr Angebot zum energieeffizienten Bauen vorfindet. Aluminium-, Solar-, Stahl- und Kunststoffsysteme für innovative Gebäudehüllen sowie Fenster- und Fassadentechnologie sind ein wichtiger Bestandteil eines verantwortungsvollen Umgangs mit Rohstoffen und sorgen für zukunftsgerechtes Bauen. „Besonders die innovative Kombination von Fotovoltaik-Dünnschichttechnologie mit bestehenden Fassadensystemen wird am Standort gefertigt und ständig weiterentwickelt“, sagt Helmut Marzahn, Leiter Schüco-Kunststofftechnik am Standort Weißenfels.

Sicherheit mit Kunststoff

Mobilität ist das Leitmotiv von Schubert in Magdeburg, des

weltweit zu den führenden Herstellern von Motorrad-, Formel-1- und Motorsport-Helmen zählt sowie innovative Kopfschutzlösungen in den Bereichen Arbeitsschutz, Feuerwehr, Polizei und Militär liefert. Kunststoffe spielen hierbei natürlich eine wichtige Rolle, und somit wird auch hier großen Wert auf die Forschung und Entwicklung gelegt. Zukunftsfähige Produkte von morgen zeichnen sich dadurch aus, dass sie mit den begrenzten Ressourcen dieser Welt sparsam umgehen. Daher wird an Materialien gearbeitet, die leichter, sicherer, sparsamer, komfortabler und zugleich ökologisch verträglich sind – und dies bei globaler Wettbewerbsfähigkeit und großer Wertschöpfung. Insbesondere die Erfahrungen aus der Formel 1 liefern beständig neue Impulse für Produktentwicklungen, die die Referenzklasse für Kopfschutz-Systeme markieren.

Umweltbewusste Verpackungen

Polyolefine, Polystyrol und Polyethylenterephthalat (PET) sind klassische Verpackungswerkstoffe, die auch in Zeiten durchgängiger Recyclingkonzepte ihre überlegenen Eigenschaften dokumentieren. Aber auch Mehrschichtverbunde und abbaubare Biopolymere nehmen in der Bedeutung zu. Dabei muss dies kein Widerspruch sein, sondern spiegelt die Forderung nach wirtschaftlich intelligenten Lösungen wider, die eine gezielte Steuerung aller Einflussparameter möglich macht.

„Das ist der Vorteil von Kunststoffverpackungen: Ein auf die jeweilige Anforderung bestmöglich zugeschnittenes Lösungskonzept, das sich hochwirtschaftlich und maßgeschneidert mit einzigartigen Eigenschaften herstellen lässt“, meint Reinhard Händel, Geschäftsführer der Orbita-Film mit Sitz in Weißandt-Gölzau.

Das Unternehmen operiert im Verbund der Poli-Film Gruppe. Mit einer Umsatzerwartung von 250 Mio. € für 2010 ist Orbita-Film ein führender deutscher Hersteller von Polyethylen-Folien für die Verpackungs- und Baubranche sowie für Landwirtschaft und Gartenbau. „Im



Unternehmen wird zu einem sehr hohen Anteil mit recyceltem Material produziert sowie durch Zukauf und Granulate. Ein besonders wichtiger Aspekt, um für die Zukunft wettbewerbsfähig und umweltbewusst zu produzieren, besteht in der Investition in Forschung und Entwicklung“, so Händel und spricht sich positiv für die bisherige Zusammenarbeit mit den Instituten in Merseburg und Leipzig aus. „Außerdem versuchen wir mit unserem Exportanteil von 35–40% nicht über einen Umkreis von 600 km hinaus zu gehen, als Beitrag zu umweltbewusstem und ökonomischem Handel und Handeln.“

■ Kontakt:
Fiene Grieger
ISW Ges. f. wissenschaftl. Beratung und Dienstleistung mbH, Halle/Saale
Tel.: 0345/299827-18
fiene.grieger@cechemnet.de
www.isw-gmbh.de

Frauke Flenker-Manthey
IMG Investitions- und Marketingges. Sachsen-Anhalt mbH
Magdeburg
Tel.: 0391/5677076
flenker-manthey@img-sachsen-anhalt.de
www.img-sachsen-anhalt.de

www.chemanager-online.com/
tags/kunststoffe

Ist Ihr Standort fit für die Zukunft?

infraser
höchst
Dienst. Leistung.

STANDORT FITNESS

Ihr Partner für Standortbetrieb, -regie und -beratung.

Sie wollen erhebliche Kostenvorteile in Ihrer Standortinfrastruktur realisieren? Sie wollen Transparenz beim Standortbetrieb? Sie wollen sich voll auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren? Sollen Sie. Ob Energieversorgung, Entsorgung, Logistik, Facilities oder andere Infrastrukturleistungen. Mit unserer Expertise mobilisieren wir sämtliche Kraftreserven in Ihrer Standortinfrastruktur. Dabei verfolgen wir einen ganzheitlichen Ansatz. Insbesondere für Chemie, Pharma und verwandte Prozessindustrien. Egal, ob wir Sie bei der Standortentwicklung beraten, die Regie für den Betrieb übernehmen oder Ihren Standort betreiben – nehmen Sie Dienstleistung bei uns einfach wortwörtlich. Sprechen Sie uns an: 069 305-6767, Kundenservice@infraser.com, www.infraser.com/info

Energien Medien	Entsorgung	Raum Fläche	IT Kommunikation	Gesundheit	Umwelt Schutz Sicherheit	Logistik	Bildung
Betrieb anspruchsvoller Infrastrukturen							

Die Zukunft ist bunt

Kunststoffindustrie bietet zahlreiche Innovationen für den Aufschwung am Bau

Kaum eine Abnehmerindustrie ist von der Wirtschaftskrise 2009 so stark getroffen worden wie das Bauwesen. Der Absatz von Rohren, Profilen und Platten ist drastisch gesunken: Sowohl die Halbzughersteller und Weiterverarbeiter als auch die Maschinenbauer mussten seit Ende des Jahres 2008 deutliche Einbußen hinnehmen, Kurzarbeit anmelden und teilweise sogar Kapazitäten abbauen. Die Hersteller von Rohren, Profilen, Platten und Isoliermaterialien hoffen derzeit auf eine Wiederbelebung ihres Geschäfts.

Die derzeitige Marktlage ist schwer einzuschätzen, aber es scheint, als ob Mitte 2009 die Talsohle der Krise erreicht wurde und sich der Markt seitdem auf niedrigem Niveau stabilisiert. Zieht man den US-amerikanischen Markt als Indikator heran, so gibt eine Anfang 2010 veröffentlichte Studie des US-amerikanischen Marktforschungsinstituts Freedonia Group Anlass zur Hoffnung.

Erholung in 2011

Dennoch, so die Marktforscher, wird das weltweite Wachstum in der Baubranche in den Jahren 2008 – 2013 mit durchschnitt-

lich 2,9% pro Jahr deutlich unter den 7% des Vergleichszeitraums von 2003–2008 liegen. Laut dem deutschen Brancheninformationsdienst KI Kunststoff Information wird für Westeuropa noch ein moderater Rückgang im Jahr 2010 und eine Erholung erst für 2011 prognostiziert.

Betrachtet man die Marktsituation der einzelnen Produkte, so rangiert das Profil weit hinter dem Rohrgeschäft und beide deutlich hinter dem Geschäft mit Platten für Isolierungszwecke. Letzteres hat stark von einem zunehmenden Energiebewusstsein sowie staatlichen Förderprogrammen für Wärmedämmmaßnahmen profitiert – und das auch in den entwickelten Ländern Westeuropas und den USA.

Für die enormen Rückgänge auf dem Profilmarkt von bis zu 70% im Jahr 2009 nennen Branchenkenner vornehmlich zwei Gründe: Die starke Abhängigkeit von einem Produkt, dem Fensterprofil und die nahezu völlig zum Erliegen gekommene Nachfrage aus Osteuropa, vornehmlich aus Russland, und Fernost.

PVC bleibt Werkstoff der Wahl

Insgesamt verarbeiteten die europäischen Hersteller von Fensterprofilen im Jahr 2008 mehr als 1,6 Mio. t PVC und erwirtschafteten mit über 20.000



Farbige Fensterprofile liegen im Trend.

(© profine)

Mitarbeitern einen Umsatz von mehr als 4 Mrd. €. Zu den Neuentwicklungen der Branche gehören farbige Profile, Profile mit mehr als fünf Kammern und Einbautiefen von mehr als 80 mm sowie Profile mit Recyclinginnenschicht. Insbesondere der Wunsch nach Energieeinsparungen treibt die Nachfrage nach diesen Profilen voran. In Osteuropa sind vorwiegend weiße Standardfenster gefragt. Für heißere Klimazonen macht z.B. die Solar-Shield Technologie (SST) von sich Reden, die

das Reflexionsverhalten von Farbpigmenten zur Abwehr von Wärmestrahlung nutzt und dafür sorgt, dass folienkaschierte Profile selbst Temperaturen über 70°C standhalten.

Trotz vieler Produktinnovationen musste auch das Geschäft mit PVC-Profilen in den vergangenen anderthalb Jahren massive Umsatzeinbrüche verkraften. Um gut gerüstet in die Zukunft zu gehen, entschlossen sich einige Unternehmen für strategische Zusammenschlüsse und Kooperationen. Ein Trend geht zu Komplettanlagen mit gutem Preis-/Leistungsverhältnis und aufeinander abgestimmten Maschinenlösungen aus einer Hand.

In Deutschland werden inzwischen rund 80% aller Altfenster recycelt. Dieser ganzheitliche Ansatz eröffnet der PVC-Industrie und den PVC-

Anwendungen am Bau neue Zukunftschancen nicht nur in Deutschland und Europa.

WPC-Profilmarkt wächst weiter

Wichtige Weiterentwicklungen und Wachstumspotentiale gibt es weiterhin für Wood-Plastics-Composites (WPC), das sind Verbundwerkstoffe aus Kunststoffen und Holzfasern. Nach Information des Nova-Instituts erfreuen sich diese alternativen Produkte selbst in der Krise eines steigenden Absatzes. Weltweit würden heute bereits mehr als 1,5 Mio. t WPC produziert, vor allem in Nordamerika (ca. 1 Mio. t), China (200.000 t), Europa (170.000 t) und Japan (100.000 t). In Europa sei Deutschland mit über 70.000 t der führende Produzent und zudem der führende Maschinenbauer.

Während in den USA WPCs vornehmlich als Bauprodukte für Decking, Fencing, Railing und Siding eingesetzt werden, finden sie in Europa auch in der Automobilindustrie sowie in anderen Branchen Anwendung. Aber auch hier ist das Hauptprodukt die Bodendiele, deren Absatzvolumen jährlich zweistellig wächst.

Bei Rohren wird Mehrschicht zum Standard

Weltweit wurden 2008 16 Mio. t Kunststoffe zu Rohren verarbeitet. Bevorzugter Rohstoff ist PVC mit einem Anteil von rund 65%, gefolgt von PE und PP. Steigende Rohstoff- und Energiekosten gepaart mit immer höheren Anforderungen an die Funktionalität von Rohren erhöhen die Nachfrage nach Mehrschichtrohren wie beispielsweise HDPE-Druckrohren mit äußerer PP-Schutzschicht gegen Schlag- und Stoßbeanspruchung. Wegen ihrer Anpassbarkeit an unterschiedlichste Verfahrensaufgaben erobern Kunststoffrohre immer neue Einsatzbereiche.

Anbieter von Rohrextrusionsanlagen fokussieren sich neben wechselnden Anforderungsprofilen auch auf energiesparende und leistungsfähige Linien mit hoher Wirtschaftlichkeit. So entwickelten sie z.B. spezielle Kühlsysteme, mit dem sich die Kühlstrecke halbieren oder die Leistung verdoppeln bzw. die Produktionsleistung bei gleichzeitiger Verbesserung der Rohrqualität steigern lässt.

www.k-online.de



PVC-Fensterrecycling ist in Deutschland bereits Normalität: Rund 80% aller alten Fensterprofile werden wieder verwertet. Foto: AgPU

www.chemanager-online.com/tags/kunststoffe

Biobasierte Kunststoffe



Unter dem für Nachhaltigkeit stehenden Motto „Responsible Innovation Now“ präsentiert DuPont Performance Polymers auf der K 2010 Hochleistungskunststoffe und -elastomere für eine Vielzahl von Branchen wie z.B. den Automobilbau, die Draht- und Kabelindustrie, die Lebensmittelindustrie und Verpackung. Zu den Schwerpunkten des Messeauftritts zählen die zweite Welle von Thermoplas-

ten, die auf der firmeneigenen Shield Technology basieren, das branchenweit breiteste Portfolio an biobasierten Kunststoffen sowie aktuelle Ergänzungen bei Hochleistungselastomeren für die Automobilindustrie. So wird u.a. eine neue Familie von FG-(Food Grade)-Kunststoffen vorstellen, die speziell auf den Kontakt mit Lebensmitteln abgestimmt sind.

www.k2010.plastics.dupont.com

SABIC: Ultem-Kunststoff-Produktion in Spanien

Sabic Innovative Plastics hat das neue Produktionswerk für den Ultem-Polyetherimidkunststoff (PEI) in Cartagena, Spanien, eröffnet. Mit diesem Werk wird die Produktionskapazität für den Kunststoff für europäische und weltweite Kunden um 35% gesteigert. Zusätzlich zum Basis-Kunststoff Ultem können im neuen Werk Ultem-Kunststoffe hergestellt werden, die eine extrem hohe Temperaturbestän-

digkeit und andere geforderten Eigenschaften für die anspruchsvollsten Anwendungen, u.a. in den Bereichen Halbleiter, Transport und Elektrik/Elektronik, bieten. Die flexible Skalierbarkeit hinsichtlich großer Volumina von Ultem-Kunststoffen ist im Rahmen des Fertigungsprozesses für Ultem-Kunststoffe einzigartige hochreine Anhydride hergestellt

werden. Diese speziellen Zwischenprodukte können für die Modifizierung von Beschichtungen, Klebstoffen oder Duroplasten bzw. als Basischemikalie für andere Polymerpharmazeutika oder -pigmente eingesetzt werden.

www.sabic-ip.com

Selbsthaftende Festsilikonkautschuktypen

Auf der K 2010 in Düsseldorf wird Wacker neue selbsthaftende Festsilikonkautschuktypen präsentieren, mit denen sich Hart-Weich-Verbunde in den gängigen Moulding-Verfahren oder durch Coextrusion kostengünstig herstellen lassen. Die selbsthaftenden Festsilikonkautschuktypen vernetzen durch platinkatalysierte Addition und

erreichen gute bis sehr gute mechanische Eigenschaften. Als Substrat für die Silicone eignen sich viele Metalle, insbesondere Aluminium und Stahl, verschiedene Kunststoffe und Elastomere, wobei die Substratoberfläche nicht vorbehandelt werden muss. Mit den Extrusionstypen Elastosil R plus 4370 wird eine einstufige Fertigung von Hart-Weich-Profi-

len möglich. Die Moulding-Type Elastosil R plus 4070/60 hingegen kann die Produktivität einer Klein- und Mittelserienproduktion von Verbundformteilen deutlich erhöhen.

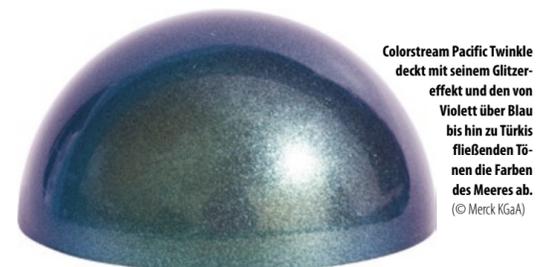
www.wacker.com

Glänzende Zeiten für Kunststoffe

Merck KGaA stellt auf der diesjährigen Messe K unter dem Leitgedanken „Design trifft auf Funktion“ aus. Speziell für Außenanwendungen wurde das silberweiße Effektpigment Iridodin 119WAY (Weatherresistant Anti Yellowing) entwickelt. Durch eine wetter- und vergilbungstabilisierende Beschichtung des Pigments wird bei Kunststoffen und Druckerzeugnissen, in die das Pigment eingearbeitet wird, keinerlei Vergilbung durch Wetter, Witterung oder Licht initiiert, und die Produkte erstrahlen dauerhaft in einem

frischen Silberweiß. Fließende Farbwechsel kombiniert mit Glitzereffekten zeichnen die Pigmente der diesjährig eingeführten Colorstream Twinkle Serie aus. Je nach Formulierung können bei Druck- und Kunststoffverfahren dezente oder dramatische Wirkungen erzielt werden. Die Produkte entsprechen den Anforderungen der FDA und können daher sowohl für Lebensmittelverpackungen als auch für Spielzeuge eingesetzt werden.

www.merck-pigments.com



Colorstream Pacific Twinkle deckt mit seinem Glitzereffekt und den von Violett über Blau bis hin zu Türkis fließenden Tönen die Farben des Meeres ab. (© Merck KGaA)

Europaletten aus Kunststoff



Wenn Waren in größeren Gebinden transportiert werden, sind sie aus Gründen der besseren Handhabbarkeit meist auf Paletten zusammengefasst, die in der Regel aus Holz gefertigt sind. Die Holzpaletten haben jedoch eine ganze Reihe von Nachteilen. Eine neue Generation von Transportpaletten aus Kunststoff, die die österreichische Hirsch-Gruppe derzeit auf den Markt bringt, weist demgegenüber Vorteile auf: Sie sind einfacher zu reinigen, sehr robust und vor allem erheblich leichter als Paletten aus Holz.

Wesentlichen Anteil an der Innovation hat Styroflex 2G66, ein hochelastisches Styrol-Butadien-(SB)-Copolymer der BASF. Um das Gewicht ihrer neuen Kunststoffpalette zu minimieren, haben die Konstrukteure für den Warenträger einen biegesteifen und tragfähigen Kern aus expandiertem Polystyrol entwickelt. Um ihn im rauen Logistikkalender vor Beschädigungen zu schüt-

zen, wird er durch eine robuste Haut geschützt. Dazu wird eine zweischichtige Folie aus schlagfestem Polystyrol verwendet, deren Lagen mit einem Zusatz von Styroflex als Zähigkeitsmodifikator versehen werden. Diese 1–2 mm dicken Folien ummanteln die Palette eng.

Im Vergleich zu 20–40 kg schweren konventionellen Europaletten oder auch neueren, metallverstärkten Polyethylenpaletten bieten die neuartigen Produkte zunächst den Vorteil des deutlich geringeren Gewichts: Sie sind 50–75% leichter als Holz- oder Massivkunststoffpaletten. Wie viele Europaletten in den globalen Warenströmen mitfließen, ist schwer zu ermitteln. Spezialisierte Logistikanbieter haben einige 100 Millionen im Einsatz und stellen Jahr für Jahr einige Dutzend Millionen dieser vielseitigen Warenträger her. Insgesamt dürfte die Zahl der weltweit verstreuten Paletten bei einigen Milliarden liegen.

Im Sinne niedriger Transportkosten und geringer CO₂-Emissionen stellt eine leichte Palette einen erheblichen Umweltvorteil dar, auch wenn nur ein kleiner Teil der ungeheuren Menge an Paletten auf die neuartige, leichte Lösung umgestellt würde. Selbst die mit 5 kg leichteste der Paletten bewältigt Nutzlasten, die eine Tonne, also das Zweihundertfache ihres Eigengewichts betragen.

Die Paletten sind gegen wechselnde Witterungseinflüsse deutlich beständiger als Holz und absorbieren auch kein Wasser. Das macht sich nicht nur im Gefrierguttransport bemerkbar, wo aufgenommene Feuchtigkeit unnötig Kühlkapazitäten beansprucht: Kunststoffpaletten müssen auch nicht mehr aufwändig vor Schimmel und Fäulnis geschützt werden. Zugleich sind Beschädigungen

und Arbeitsunfälle durch Splitter oder hervortretende Nägel ausgeschlossen. Dazu kommen Hygienegesichtspunkte: Die Paletten sind mit üblichen Hochdruckstrahlern leicht zu reinigen; zusammen mit den nötigen Zulassungen für den Lebensmittelkontakt wird aus den neuen Paletten so auch ein sicheres Transportwerkzeug für Lebensmittel. Auch RFID-Sender können problemlos unter einer schützenden Folie angebracht werden; der Weg damit ausgerüsteter Warenträger lässt sich weltweit lückenlos verfolgen. Dass alle beteiligten Werkstoffe aus der Polystyrol-Familie stammen, erleichtert darüber hinaus das Recycling der Paletten, wenn sie nach vielfachem Umlauf ausgedient haben.

www.basf.com

www.hirsch-gruppe.com

www.chemanager-online.com/tags/kunststoffe

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

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

Fragen Sie uns.

Chemion Logistik GmbH
CHEMPARK Leverkusen · Gebäude X 6
51368 Leverkusen
Telefon 0214/30 - 33900
www.chemion.de

CHEMION
LOGISTIK MIT KOMPETENZ

K 2010: Energieeffizienz und Ressourcenschonung

Zur K 2010 werden vom 27. Oktober bis 3. November rund 3.100 ausstellende Unternehmen und weit über 200.000 Fachbesucher in Düsseldorf erwartet. Die internationale Leitmesse für die Kunststoff- und Kautschukindustrie findet statt in allen 19 Hallen des Düsseldorfer Messegeländes. In diesem Jahr werden dort zahlreiche Beispiele für energiesparende Anwendungen und ressourcenschonende Produktionsprozesse zu sehen sein.

Kunststoffe und Kautschuk stehen für immer neue Anwendungen, die begeistern und faszinieren. In jüngster Zeit spielt vor allem die Tatsache, dass Kunststoffe außergewöhnlich energieeffizient sind, eine her-

ausragende Rolle. Kunststoffe sind der Schlüssel zu ressourcenschonenden Technologien mit wenig Materialverbrauch. So bietet der Einsatz von Kunststoff z.B. große Vorteile in der Wärmedämmung von Gebäuden oder in der Mobilität durch Leichtbaukonstruktionen im Auto, im Bus, im Zug und im Flugzeug. Kunststoffe sind für den Ausbau erneuerbarer Energiequellen unverzichtbar: Von Rotorblättern für Windkraftanlagen, die einzig und allein durch Faserverbundkunststoffe darstellbar sind, über Membranen in Brennstoffzellen bis zu Fotovoltaik-Elementen, die mithilfe der Kunststofftechnik in großem Stil auf Folien gedruckt werden sollen: Das An-

wendungsspektrum von Kunststoffen in der modernen Energietechnik ist breit gefächert.

Visions in Polymers

Die Präsentationen der Hersteller von Maschinen und Anlagen, der Rohstoffhersteller und der Kunststoffverarbeiter werden in diesem Jahr ergänzt von einer Sonderschau unter dem Titel „Visions in Polymers“. Anhand von Beispielen aus unterschiedlichen Lebensbereichen wird aufgezeigt, welche Entwicklungstrends auszumachen sind und welche Innovationen die Industrie vorbereitet. Besondere Berücksichtigung werden auch hier die Themen Energieeffizienz und Ressourcenschonung



finden. Multimedial, mit Filmsequenzen, Textbeiträgen und anhand ausgewählter Exponate wird verdeutlicht, welche bedeutenden Beiträge Kunststoffe heute schon leisten und welche Chancen sich morgen eröffnen. Darüber hinaus werden in täglichen Diskussionsrunden hochkarätige Wissenschaftler zukunftsweisenden Fragen nachgehen. Verantwortlich für die Organisation der Sonderschau zeichnen sich die deutsche Kunststoffindustrie unter Federführung von Plastics Europe Deutschland und die Messe Düsseldorf. Die Themenbe-

reiche Energie, Nachhaltigkeit, Mobilität, Kommunikation und Ernährung stehen dabei im Mittelpunkt.

Jugend im Gespräch

An sechs Tagen der K 2010 werden auf der Bühne der Sonderschau aktuelle Themen in Expertenrunden diskutiert. Abwechselnd in deutscher oder englischer Sprache, werden Zukunftsperspektiven unter verschiedenen Aspekten erläutert. Ein Tag für den Nachwuchs, „Jugend im Gespräch mit ...“, rundet das Programm der Sonderschau ab.

Um Umweltaspekte, Zukunftsaussichten, Bildungswege und Berufschancen drehen

sich die Gesprächsrunden am 31. Oktober. Jugendliche sind eingeladen, sich zu informieren über Materialeinsatz z.B. im Automobilbau, über Ressourcenschonung, Aktivitäten der Industrie, aber auch die Möglichkeiten im gegenwärtigen deutschen Bildungssystem und die Entwicklung des Arbeitsmarktes.

■ www.k-online.de

Die K 2010 findet vom 27. Oktober bis 3. November in Düsseldorf statt.
© Rene Tillmann/Messe Düsseldorf

chemanager-online.com/
tags/kunststoffe

Geruchsverminderung von Kunststoffen

Byk hat die Schwerpunkte auf der diesjährigen K auf die Themen Geruchsverminderung, Prozessoptimierung und Pigmentdispersion gelegt. Ansatzpunkt für eine innovative Produktentwicklung war z.B. die Tatsache, dass in den letzten Jahren im Automobilbau viele Standardteile aus Metall oder Glas durch Kunststoffteile ersetzt wurden. Enthaltene Restmonomere und Verunreinigungen, Abbau oder Oxidation der verwendeten Polyolefin-Compounds führen jedoch zu Geruchsemissionen bzw. VOC-Belastungen. Byk-P 4200 ist ein Schleppmittel, welches

diese auftretenden Emissionen effizient beseitigt. Das Additiv ist einfach zu verwenden und benötigt keine weiteren Investitionen in Maschinen o.Ä. Des Weiteren werden die Eigenschaften des Fertigteilens in keiner Weise beeinflusst. Lösungen für die Verarbeitung und Eigenschaftsverbesserung duromerer Werkstoffe runden das Angebot ab. Hierzu gehören Additive für kalthärtende Systeme auf Basis von ungesättigten Polyester- und Epoxyharzen, SMC-/BMC-Anwendungen sowie Polyurethan-Gießharze und -Elastomere.

■ www.byk.com

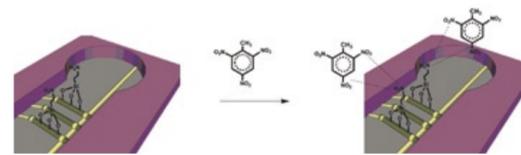
Nicht nur um mögliche Terroranschläge zu vereiteln, sondern auch um Kontaminationen auf ehemaligen militärischen Geländen aufzuspüren, tüfteln Forscher in den letzten Jahren verstärkt an Methoden zur Spurenanalytik von Explosivstoffen. Fernando Patolsky und sein Team von der Universität Tel Aviv haben einen neuartigen Sensor-Chip entwickelt, der Trinitrotoluol (TNT) und andere Explosivstoffe ohne Aufkonzentrierungsschritt hochempfindlich detektiert. Wie die israelischen Forscher berichten, ist er Spürhunden sowie allen bisherigen Nachweismethoden für den Explosivstoff überlegen.

Das Problem beim Nachweis von Explosivstoffen wie TNT

ist ihre ausgesprochen geringe Flüchtigkeit. Für die Analyse von Luftproben stehen bisher meist nur teure und zeitraubende Methoden zur Verfügung, die große, sperrige Apparate, eine mühselige Probenaufbereitung und die Hand eines Experten erfordern.

Die Wissenschaftler bauten ihren Sensor auf dem Prinzip eines Nano-Feldeffekt-Transistors auf. Anders als ein stromgesteuerter klassischer Transistor wird ein Feldeffekt-Transistor durch ein elektrisches Feld geschaltet. Als Herzstück wählten sie Nanodrähte aus dem Halbleitermaterial Silicium. Diese beschichteten sie mit einer molekularen Schicht aus speziellen Siliciumverbindungen, die Aminogruppen tra-

Spürhund in Chipform



Ein neuer Sensor für Explosivstoffe baut auf dem Prinzip eines Nano-Feldeffekt-Transistors auf.

gen. TNT-Moleküle binden an diesen Aminogruppen in Form sog. Charge-Transfer-Komplexe. Dabei werden Elektronen von den elektronenreichen Aminogruppen auf das elektronenarme TNT übertragen. Diese veränderte Ladungsverteilung an der Oberfläche der Nanodrähte moduliert das elektrische Feld und führt zu einer abrupten Änderung der Leitfähigkeit der Na-

nodrähre, was sich leicht messen lässt.

Um das Signal/Rauschen-Verhältnis zu verbessern und damit die Empfindlichkeit zu erhöhen, statteten die Wissenschaftler ihren Chip mit einer Anordnung aus ca. 200 einzelnen Sensoren aus. Sowohl flüssige als auch gasförmige Proben lassen sich damit ohne vorherige Aufkonzentrierung oder sonstige Probenvor-

bereitung mit bisher unerreichter Empfindlichkeit analysieren. Konzentrationen bis hinunter zu 0,1 ppt konnten analysiert werden. Der Sensor lässt sich durch Waschen schnell regenerieren und ist selektiv für TNT, andere verwandte Verbindungen reagieren nicht so.

Jetzt wird an einem Chip mit großen Nanosensor-Anordnungen, die mit einer Fülle unterschiedlicher chemischer Rezeptoren modifiziert sind und daher verschiedene Bindungseigenschaften mitbringen. Auf diese Weise soll ein ganzes Spektrum verschiedener Explosivstoffe parallel detektiert werden.

■ www.presse.angewandte.de

INFORMATION ENTSCHEIDET

„Der CHEManager ist für mich das Fachforum der Branche. Es hält mich auf dem Laufenden und ist ein optimales Medium für meine Anzeigen. Das Beste daran ist: Das Team der Mediaberatung denkt für mich mit und sorgt dafür, dass immer alles passt.“

Martin Braunersreuther,
Evides Industrierwasser

www.chemanager-online.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

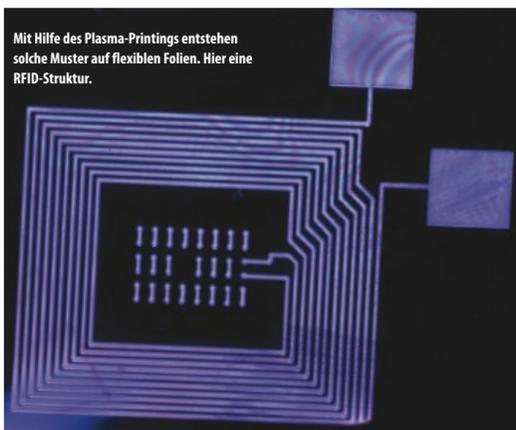
Leiterplatten mit Plasma fertigen

Flexible Leiterbahnen, RFID-Antennen und Biosensoren auf Folien sind ein großer Wachstumsmarkt. Forscher des Fraunhofer-Instituts für Schicht- und Oberflächentechnik IST stellen auf der Kunststoffmesse K 2010 eine neuartige Technologie vor: Sie können Leiterbahnen aus Metall nun Energie und Material sparend und somit nachhaltiger sowie günstiger auf Kunststoff auftragen.

Flexible Leiterplatten befinden sich in vielen Geräten, in denen es darauf ankommt, Elektronik Platz- und Gewicht sparend einzubauen: in Automobilen, in Foto- und Videokameras, in Kleincomputern für Sportler oder in Tintenstrahldruckern. Und der Markt wächst weiter: Die Unternehmensberatung Frost & Sullivan hat ermittelt, dass er im Jahr 2014 auf über 16 Mrd. US-\$ weltweit ansteigen wird.

Rolle-zu-Rolle-Technologie

Wissenschaftler vom IST in Braunschweig haben eine neuartige Rolle-zu-Rolle-Technologie zur Herstellung flexibler Leiterplatten mit dem Kurznamen P3T (Plasma Printing and



Packaging Technology) entwickelt. Die Vorteile: Bei P3T sind erheblich weniger Prozessschritte nötig als bei bestehenden Verfahren und es lassen sich Rohstoffe einsparen. Die Forscher setzen nicht – wie bisher üblich – eine vollflächig metallisierte Folie als Ausgangsmaterial ein, aus der dann durch Entfernen überschüssigen Metalls die Leiterbahnen erzeugt werden. Um flexible Leiterplatten zu fertigen, bringen sie Leiterbahnen aus Kupfer auf den Folienträger auf

Für Biosensoren kommt Palladium zum Einsatz. Sie verwenden Atmosphärendruck-Plasma und Galvanik statt Vakuum- und Laserverfahren. Das macht die Fertigung kostengünstig und ressourceneffizient.

Plasma-Printing

Wie Dr. Michael Thomas, Leiter der Forschungsgruppe am IST, erläutert, muss man bei der Herstellung der Leiterbahnen einer RFID-Antenne oft zwischen 50

und 80% Kupfer wegätzen. Dabei entstehen erhebliche Mengen an Kupferabfällen, die entsorgt oder mit relativ aufwändigen Verfahren wieder aufbereitet werden müssen. Anders am IST: Die Wissenschaftler nutzen das Additivverfahren und können damit die gewünschten Strukturen direkt auf den Folienträger aufbringen. Die ersten beiden Prozessschritte sind das Plasma-Drucken (Plasma-Printing) bei Atmosphärendruck und die Metallisierung mit bekannten galvanotechnischen Methoden. Beim Plasma-Printing kommt eine tiefgravierte Walze zum Einsatz, wie man sie aus dem konventionellen Tiefdruck kennt. In den eingravierten Vertiefungen auf der Walze werden während des Druckvorgangs auf elektrischem Wege Mikroplasmen erzeugt, die die Oberfläche der Kunststoffolie chemisch dort verändern, wo später die Leiterbahnen entstehen sollen.

Wettbewerbsvorteil

Das Prozessgas, aus dem das Plasma entsteht, ist üblicherweise eine Mischung von stickstoffhaltigen Gasen. Es bilden sich an

der Oberfläche der Folie die benötigten chemischen Veränderungen, die dafür sorgen, dass der Kunststoff genau an diesen Stellen mit Wasser benetzbar und mit galvanotechnischen Methoden metallisierbar wird. So sparen die Forscher erheblich Energie und Material. Das ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor: die Rohstoffpreise beispielsweise für Kupfer oder Palladium sind in den vergangenen drei Jahren um etwa 150% gestiegen.

Verbesserung der Einzelprozesse

In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF geförderten Verbundprojekt P3T arbeiten die Forscher derzeit intensiv daran, die Einzelprozesse zur Herstellung flexibler Leiterplatten zu verbessern. Sie nehmen alle P3T-Produktionsschritte genau unter die Lupe – vom Plasma-Printing bis hin zur Aufbau- und Verbindungstechnik und sie stimmen alle Prozesse in einer Produktionslinie miteinander ab.

www.fraunhofer.de

chemanager-online.com/
tags/kunststoffe

European Bioplastics Konferenz

Über 25 Experten aus der ganzen Welt erwarten die Teilnehmer der 5. European Bioplastics Konferenz mit interessanten Vorträgen. Die Veranstaltung findet am 1. und 2. Dezember 2010 im Hilton Hotel in Düsseldorf statt. Bei der führenden Veranstaltung der Biokunststoff-Branche werden die zentralen Branchenthemen angesprochen – von technologischen Neuerungen, über die Bewertung von Konsumgütern aus Biokunststoffen, bis zur Diskussion über den Zugang zu Recycling- und Entsorgungssystemen.

Vorträge wie „Polyamide aus nachwachsenden Rohstoffen – Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft“ von Dr. Harald Häger von Evonik oder „Die nächste Generation: DSMs langlebige bio-performance Materialien“ von Fredric Petit von DSM sorgen für ein abwechslungsreiches Programm. Bei der angeschlossenen Ausstellung zeigen Firmen aller Bereiche der Biokunststoff-Industrie ihr Portfolio.

www.european-bioplastics.org

BASF baut Polyurethan-Netzwerk aus

Die BASF hat ein neues Polyurethan-Systemhaus in Polen eröffnet. Dort werden für eine Vielzahl von Industriebranchen moderne Polyurethan (PU)-Systeme entwickelt und gefertigt. „Unsere Investition verdeutlicht den Stellenwert dieser Region für die BASF“, sagte Wayne T. Smith, President BASF Polyurethanes. „Dies ist ein weiterer Schritt, unsere führende Position im Polyurethan-Markt kontinuierlich auszubauen.“ Mit

einem weiteren Systemhaus im chinesischen Tianjin unterstreicht das Unternehmen diese Strategie. Tianjin ist die größte Handelsregion in Nordchina mit über 12 Mio. Einwohnern; das Systemhaus wird 2012 seinen Betrieb vollständig aufnehmen. Der neue Standort wird ein wichtiger Teil des derzeit weltweit 38 Systemhäuser umfassenden Netzwerks sein.

www.basf.com

Energie und Feinchemikalien aus erneuerbaren Rohstoffen

Weit oben auf der Wunschliste für eine umweltfreundliche und ressourcenschonende Chemie steht die Idee, erneuerbare Rohstoffe so geschickt umzusetzen, dass beim selben Prozess gleichzeitig Energie und industriell relevante Chemikalien gewonnen werden. Dabei soll kein Kohlendioxid freigesetzt werden. Hansjörg Grützmacher, Francesco Vizza und Claudio Bianchini und Kollegen von der ETH Zürich sowie vom Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) in Sesto Fiorentino (Italien) haben eine metallorganische Brennstoffzelle entwickelt, die Alkohole und Zucker effizient in Carbonsäuren umwandelt.

Spezifische Katalysatoren

Anders als die etablierten Alkohol-Brennstoffzellen – die direkte Alkohol-Brennstoffzelle und die enzymatische Bio-Brennstoffzelle – arbeitet die metallorganische Brennstoffzelle (organometallic fuel cell, OMFC) nach einem völlig anderen Prinzip. Erfolgsgeheimnis ist ein spezieller molekularer Komplex des Metalls Rhodium, der als Anoden-Katalysator fungiert. Die Wissenschaftler scheiden den Komplex feinst verteilt auf Kohlenstoffpulver als Träger ab. Das Interessante: Der aktive Katalysator bildet sich während der chemischen Reaktion – und er verändert sich schrittweise im Verlaufe des katalytischen Kreislaufs. Auf diese Weise entstehen aus einem einzigen Metallkomplex verschiedene Katalysatoren, die jeweils für die einzelnen Reaktionsschritte spezifisch sind: die Umwandlung vom Alkohol (z.B. Ethanol) in den entsprechenden Aldehyd, vom Aldehyd in die entspre-

chende Carbonsäure (z.B. Essigsäure), außerdem für den Transfer von Protonen (H+) und von Elektronen. Nicht nur Alkohole, auch Zucker wie Glucose können auf diese Weise umgesetzt werden.

Mini-Brennstoffzellen

Die Forscher hoffen, dass sich ihr neuer Ansatz als Durchbruch in der Brennstoffzellentechnologie erweisen könnte. Ein besonderer Vorteil der neuen Technik ist, dass molekulare Metallkomplexe in verschiedenen Lösungsmitteln löslich sind und sich auf diese Weise extrem fein auf sehr kleinen Oberflächen verteilen lassen. Dennoch liefern sie eine erstaunlich hohe Leistungsdichte. Dies könnte ein Weg sein, Brennstoffzellen weiter zu miniaturisieren und sie so beispielsweise als Stromquelle für biologische Anwendungen wie Herzschrittmacher und für Biosensoren, etwa zur in-vivo Verfolgung von Stoffwechselfvorgängen, zugänglich zu machen.

Keine Abfallprodukte

Durch die geschickte Kombination einer maßgeschneiderten molekularen Katalysator-Struktur mit einem passenden Trägermaterial könnten zukünftig Brennstoffzellen entwickelt werden, die Ausgangsstoffe mit mehreren Alkohol-Gruppen selektiv und gezielt in ganz bestimmte wertvolle Feinchemikalien umsetzen, ohne dass Abfallprodukte entstehen. Eine Aufgabe, die mit traditionellen Methoden nur extrem schwer zu realisieren ist.

http://presse.angewandte.de

BASF: Produktionsausbau China

Die BASF wird in Nanjing, China, eine World-scale-Produktion für Wasserbehandlungs- und Papierchemikalien errichten, die sich zu 100% im Besitz der BASF befindet. Die Anlage zur Herstellung von quaternisierten kationischen Monomeren hat eine Kapazität von 40.000 t/a, die Anlage für kationische Polyacrylamide eine Kapazität von 20.000 t/a. Beide Anlagen werden nach höchsten internationalen Standards hinsichtlich Sicherheit und Energieeffizienz gebaut und sollen im dritten Quartal 2012 in Betrieb gehen. Für das Unternehmen sind dies die ersten Produktionsanlagen

für diese Produkte in Asien. „Mit dieser Investition unterstreichen wir unser langfristiges Bekenntnis zu China in wirtschaftlicher wie auch in ökologischer Hinsicht“, sagt Dr. Albert Heuser, President Market and Business Development Asia Pacific. „Die Errichtung dieser Anlagen ist Teil unserer Wachstumsstrategie für Asien Pazifik, mit der wir bis 2020 unseren Umsatz verdoppeln und gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen wollen.“

www.watersolutions.basf.com

www.paper-chemicals.basf.com

WILEY'S WORLD OF POLYMERS

Macromolecular Journals
10 years

Macromolecular Bioscience

Macromolecular Rapid Communications

Macromolecular Chemistry and Physics

Macromolecular Synthesis

(Bio)degradable Polymers from Renewable Resources

Macromolecular Materials and Engineering

Macromolecular Reaction Engineering

Macromolecular Theory and Simulations

www.interscience.wiley.com/topics/polymers

PLASMA PROCESSES AND POLYMERS

Polymer International

POLYMER TECHNOLOGY

Polymer Engineering & Science

polymers advanced technologies

JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE

Polymer Composites

Polymer Chemistry

www.materialsviews.com



PERSONEN



Klaus Engel

Dr. Klaus Engel ist neuer VCI-Präsident. Die Mitgliederversammlung des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) hat den Vorstandsvorsitzenden von Evonik als Nachfolger von Prof. Dr. Ulrich Lehner gewählt. Engel, der bereits seit 2008 dem VCI-Präsidium angehört, erklärte anlässlich seiner Wahl: „Als VCI-Präsident will ich mich dafür einsetzen, dass die Chemieunternehmen und ihre Mitarbeiter am Standort Deutschland gute Perspektiven haben.“

Uns allen muss daran gelegen sein, dass Innovationen in Deutschland entwickelt und produziert werden. Hierzu brauchen die Unternehmen ein international wettbewerbsfähiges Umfeld.“ Von der Mitgliederversammlung wurde gleichzeitig die neue Zusammensetzung des VCI-Präsidiums beschlossen. Zu Vizepräsidenten wurden Dr. Jürgen Hambrecht, BASF, Dr. Karl-Ludwig Kley, Merck, und Werner Wenning, Bayer, gewählt.



Franz Merath

Dr. Franz Merath ist seit 1. Oktober 2010 neuer Geschäftsführer von Industriepark Wolfgang (IPW). Bis zum Jahresende wird Merath die Geschäfte zusammen mit Stefan Kroll führen, der seit 1. Oktober Sprecher der Geschäftsführung ist. In Personalunion verantwortet Merath im neu geschaffenen Evonik-Geschäftsbereich Site Services das Geschäftsgebiet Logistik. Er ist damit zuständig für die standortübergreifende Steuerung der Geschäfte. Der Geschäftsbereich Site Services bündelt seit 1. Oktober die

Infrastrukturdienstleistungen an den acht großen deutschen Chemie-Standorten des Konzerns. Ziel ist es, die standortübergreifende Zusammenarbeit zu intensivieren und das Geschäft auszubauen.



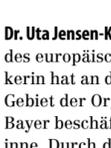
Hans-Georg Schmitt

Beim Spezialchemiekonzern Lanxess stehen Führungswechsel bei drei Geschäftsbereichen an. **Dr. Hans-Georg Schmitt**, Leiter des Geschäftsbereichs Basic Chemicals (BAC), wird zum 1. Januar 2011 in den Ruhestand gehen. Schmitt leitete Basic Chemicals seit der Gründung von Lanxess. Sein Nachfolger wird **Dr. Hubert Fink** (48). Der studierte Verfahrenstechniker und Wirtschaftswissenschaftler ist derzeit Leiter des Geschäftsbereichs Semi-Crystalline Products (SCP). Die Nachfolge von Fink als Leiter des SCP-Geschäfts tritt zum 15. Oktober 2010 **Dr. Michael Zobel** an. Der 41-jährige promovierte Chemiker mit abgeschlossenem MBA-Studium verantwortete davor den Geschäftsbereich Ion Exchange Resins (ION). Seine Funktion als Geschäftsbereichsleiter für ION übernimmt zum gleichen Zeitpunkt **Jean-Marc Vesselle** (46). Der Chemieingenieur war zuvor innerhalb des Bereichs für das globale Produktmanagement sowie die Strategieentwicklung zuständig.



Michael Zobel

Der 57-jährige **Dr. Uta Jensen-Korte** wird mit dem 2. November 2010 Generaldirektorin des europäischen Chemiehandelsverbandes FECC in Brüssel. Die Chemikerin hat an der Westfälischen-Wilhelms-Universität in Münster auf dem Gebiet der Organischen Chemie promoviert und war knapp 15 Jahre bei Bayer beschäftigt. Zuletzt hatte sie verschiedene Positionen bei der CEFIC inne. Durch das neue Amt wird sie die Nachfolgerin von Hendrik Abma, der seit 1. September 2010 die Position des Executive Director von EIM (European Rail Infrastructure Managers) bekleidet.



Jean-Marc Vesselle

Dr. Uta Jensen-Korte (57) wird mit dem 2. November 2010 Generaldirektorin des europäischen Chemiehandelsverbandes FECC in Brüssel. Die Chemikerin hat an der Westfälischen-Wilhelms-Universität in Münster auf dem Gebiet der Organischen Chemie promoviert und war knapp 15 Jahre bei Bayer beschäftigt. Zuletzt hatte sie verschiedene Positionen bei der CEFIC inne. Durch das neue Amt wird sie die Nachfolgerin von Hendrik Abma, der seit 1. September 2010 die Position des Executive Director von EIM (European Rail Infrastructure Managers) bekleidet.



Franz Dirnbauer

Franz Dirnbauer (47) ist seit 1. Juli 2010 neuer Leiter Intermodal bei Rail Cargo Austria (RCA). Der bisherige Ökombi-Geschäftsführer übernahm die Leitung des Geschäftsbereichs von Erich Rohrhofer, der in die ÖBB-Holding wechselte. Franz Dirnbauer ist seit 1980 bei den ÖBB und seit Juni 2007 als Geschäftsführer der RCA-Tochter ÖKOMBI unter anderem für die Rollende Landstraße (ROLA) zuständig. RCA sieht den Bereich Intermodal als strategischen Wachstumsmarkt, der allerdings betriebswirtschaftlich stets unter Druck steht.

Emil-Fischer-Medaille 2010

Prof. Johann Mulzer vom Institut für Organische Chemie der Universität Wien wurde Mitte September in Weimar von der GDCh mit der Emil-Fischer-Medaille ausgezeichnet. Die Emil-Fischer-Medaille wurde 1912 von dem Industriellen Carl Duisberg anlässlich des 60. Geburtstags des Nobelpreisträgers Emil Fischer gestiftet. Sie wird alle zwei Jahre einem herausragenden Forscher auf dem Gebiet der Organischen Chemie verliehen und gilt in diesem Bereich als die höchste Auszeichnung in Deutschland. Mulzer erhielt die Auszeichnung für seine brillanten und international anerkannten Arbeiten zur organischen Synthesechemie. Er ist einer der erfolgreichsten Forscher auf dem Gebiet der Totalsynthese von Naturstoffen.

dem Gebiet der Organischen Chemie verliehen und gilt in diesem Bereich als die höchste Auszeichnung in Deutschland. Mulzer erhielt die Auszeichnung für seine brillanten und international anerkannten Arbeiten zur organischen Synthesechemie. Er ist einer der erfolgreichsten Forscher auf dem Gebiet der Totalsynthese von Naturstoffen.

H.C. Starck-Promotionspreis 2010

Dr. Bernhard Wahl hat im Rahmen der Tagung der Fachgruppe Festkörperchemie und Materialforschung der GDCh im September den Starck-Promotionspreis für Festkörperchemie und Materialforschung erhalten. Der von H.C. Starck gestiftete Preis ist mit 5.000 € dotiert. Er wurde anlässlich des 75-jährigen Firmenjubiläums im Jahr 1995 gestiftet und wird seitdem alle zwei Jahre für exzellente Doktorarbeiten verliehen. Mit diesem Preis unterstützt und fördert das Unter-

nehmen Nachwuchswissenschaftler auf dem Gebiet der Festkörperchemie und Materialforschung. In seiner Dissertation untersuchte Wahl an der TU Dresden komplex strukturierte, metallreiche Verbindungen, die Modellsysteme für die sukzessive elektronische Lokalisierung beim stofflichen Übergang vom Metall zum Halbleiter darstellen. Diese speziellen Metallverbindungen sind für die voranschreitende Nanoelektronik von besonderem Interesse.

Chemie-Nobelpreis für Palladium-Katalyse

Der Chemie-Nobelpreis 2010 geht an den US-Wissenschaftler Richard Heck (79) und die Japaner Ei-ichi Negishi (75) und Akira Suzuki (80). Die drei Forscher erhalten die Auszeichnung für die palladiumkatalysierte Kreuzkupplung in organischen Synthesen. Mit der chemischen Reaktion lassen sich komplexe Substanzen aus Kohlenstoff herstellen, die der Industrie vielfältige Anwendungsmöglichkeiten eröffnet haben. Die Heck-Reaktion wird z.B. bei der Herstellung von Sonnencremes benötigt. Die sog. Suzuki-Kupplung führt u.a. zu Flüssigkristallen für Displays oder Leuchtdioden. Bei der Negishi-Kupplung werden Aryl oder -triflate in einer nickel- oder palladiumkatalysierten Reaktion mit Organozinkverbindungen umgesetzt. Auch hierbei sind noch interessante Anwendungsmöglichkeiten zu erwarten. Die drei Chemiker nutzten vor allem Palladium-Atome, um ein Kohlenstoffatom mit dem anderen zu verbinden. Dabei entstehen Stoffe, wie sie bislang nur die Natur hervorbringen konnte. Ein Beispiel: In der Karibik entdeckten Taucher

Ende der 1980er Jahre einen sehr giftigen Schwamm namens Discodermia dissoluta. Mediziner fanden heraus, dass seine Gifte auch therapeutisch wirken: als Antibiotikum, Entzündungshemmer oder sogar gegen Viren. Sie können sogar Krebszellen hemmen. Doch es gab viel zu wenig von diesem Stoff namens Discodermol. Mithilfe der von den Preisträgern entwickelten chemischen Reaktionen können solche Arzneien in größerem Maßstab produziert und nun auch an Menschen getestet werden. Bei Blutdrucksenkern sind die Mediziner mithilfe der Suzuki-Kupplung schon weitergekommen. Der Wirkstoff Valsartan wird u.a. in Deutschland breit eingesetzt. Auch Boscalid, ein Pflanzenschutzmittel gegen Pilzbefall, beruht auf dieser Reaktion. Palladium kann nicht nur Kohlenstoffatome verbinden, sondern auch Sauerstoff und Stickstoff an die entstehenden Moleküle heften. Erst diese Eigenschaft ermöglicht eine sehr vielfältige Palette an Substanzen.

Medizin-Nobelpreis für künstliche Befruchtung

Der Nobelpreis für Medizin geht 2010 an Robert Edwards (85). Für seine Technik der künstlichen Befruchtung erhält der Brite die bedeutendste Auszeichnung für Mediziner, teilte das Karolinska-Institut in Stockholm mit. Seine Technik habe einem Großteil der Menschen geholfen – mehr als 10% der Paare seien unfruchtbar. Etwa 4 Mio. Menschen verdanken der künstlichen Befruchtung ihr Leben. Viele sind inzwischen erwachsen und haben wie das erste Reagenzglasbaby 1978, Louise Brown, selbst Kinder. Sein Beitrag stellt einen Meilenstein in der Entwicklung moderner Medizin dar, so das Nobel-Komitee. Bei der In-vitro-Fertilisation entnimmt der Arzt mit einer Punkti-

onsnadel unter Ultraschallkontrolle reife Eizellen aus dem Körper der Frau. In einer Petrischale kommen sie mit den aufbereiteten Spermien zusammen und werden im Inkubator kultiviert. 30 Stunden nach der Entnahme ist der Verschmelzungsprozess abgeschlossen. Äußeres Zeichen für die erfolgreiche Befruchtung ist die erste Zellteilung. Durch sie entsteht der Embryo. Etwa ein bis vier Tage nach der Entnahme setzt der Arzt den oder die Embryos mit einem Katheter in die Gebärmutter der Frau ein. Weitere Hormongaben sollen ihn dabei unterstützen, sich in der Gebärmutter zu verankern.

Physik-Nobelpreis für Graphen

Der diesjährige Physik-Nobelpreis geht an den Niederländer André Geim (51) und den britisch-russischen Forscher Konstantin Novoselov (36) für die Entdeckung von Graphen. Graphen ist ähnlich aufgebaut wie eine Graphitmine im Bleistift – nur sehr viel dünner. Es besteht aus nur einer Lage Kohlenstoff. In Zahlen ausgedrückt: 1 mm Graphit enthält 3 Mio. Schichten Graphen. Die Preisträger stellten mit einem simplen Klebe-

streifen aus Graphit den Stoff Graphen her. Sie haben entdeckt, dass Kohlenstoff in dieser dünnen Form außergewöhnliche Eigenschaften hat, die aus der Quantenphysik herrühren. Noch gibt es keine Anwendung. Das Super-Material könnte aber einmal für durchsichtige Touchscreens, schnellere Computer oder Solarzellen genutzt werden.

Liebig-Denk Münze 2010

Prof. Joachim Sauer wurde anlässlich der 126. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (GDNA) am 20. September 2010 die Liebig-Denk Münze verliehen. Mit dieser Auszeichnung werden von der GDCh hervorragende Leistungen auf dem gesamten Gebiet der Chemie gewürdigt. Die Liebig-Denk Münze ist mit 7.500 € dotiert. Der Berliner Chemiker erhielt die Auszeichnung für seine bahnbrechenden theoretischen Arbeiten zum Verständnis der Struktur und chemischen Reaktionen an Zeolithen und Übergangsmetall-oxidaggregaten. Seine Arbeiten sind für die chemische Forschung und Produktion von großer Bedeutung; denn sowohl Zeolithe als auch Übergangsmetalloxide sind bedeutende industriell eingesetzte Katalysatoren, Vanadiumoxid beispielsweise für die Oxidation von Methanol zu Formaldehyd.

streifen aus Graphit den Stoff Graphen her. Sie haben entdeckt, dass Kohlenstoff in dieser dünnen Form außergewöhnliche Eigenschaften hat, die aus der Quantenphysik herrühren. Noch gibt es keine Anwendung. Das Super-Material könnte aber einmal für durchsichtige Touchscreens, schnellere Computer oder Solarzellen genutzt werden.

Literaturpreis für „Chemie in unserer Zeit“



Dr. Doris Fischer-Henningsen

Dr. Doris Fischer-Henningsen erhält für ihre Verdienste als Chefredakteurin der Zeitschrift „Chemie in unserer Zeit“ den Literaturpreis des Fonds der Chemischen Industrie. Der mit 10.000 € dotierte Fonds-Literaturpreis würdigt Autoren und Wissenschaftsjournalisten, die zu einem größeren Verständnis chemiebezogener Themen beitragen. VCI-Präsident Professor Dr. Ulrich Lehner sagte: „Dr. Doris Fischer-Henningsen hat als Chefredakteurin der „Chemie in unserer Zeit“ eine moderne, sehr erfolgreiche Chemie-Zeitschrift gestaltet.“ Mit Tatkraft, Kreativität und hoher

Professionalität habe sie entscheidend dazu beigetragen, dass „Chemie in unserer Zeit“ zum Markenzeichen für anspruchsvollen Wissenschaftsjournalismus avanciert sei.

Doris Fischer-Henningsen studierte Chemie an der Universität Hannover und promovierte 1992 in Organischer Chemie. Anschließend verschiebte sie sich dem Wissenschaftsjournalismus und war von 1993 – 1997 freie Mitarbeiterin bei der VCH-Verlagsgesellschaft: im Lektorat der Zeitschrift „Angewandte Chemie“ sowie im Buchlektorat. 1995 begann sie bei der Zeitschrift „Chemie in unserer Zeit“ und übernahm drei Jahre später die Chefredaktion. „Chemie in unserer Zeit“ ist eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker und erscheint beim Verlag Wiley-VCH.

GDCh-SEMINARE



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Grundkurs Tenside, 28. Februar 2011, Idstein

Neben allgemeinen Informationen zu Waschmitteln und Detergentien werden in diesem Kurs die einzelnen Produktgruppen und verschiedenen Inhaltsstoffe vorgestellt. Der Zusammenhang zwischen Zusammensetzung und Wirkmechanismus wird grundlegend erläutert. Dabei werden wichtige physikalisch-chemische Aspekte von Tensiden als Grundlage der Mizellbildung herausgestellt. Mit der Vorstellung der modernen Tensidanalytik und der Abbaubarkeit verschiedener Tensidklassen werden Aspekte der Umweltrelevanz einzelner Inhaltsstoffe und deren ökologischen Auswirkungen umrissen. Ebenso wird die Produktentwicklung nach Vorgaben der gesetzlichen Anforderungen an die biologische Abbaubarkeit von Tensiden in Wasch- und Reinigungsmitteln vorgestellt. Leitung: Prof. Dr. Thomas Peter Knepper, Kurs: 603/11

Einführung in die HPLC – Basiskurs mit Experimenten, 14.–18. März 2011, Nürnberg

Ziel des Kurses ist die Vermittlung von Zusammenhängen zwischen Theorie und Praxis der HPLC, verbunden mit praktischen Hinweisen zum apparativen Aufbau, zur Methodenentwicklung, zur Wahl der richtigen Trennsäule und optimaler Betriebsparameter. Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Detektoren werden erläutert und demonstriert. Tipps und Tricks für die tägliche Routine sowie Troubleshooting-Hinweise ergänzen das Programm. Schwerpunkte des Kurses sind u.a.: Grundlagen der HPLC und ihre Anwendung zur Optimierung der Trennung, Trennsysteme und Elutionstechniken, Problemorientierte Säulenwahl, Außersäuleneffekte und ihre Auswirkung auf die Trennung, Methodenentwicklung und Optimierung in der Reversed-Phase-Chromatographie, HPLC-Detektoren, Quantifizierung. Leitung: Prof. Dr. Joachim Kinkel, Kurs: 308/11

Kolloidchemie: Grundlagen und moderne Entwicklungen, 14.–16. März 2011, Aachen

Die Kursteilnehmer sollen mit den modernen Vorstellungen über die Stabilität von Dispersionen, Suspensionen und Emulsionen vertraut gemacht werden. Sie sollen den Einfluss chemischer und physikalischer Größen auf die Stabilität kolloidaler Verteilungen verstehen lernen und in die Lage versetzt werden, die Ergebnisse kolloidchemischer Messungen zu interpretieren. Schwerpunkte des Kurses sind u.a.: Einteilung kolloidaler Systeme, Nanopartikelstrukturen, Koagulation, Heterokoagulation, Sensibilisierung, Flockung, Theorien zur Stabilität von Dispersionen und Emulsionen: DLVO-Theorie, sterische Stabilisierung, Verarmungseffekte, Fließigenschaften kolloidaler Systeme, Teilchengrößenbestimmung. Leitung: Prof. Dr. Walter Richtering, Kurs: 601/11

Finanzielle Führung und strategisches Controlling für Chemiker, 28.–29. März 2011, Frankfurt am Main

Der Kurs vermittelt in praxisorientierter Weise die Grundlagen des Finanz- und Rechnungswesens eines Unternehmens und macht die Teilnehmer mit den wesentlichen Aussagen des Jahresabschlusses sowie den gebräuchlichsten finanziellen Kennzahlen vertraut. Die Teilnehmer können darüber hinaus im Anschluss betriebliche Entscheidungen finanziell bewerten und somit mögliche zukünftige Entwicklungspotentiale des Unternehmens analysieren. Ausgangspunkt des Kurses sind die verschiedenen Bestandteile eines Jahresabschlusses. Neben der Bilanz- und Erfolgsrechnung steht hier die Cash-Flow-Rechnung im Mittelpunkt. Anhand der aktuellen Jahresabschlüsse von Unternehmen werden die Zusammenhänge erläutert und auf die chemische und pharmazeutische Industrie angewandt. In einem nächsten Schritt werden die gebräuchlichen Kennzahlen zur finanziellen Erfolgsmessung vorgestellt und angewandt. Leitung: Dr. Thorsten Truijens, Kurs: 884/11

Patent Know-how für Chemiker, 30. März 2011, Frankfurt am Main

Ziel des Kompaktkurses ist die Vertiefung der Grundlagen von Patentanmeldungen und Patenten sowie das Verständnis der Grundlagen der Recherche im nationalen und internationalen Umfeld. Schwerpunkte des Kurses sind: Verständnis der Form und des Inhalts von chemischen und pharmazeutischen Patentanmeldungen und Patenten auf nationaler und internationaler Ebene, Beurteilung des Schutzbereichs von chemischen und pharmazeutischen Patenten bei Patentverletzungen, Durchführung von Patentrecherchen. Leitung: PA Dr. Hans-Peter Jönsson, Kurs: 991/11

Anmeldung/Information:

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh), Fortbildung, Frankfurt
Tel.: 069/7917-485
Fax: 069/7917-475
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

GDCh-Fortbildungsprogramm 2011

Mit ihrem Fortbildungsangebot möchte die GDCh zum Wissenstransfer in der Chemie beitragen. Ein persönliches Exemplar des neuen GDCh-Fortbildungsprogramms 2011 erhalten Sie beim GDCh-Fortbildungsteam (fb@gdch.de, Tel.: 069/7917-364).

Alfred-Stock-Gedächtnispreis 2010

Prof. Matthias Drieß von der TU Berlin ist der diesjährige Träger des Alfred-Stock-Gedächtnispreises der GDCh, der anlässlich der Wöhlertagung 2010, der 15. Vortragsstagung für Anorganische Chemie, am 29. September in Freiburg im Breisgau verliehen wurde. Der Preis wird seit 1950 für hervorragende wissenschaftliche Experimentalarbeiten auf dem Gebiet der anorganischen Chemie vergeben.

Drieß ist der 34. Preisträger. Er wird geehrt „für seine kreativen und innovativen Beiträge zur Synthesechemie der molekularen Hauptgruppenchemie, insbesondere der hochreaktiven, aber isolierbaren Silylenverbindungen und zur Koordinationschemie der Übergangsmetallionen und neuartiger nanoskaliger Materialien“, wie es in der Verleihungsurkunde heißt.



(v.l.n.r.) Prof. Michael Dröschner, GDCh-Präsident; Prof. Matthias Drieß, Alfred-Stock-Preisträger der GDCh; Prof. Karl Wiegardt, Laudator

© Gerhard Karger, GDCh

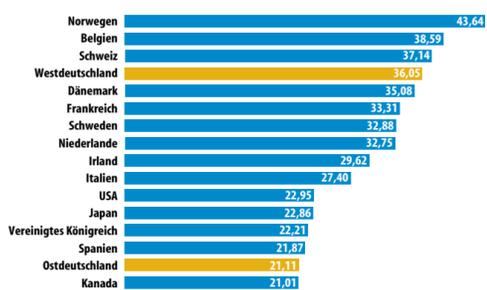
Deutschland zeigt Disziplin bei Arbeitskosten

Mit der Erholung der Konjunktur steigt die Zahl der Forderungen nach Lohnerhöhungen in Deutschland. Ein Vergleich der internationalen Arbeitskosten zeigt, dass trotz eines moderaten Anstiegs in den vergangenen Jahren sich Westdeutschland mit 36,05 € pro Arbeitnehmerstunde nach wie vor in der Spitzengruppe bewegt. Das sind 8 % mehr als in Frankreich und etwa 40 % mehr als in den USA, Japan oder dem Vereinigten Königreich (Grafik 1). Nur in Norwegen, Belgien und der Schweiz liegen die Kosten pro Stunde für Löhne und Personalzusatzkosten über dem deutschen Niveau. Nach einem deutlichen Zuwachs nach der Wende – in der erste Hälfte der 1990er Jahre stiegen die Arbeitskosten in den neuen Bundesländern um 14,6 % pro Jahr und in den alten Bundesländern um 4,9 % – zeigten die Arbeitskosten ab Mitte der 1990er eine gemäßigte Entwicklung mit +2,5 % pro Jahr. In den Jahren 2000 – 2009 wurde ein moderater jährlicher Anstieg von 2,3 % im Westen und 2,4 % im Osten verbucht. Nur in Japan, Kanada und der Schweiz stiegen in diesem Zeitraum die Arbeitskosten geringer an (Grafik 2). Schätzungen für das erste Halbjahr 2010 ergeben gar eine Stagnation der Lohnkosten in diesem Zeitraum. Trotz der zurück-

haltenden Lohnerhöhungen in den vergangenen zehn Jahren hat die Differenz zum Ausland zugenommen. So lagen im Jahr 1991 die deutschen Arbeitskosten pro Stunde nur um 22,9 % über dem Durchschnitt anderer Industrieländer (USA, Japan, Kanada, Norwegen, Schweiz), während diese Differenz im Jahr 2009 29,2 % betrug. Eine Ursache dafür war der steigende Kurs des Euro. Verglichen mit den Ländern der EU 15 lag das Lohnniveau in Deutschland in diesem Zeitraum stabil um 19 % über dem Durchschnitt (Grafik 3). Neben dem Lohnkostenniveau liegt auch die Zahl der freien Tage für Arbeitnehmer über dem Durchschnitt in der EU, der bei 23,7 Urlaubstagen und 10,5 Feiertagen liegt. Deutschland rangiert hier mit 30 Urlaubstagen und 10,5 Feiertagen pro Jahr auf Platz 2 des europäischen Rankings. Nur schwedische Arbeitnehmer zählen mehr Urlaubstage (Grafik 4). Der Bundesverband mittelständische Wirtschaft (BVMW) forderte daher im August dieses Jahres eine Senkung der Urlaubstage auf fünf Wochen, der Unternehmerverband mittelständische Wirtschaft (UMW) sogar auf vier Wochen pro Jahr. Laut Bundesarbeitsgesetz hat jeder Arbeitnehmer in Deutschland einen Anspruch von 24 Tagen Urlaub pro Jahr.

Arbeitskosten international

Kosten je Arbeitnehmerstunde im verarbeitenden Gewerbe 2009 in €

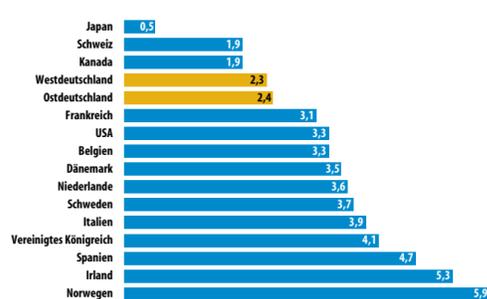


Quellen: Deutsche Bundesbank, Eurostat, ILO, Statistisches Bundesamt, U.S. Department of Labor, iwd

© GIT VERLAG

Moderater Anstieg der Arbeitskosten

Jahresdurchschnittlicher Anstieg der Arbeitskosten je Stunde im verarbeitenden Gewerbe von 2000 bis 2009 (%)

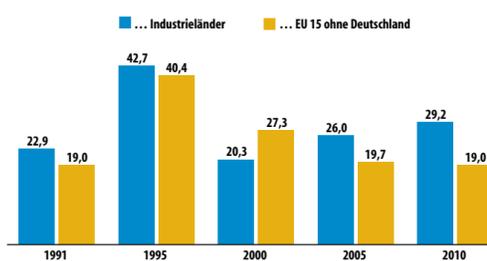


Quellen: Eurostat, nationale Quellen, U.S. Department of Labor, iwd

© GIT VERLAG

Entwicklung deutscher Arbeitskosten

Um so viel Prozent waren die westdeutschen Arbeitskosten im verarbeitenden Gewerbe auf €-Basis höher als im Durchschnitt der ...



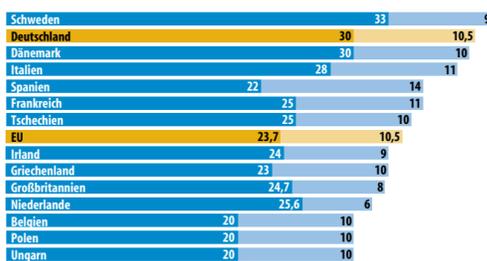
Industrieländer: USA, Japan, Kanada, Norwegen, Schweiz, EU-15 ohne Deutschland; gewichtet mit den Anteilen der jeweiligen Länder am Weltprodukt im Zeitraum 2007 bis 2009.

Quellen: Deutsche Bundesbank, Eurostat, ILO, nationale Quellen, Statistisches Bundesamt, U.S. Department of Labor, iwd

© GIT VERLAG

Urlaubs- und Feiertage

Anzahl der Urlaubs- und Feiertage in ausgewählten EU-Ländern



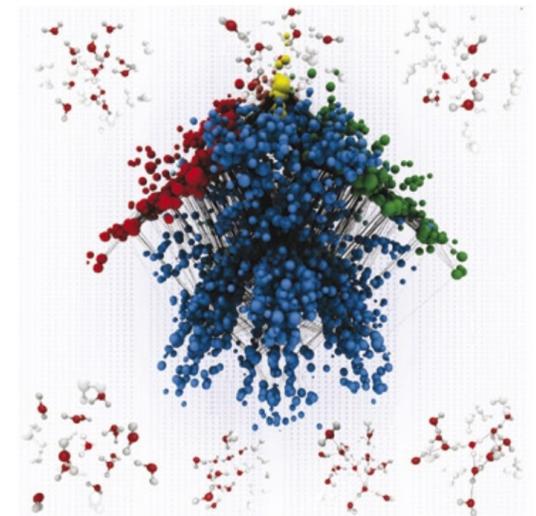
Quelle: EIRO

© GIT VERLAG

Geheimnis des Wassers gelüftet

Das Leben auf der Erde ist nur möglich, weil es auf unserem Planeten genügend Wasser gibt. Was aber ist das Besondere an Wasser im Vergleich zu anderen Flüssigkeiten? Vor über 100 Jahren hat Wilhelm Conrad Röntgen in seiner Schrift „Über die Konstitution des flüssigen Wassers“ zur Diskussion gestellt, ob in Wasser bei Raumtemperatur gleichzeitig neben der flüssigen Form nicht auch lokale eisartige Strukturen existieren können. Neue Untersuchungen auf atomarer Ebene zeigen, dass Wasser aus vielen nebeneinander existierenden Unterstrukturen besteht, inklusive eisartiger Strukturen auch bei Raumtemperatur. Wasser verhält sich also völlig anders als andere Flüssigkeiten, die immer in homogenem Zustand vorliegen. Mithilfe dieser Beobachtung lässt sich nun vielleicht erklären, was genau Wasser und Leben so eng miteinander verbindet.

In einem gemeinsamen Projekt von Dr. Francesco Rao, Junior Fellow am Freiburg Institute for Advanced Studies, School of Soft Matter Research, und Peter Hamm, Professor am Physikalisch-Chemischen



Wasser kann verschiedene, nebeneinander existierende Unterstrukturen ausbilden.

Institut der Universität Zürich, konnte ein neues theoretisches Verfahren entwickelt werden, das sowohl die Untersuchung komplexer Netzwerke wie auch molekulare Simulationen erlaubt. Ursprünglich war dieser Ansatz entwickelt worden, um das World Wide Web und soziale Beziehungen zu untersuchen.

Nun konnte mit diesem Ansatz die überraschend inhomogene Struktur des Wassers enthüllt werden. Veröffentlicht wurden die Ergebnisse im Journal of Physical Chemistry. Auf die Frage: „Möchten Sie gerne Eis in Ihr Wasser?“ können Sie also nun getrost antworten: „Nicht nötig, das ist bereits drin!“

Sprühbare Mode: T-Shirts aus der Dose

Bei der Londoner Fashion Week überraschte Mode-Designer Manel Torres mit einzigartigen Kleidungsstücken. Torres sprüht seinen Modells die Kleider direkt auf den Leib. Zusammen mit einem Chemiker entwickelte er ein Material, das auf der Haut zu Stoff wird. Statt mit Nadel und Faden hantiert er mit einer Spritzpistole, mit der normalerweise Autos lackiert werden.

Mit-Erfinder und Partikeltechnologie-Professor Paul Luckham, der im Department of Chemical Engineering and Chemical Technology am renommierten Imperial College London

lehrt, erläutert, dass durch die chemische Zusammensetzung praktisch jeder Stoff und zahlreiche Materialien, Farben und andere Flüssigkeiten vermischt werden könnten. Schon rund zehn Jahre arbeiten Torres und Luckham an den Stoffen aus der Dose. Luckham entwickelte und perfektionierte die Technik, bei der einzelne kurze Fasern mit einem polymeren Bindemittel zusammengebracht und dann mithilfe eines Lösungsmittels zum Spray werden. Wenn das Material auf der Haut landet, ist das Lösungsmittel bereits verdunstet und der Stoff schon

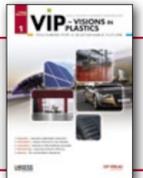
zum festen Material geworden. Das Material sieht ähnlich aus wie Filz, ist aber feiner und tragbarer und kann sogar gewaschen werden.

„Die Anwendung des Spray-On-Materials in der Mode ist ein wunderbarer Weg, um das Konzept bekannt zu machen“, sagt Luckham. Allerdings soll es nicht dabei bleiben. Er kann sich zum Beispiel auch Mullbinden aus der Sprühdose vorstellen. Dafür müsste der Stoff nur mit antiseptischer Arznei gemischt werden.

www.fabricantld.com

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt die Sonderbeilage
VIP – Visions In Plastics bei.
Wir bitten um freundliche Beachtung.



Glanz in der Wüste Ferrari World Abu Dhabi ist der größte Indoor-Freizeitpark der Welt. Er liegt direkt am neu gebauten Formel-1-Kurs auf der Insel Yas. Das über 200.000 m² große rot-silberne Dach aus einzelnen Aluminiumpaneele, das an die Linien eines Ferrari GT erinnert, wird durch Halterungen aus Ultramid A3WG10, einem glasfaserverstärkten Polyamid 66 der BASF, fixiert und am Unterbau befestigt. Der Park beherbergt 24 Attraktionen, darunter die weltweit schnellste Achterbahn, Theater, Museen und Ausstellungsräume sowie viele interaktive Erlebnismöglichkeiten rund um die Themen Ferrari und Geschwindigkeit.

IMPRESSUM

Herausgeber

GIT VERLAG GmbH & Co. KG

Geschäftsführung

Dr. Michael Schön,
Bijan Ghawami

Objektleitung

Dr. Michael Reubold
Tel.: 06151/8090-236
michael.reubold@wiley.com

Redaktion

Dr. Andrea Grub
Tel.: 06151/660863
andrea.grub@wiley.com

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

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

Wolfgang Sieb
Tel.: 06151/8090-240
wolfgang.sieb@wiley.com

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

Freie Mitarbeiter

Dr. Sonja Andres
Dr. Matthias Ackermann

Team-Assistenz

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

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

Mediaberatung

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

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

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

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

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

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

Herstellung

GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Christiane Potthast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Andreas Kettenbach (Layout)
Ruth Herrmann (Layout)
Ramona Rehbein (Litho)
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Röblerstr. 90
64293 Darmstadt
Tel.: 06151/8090-0
Fax: 06151/8090-168
info@gitverlag.com
www.gitverlag.com

Bankkonten
Commerzbank Darmstadt
Konto Nr.: 0171550100,
BLZ: 50880050

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2009. 2010 erscheinen 20 Ausgaben von „CHEManager“.

Druckauflage: 43.000
(IVW Auflagenmeldung
Q2 2010: 41993 tvA)
19. Jahrgang 2010

Abonnement 2010
20 Ausgaben 105 €
zzgl. 7 % MwSt.
Einzel exemplar 10,50 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen möglich. Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Dechema und des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) dieses Heft als Abonnement.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für 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 inhaltliche 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 Internet wie auch auf Datenbanken/Daten-träger aller Art. Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

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

Druck
Echo Druck und Service GmbH
Holzofallee 25–31
64295 Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 0947-4188

GIT VERLAG
A Wiley Company