



Trendbarometer CHEMonitor

Sourcing-Umfrage zeigt: Rohstoffsicherung birgt Wachstumsrisiko für deutsche Chemie

Seite 4



Management & Strategie

Investitionen in Produkt- und Arbeitgebermarken schaffen Wertschöpfung für Unternehmen

Seiten 8-9



Produktion

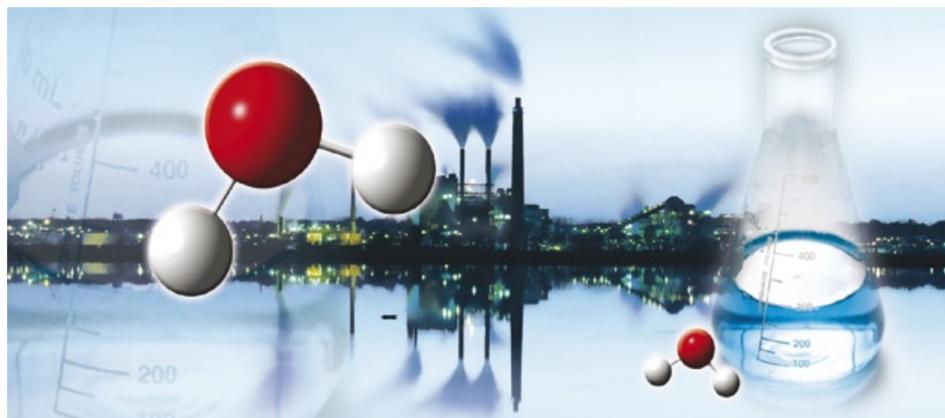
Strategien, Verfahren und Produkte für mehr Sicherheit und Nachhaltigkeit

Seiten 13-22

Chemische Verbindungen

Mit dem Konjunkturaufschwung steigt die Zahl der Fusionen und Akquisitionen in der Chemieindustrie

Steigende Gewinne und die Fokussierung der Unternehmen auf strategische Wachstumsbereiche beleben den Markt für Mergers & Acquisitions (M&A) in der Chemiebranche. Allein im ersten Quartal 2011 lag das Transaktionsvolumen bei über 40 Mrd. US-\$. Dr. Andrea Grub sprach zu diesem Thema mit Dr. Volker Fitzner, Partner und weltweit verantwortlich für den Bereich Chemicals Advisory bei PricewaterhouseCoopers (PwC).



gütlungs-niveau, was Zölle oder die Repatriierung dort erzielter Gewinne anbelangt, den Ausschlag für eine Entscheidung geben.

Sie unterscheiden in Ihrer Analyse BRIC- und VISTA-Staaten. Welche Länder verbergen sich hinter VISTA?

V. Fitzner: VISTA ist eine Abkürzung für Vietnam, Indonesien, Südafrika, Türkei und Argentinien. Diese Länder gehören wie die BRIC-Staaten Brasilien, Russland, Indien und China zu den sogenannten Emerging Markets. Bei Letzteren handelt es sich aber durchweg um sehr viel größere Volkswirtschaften, die mittlerweile auch bedeutende Industriezweige entwickelt haben. Auch die Infrastruktur der BRIC-Staaten ist besser entwickelt. Sie sind jedoch den VISTA-Staaten nicht unbedingt voraus, was die Homogenität des Wachstums über die ganze Volkswirtschaft hinweg betrifft.

Wie unterscheiden sich die Steuersysteme?

V. Fitzner: Hier muss jedes Land separat betrachtet werden. In der Studie wurden 183 Nationen in Bezug auf die Einfachheit ihres Steuersystems und die Höhe der Unternehmenssteuern analysiert. Vergleichsweise gut schnitten unter den BRIC- und VISTA-Staaten hier Südafrika und die Türkei ab. Insgesamt gilt es bei einer Investition, die zumeist höhere Stabilität und bessere Infrastruktur in den BRIC-Staaten gegenüber den Vorzügen der VISTA-Regionen abzuwägen. Niedrige Steuern sind dann lediglich ein Entscheidungskriterium.

AVEVA Plant

Planung – Wartung – Modernisierung: Intelligente Engineering IT-Lösungen für verfahrenstechnische Anlagen und Kraftwerke aller Art

AVEVA PLANT

Weltweit führend im Anlagen- und Schiffbau

AVEVA GmbH | Otto-Volger-Str. 7c
65843 Sulzbach | www.aveva.de

Newsflow

Der US-Konzern Ashland, Hersteller von Motoröl der Marke Valvoline, übernimmt das ebenfalls amerikanische Spezialchemieunternehmen International Specialty Products (ISP). Ashland zahlt für das Unternehmen 3,2 Mrd. US-\$, umgerechnet 2,2 Mrd. €. Mit dem Kauf stärkt der Konzern sein krisenfestes sowie profitables Geschäft mit Körperpflegeprodukten und Medikamenten, begründete Ashland-Chef James O'Brien die Übernahme. Das ISP-Management befürwortet den Verkauf des eigenen Unternehmens.

Der Chemiekonzern BASF und der britische Wettbewerber Ineos dürfen ihre weltweiten Geschäfte mit Styrolkunststoffen bündeln: Die Europäische Kommission hat Anfang Juni ihre Zustimmung zur Gründung des deutsch-britischen Gemeinschaftsunternehmens unter der Auflage erteilt, dass ein Ineos-Standort in Tarragona verkauft werde. Der Umsatz der kombinierten Geschäfte beider Unternehmen lag 2010 bei rund 6,4 Mrd. €. Beide Gesellschaften halten je die Hälfte an dem Joint Venture, das unter dem Namen Styrolion firmieren soll. Styrolkunststoffe werden beispielsweise für Verpackungen verwendet und in der Elektro- und Kommunikationstechnik eingesetzt.

CHEManager: Sie analysieren vierteljährlich die M&A-Aktivitäten in der Chemieindustrie. Welche Trends beobachten Sie aktuell?

V. Fitzner: Die Konsolidierung der Chemiebranche hat sich im Nachkrisenjahr 2010 weltweit beschleunigt. Wir beobachten sowohl einen Anstieg der Transaktionen, und zwar um ein Viertel auf über 100 Deals mit einem Volumen größer 50 Mio. US-\$, als auch einen Anstieg des durchschnittlichen Transaktionsvolumens um über 80% auf 635 Mio. US-\$. Dabei wurde die abgesagte Übernahme von BHP Billiton durch Potash für 40 Mrd. US-\$ nicht eingerechnet. Insgesamt verdreifachte sich das Transaktionsvolumen an Beteiligungen, Fusionen und Übernahmen in der Chemieindustrie im Jahr 2010 gegenüber dem Vorjahr auf rund 110 Mrd. US-\$.

Setzt sich dieser Trend fort?

V. Fitzner: Ja, er beschleunigte sich sogar noch mal im ersten Quartal 2011: Das Volumen der weltweit angekündigten M&A-Deals legte gegenüber dem vierten Quartal 2010 um rund 80% auf 41 Mrd. US-\$ zu. Bemerkenswert ist die deutliche Zunahme der Mega-Deals mit Volumina von über 1 Mrd. US-\$. Im ersten Quartal 2011 gab es allein acht Transaktionen dieser Größenklasse. Zum Vergleich: Im Gesamtjahr 2010 zählten wir insgesamt 14 Deals dieser Größenordnung.

Wer investiert derzeit in der chemischen Industrie? Gehen die Aktivitäten eher von strategischen Investoren oder Finanzinvestoren aus?

V. Fitzner: Das Transaktionsgeschehen in der Chemiebranche folgt einem typischen konjunkturellen Muster: Im Krisenjahr 2009 sank der Anteil des Transaktionsvolumens, der auf Finanzinvestoren entfiel, auf etwa 10%. Während dieser Abschwungphase wurden eher kleinere Deals von strategischen Investoren abgeschlossen. Mit dem Aufschwung der Weltkonjunktur steigen die Gewinne der Chemieunternehmen. Es wächst das Interesse an größeren Transaktionen, auch seitens der Finanzinvestoren, die teilweise schon sehr viele Jahre auf ein günstigeres Konjunkturrumfeld für einen Exit gewartet haben. Das belegen auch unsere aktuellen Zahlen: Im ersten Quartal 2011 entfielen 23% des Transaktionsvolumens

in der weltweiten Chemieindustrie auf Finanzinvestoren – ein überdurchschnittlich hoher Wert. Der mit Abstand größte seit Jahresbeginn angekündigte Deal unter Beteiligung eines Finanzinvestors ist die Übernahme von Lubrizol durch Berkshire Hathaway für knapp 8,8 Mrd. US-\$.

Wie entwickeln sich die Preise angesichts des Aufschwungs am M&A-Markt?

V. Fitzner: Nach deutlich niedrigen Bewertungen mit EBITDA-Multiplikatoren

Wir beobachten wieder mehr grenzüberschreitende Deals.

ren vielfach im mittleren einstelligen Bereich in den Jahren 2008 bis 2009 beobachten wir einen Aufwärtstrend bei den Preisen mit EBITDA-Multiplikatoren teilweise im höheren einstelligen Bereich, aber noch keine Überhitzung. Derzeit kommen sowohl Käufer als auch Verkäufer noch mit akzeptablen Preisen zum Zuge. Für Chemieunternehmen lohnt es sich jedoch, die Portfolios der Finanzinvestoren auf der Suche nach passenden Akquisitionsobjekten schnellstmöglich zu analysieren.

Nachdem viele Fonds und Private-Equity-Gesellschaften ihr Kapital während der zurückliegenden Krise zur Sanierung von Portfoliogesellschaften einsetzen mussten, haben sie nun wieder Spielraum für neue Beteiligungen. Dazu tragen auch die verbesserten Finanzierungsbedingungen bei. Durch den Anlage- und den Druck, unter dem Private-Equity-Gesellschaften derzeit stehen, könnten die Preise auch für strategische Investoren schon bald wieder steigen.

Rund die Hälfte der 20 größten Transaktionen über 1 Mrd. US-\$ in den Jahren 2009 und 2010 entfielen auf den Bereich Agrochemie, einen Sektor, in dem die Konsolidierung bis dato als weit fortgeschritten galt. Worauf führen Sie dies zurück?

V. Fitzner: Zum einen zeigte die Agrochemie eine höhere Stabilität in der Krise als andere Segmente der Chemiebranche. Zum anderen gewinnt neben klassischen Düngemitteln die Pflanzenbiotechnologie weltweit an Bedeutung.

Wir beobachten wieder mehr grenzüberschreitende Deals.

Denn sie ermöglicht z.B. die Züchtung von Pflanzen, die resistent gegen Schädlinge sind oder besonders wenig Wasser zum Wachstum benötigen. Diese Entwicklung zur Steigerung der Effizienz pflanzlicher Produktion brachte in den vergangenen Jahren Bewegung in diesen Sektor und hat neben Übernahmen auch zu vielen Kooperationsvereinbarungen zwischen den Unternehmen des Agrochemie-Sektors geführt.

Derzeit werden viele Spezialchemie-Aktivitäten verkauft ...

V. Fitzner: Auslöser für diese Bewegungen sind Portfolio-Optimierungen und die strategische Fokussierung oder sogar Neuausrichtung von Unternehmen. Meist haben diese das Ziel, entlang der Wertschöpfungskette endkundennäher zu agieren und so höhere Margen zu erzielen. So wollen Spezialchemieunternehmen evtl. ein weniger stark entwickeltes Geschäftsfeld durch Zukäufe ausbauen, um die



Dr. Volker Fitzner, Partner, PricewaterhouseCoopers

eigene Marktposition zu stärken, oder umgekehrt: Sie wollen sich von diesem trennen, um sich stärker zu fokussieren. Die unterschiedlichen Interessen der strategischen Investoren in Verbindung mit laufenden Nachjustierungen im Portfolio-Management führen zu einer gewissen Kontinuität bei den Transaktionen in der Spezialchemie.

Wie verteilen sich die M&A-Aktivitäten regional?

V. Fitzner: Im Jahr 2010 entfielen 38% der Transaktionen in der Chemieindustrie auf die Region Asien-Pazifik, insbesondere auf China. Etwa jeweils rund 25% der Aktivitäten entfallen auf Nordamerika und Europa. Mit dem Ende der Krise gewinnt auch die Konsolidierung der Chemiebranche über Staatengrenzen hinweg wieder an Tempo. Wir beobachten wieder mehr grenzüberschreitende Deals.

Insbesondere chinesische Unternehmen investieren im Ausland.

Insbesondere chinesische Unternehmen investieren stark im Ausland: Mit gut 3,8 Mrd. US-\$ im ersten Quartal 2011 lag das Volumen ihrer Transaktionen mit Ziel außerhalb Chinas bereits auf dem Niveau des gesamten Vorjahres. Die nordamerikanische Chemie investierte 1,9 Mrd. US-\$ im ersten Quartal außerhalb der Heimatregion, während die meisten Transaktionen mit europäischem Investor auch ein europäisches Unternehmen zum Ziel hatten.

In Ihrer M&A-Studie zum Jahr 2010 analysieren Sie die Rahmenbedingungen für Investitionen, insbesondere das Steuersystem in unterschiedlichen Nationen. Inwieweit ist die Steuerpolitik eines Landes ausschlaggebend für eine Investition?

V. Fitzner: Steuerpolitik kann Investitionen anziehen. Wenn Unternehmen verschiedene Märkte miteinander vergleichen, z.B. weil sie in einer Region mit stark steigendem Brutto-sozialprodukt investieren wollen, dann kann ggf. eine steuerliche Förderung in einem Land oder auch dessen Re-

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse der aktuellen PwC-Studie „Chemical Com-pounds“ zur M&A-Aktivität in der Chemie-industrie finden Sie auf Seite 24.

Wie sollte sich die Steuerpolitik eines Landes idealerweise gestalten?

V. Fitzner: Unternehmen wünschen sich natürlich immer, möglichst wenig Steuern zu zahlen. Mindestens ebenso wichtig ist ihnen jedoch ein einfaches und berechenbares Steuersystem, das nicht etwa auf der einen Seite durch steuerliche Erleichterungen Investoren anlockt und an anderer Stelle diese Bemühungen konterkariert. Das schafft kein Vertrauen.

chemanager-online.com/
chemiekonjunktur

LESERSERVICE

Kein eigener CHEManager? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an

chemanager@gitverlag.com

Recycling



Waste to money

zum Beispiel:

- Schlamm-trocknung
- Glykol-rückgewinnung
- Altöl-aufbereitung
- Schmiermittel-aufbereitung




system solutions
for evaporation and biopharma

www.gigkarasek.at

INHALT

Titelseite		Geistiges Eigentum weltweit auf dem Vormarsch	12	Energie / Umwelt	18-22
Chemische Verbindungen	1	Studie untersucht internationale Rechtslage und Praxis bei Schutzrechten		Wirkungsvoll kombiniert	18
Mit dem Konjunkturaufschwung steigt die Zahl der Fusionen und Akquisitionen in der Chemieindustrie		<i>Roland Küppers und Kathrin Reich, Taylor Wessing</i>		Hohe Wirtschaftlichkeit bei Abluftbehandlung mit Wärmerückgewinnungssystem	
<i>Interview mit Dr. Volker Fitzner, Partner, PricewaterhouseCoopers</i>				<i>Borgmeier Public Relations Lillenthal</i>	
Märkte · Unternehmen	2-5, 7	Produktion	13-15	BusinessPartner	18
Signifikante Veränderungen	3	Mit Automation stimmt die Chemie	13	Energiemanagement spart bis zu 20 Prozent Kosten	19
Rückgang der Raffineriekapazitäten in Westeuropa lässt Nachfrage an TAR-Dienstleistungen schrumpfen		„Automation 2011“ am 28.+29. Juni 2011 in Baden-Baden		TÜV Süd unterstützt Innospec Leuna bei der Einführung eines Energiemanagementsystems	
		<i>Kurt Bettenhausen</i>		<i>Dr. Michael Bunk, Leiter Energiesysteme bei TÜV Süd Industrie Service und Dr. Silvio Kammer, Prokurist und Leiter Technik bei Innospec Leuna</i>	
CHEMonitor	4	Serialisierung	14	Damit der Chemie nicht die Lichter ausgehen	20
Deutsche Chemiemanager bewerten Rohstoffversorgung als größtes Wachstumsrisiko		Möglichkeiten zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen		Dank Infracor läuft im Chemiepark Marl die Ver- und Entsorgung im Verbund	
<i>Dr. Jörg Schmid, Camelot Management Consultants, Dr. Andrea Groß, CHEManager</i>		<i>René Schwarz, Manager Strategic Business Development, Rockwell Automation</i>			
Management & Strategie	6-12	Löschen bevor es brennt	14, 15	Risikomanagement in der Praxis	20, 21
Schlanke Prozesse	6	Moderne Funkenlöschanlagen schützen Produktionsbereiche		Folge 4: Brennbare Flüssigkeiten	
Fahrzeugbauer können zum Vorbild für Arzneimittelhersteller werden		<i>Wilfried Henze, Grecon</i>		<i>Frank Drolsbach, FM Global</i>	
<i>Klaus-Dieter Pannes und Dirk Pfitzer, Porsche Consulting</i>		Von der Einzelverpackung bis zur Palette	15	Anpiff in der ehemaligen Raffinerie	21
Wachstumschancen unter der Lupe	8	Kennzeichnung mit Codier- und Etikettiersysteme in der Pharmaindustrie		Proaktives Vorgehen bei Standortstilllegung minimiert Risiken und optimiert Wertschöpfung	
<i>Meike Fuhlrott, A.T. Kearney</i>				<i>Dr. Karl Noé, Chemical Market Sector Leader, Arcadis Deutschland</i>	
Die Macht der Marken	8-9	Sicherheit · Chemikalien	16-17	Wo wir sind, ist oben	22
Unternehmen, die in ihre Marken investieren, betreiben Wertschöpfung – Employer Branding unterstützt Personalentwicklung		Sicherheit geht über alles	16	Flotationsverfahren für nachhaltige und effiziente Abwasserbehandlung auch bei kleinen Abwassermengen	
<i>Stefan Schmorte, freier Journalist</i>		Grafische Plakette steigert Sicherheit und vieles mehr in Chemiebetrieben		<i>Dieter Ulrich und Udo Birkenbeul, Bayer Technology Services</i>	
Neues aus dem VAA	9	Sicherheit geht über alles	16	Nachgefragt	22
Neuer VAA-Vorstand gewählt		Grafische Plakette steigert Sicherheit und vieles mehr in Chemiebetrieben		Die Investition hat sich bewährt	
		<i>Anne Fischer-Werth, Marketing Manager, T.A. Cook & Partner Consultants</i>		<i>Matthaeus Schmidt</i>	
Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen	10	Nachgefragt	17	Personen · Preise · Publikationen	23
EU-Parlament nimmt Richtlinie an – Neuerungen für die Branche im Überblick		Industrieforschung im akademischen Umfeld		STEP Award startet Bewerbungsrunde 2011	23
<i>Dr. Kirsten Plassmann, Rechtsanwältin, Baker & McKenzie</i>		<i>Prof. Robert Preisser, Vizepräsident Halbleiter-Technologie, Atotech</i>			
Supply Chain Visibility	11	Reinstchemikalien für die Galvanotechnik	17	Umfeld Chemiemärkte	24
Maßnahmen und Technologien zum Schutz der Distributionskette vor Arzneimittelfälschungen		Atotech entwickelt hochreine Substanzen für Halbleiter- oder MEMS-Produkte		Index	24
<i>Stefan Savu, Manager, Commercial Services (CS), BearingPoint</i>		<i>Prof. Robert Preisser, Vizepräsident Halbleiter-Technologie, Atotech</i>		Impressum	24

Takeda übernimmt Nycomed für rund 10 Mrd. €

Der größte japanische Pharmakonzern Takeda kauft den Schweizer Arzneimittelhersteller Nycomed für 9,6 Mrd. € und rückt durch die Übernahme auf Platz zwölf unter den weltweit größten Pharmakonzernen vor. Die japanische Nummer eins will mit dem größten Zukauf der Firmengeschichte unabhängiger vom schwierigen Heimatmarkt und den USA werden, wo billigere Generika den Umsatz bedrohen. „Durch die Übernahme von Nycomed erhält Takeda Zugang zu den schnell wachsenden Schwellenländern“, sagte Takeda-Chef Yasuchika Hasegawa. Die Umsätze in Europa sollen sich mit dem Kauf verdoppeln. Im vergangenen Geschäftsjahr, das zum März 2011 endete, erzielte Takeda einen Umsatz von umgerechnet 12,3 Mrd. €, davon entfielen 45% auf Japan und 40% auf die USA. „Wir sind überzeugt, dass diese Akquisition die Innovationskraft von Takeda mit der effizienten Vermarktungs- und Produktionsinfrastruktur von Nycomed optimal kombiniert. Die Entstehung eines Global Players wird die Bedürfnisse sowohl von Patienten als auch von Gesundheitsdienstleistern auf der ganzen Welt erfüllen“, sagte Hakån Björklund, CEO von Nycomed. Der Schweizer Konzern hatte 2006 die Pharmasparte des deutschen Chemiekonzerns Altana für 4,5 Mrd. € übernommen. Nycomed befindet sich mehrheitlich im Besitz von vier Beteiligungsgesellschaften. Größter Anteilseigner ist Nordic Capital mit 41,2% gefolgt von Credit Suisse mit 25,6% sowie Colter (9,7%) und Avis-ta (8,9%). Der Ausstieg der Finan-



zinvestoren wurde seit längerem erwartet. Auch über einen Börsengang wurde spekuliert. Die Schweizer setzten 2010 knapp 3,2 Mrd. € um und erzielten einen Verlust von Zinsen und Steuern (EBIT) von rd. 44 Mio. €. Umsatzstärkstes Produkt von Nycomed ist das von Altana

Oranienburg. Takeda ist bereits seit einiger Zeit dabei, das Geschäft außerhalb Japans zu erweitern. 2008 hatte das Unternehmen bereits Millennium Pharmaceuticals für 8,8 Mrd. € übernommen. Auch die japanischen Konkurrenten waren in den vergangenen Jahren bei Fir-

„Durch die Übernahme erhält Takeda Zugang zu den schnell wachsenden Schwellenländern.“

Yasuchika Hasegawa, CEO, Takeda

übernommene Magenmittel Pantoprazol, dessen Patentschutz jedoch in vielen Märkten 2009 und 2010 ausgelaufen ist. Das zweite Altana-Medikament Roflumilast gegen Raucherlunge wurde 2010 in Europa und im März in den USA zugelassen. In Deutschland beschäftigt Nycomed etwa 2800 Mitarbeiter an den Standorten Konstanz, wo Forschung und Entwicklung angesiedelt sind, Singen, Hamburg und

menkäufen aktiv: So erwarb Daiichi Sankyo den indischen Generikahersteller Ranbaxy, während Astellas OSI Pharma übernahm. Der Branchendienst IMS Health erwartet in den kommenden Jahren für die am schnellsten wachsenden Schwellenländer ein jährliches Umsatzplus von 13 – 16%. Für etablierte Märkte wie Europa und die USA wird dagegen mit einem Wachstum von um die 4% gerechnet.

Stada auf internationalem Expansionskurs

Der Arzneimittelhersteller Stada, weltweit fünftgrößter Hersteller von Generika, hat innerhalb weniger Wochen mehrere Akquisitionen angekündigt, um das Geschäft mit Generika und Markenprodukten unabhängiger vom deutschen Heimatmarkt zu machen. Stada leidet in Deutschland unter dem Margen- und Preisdruck für Generika. In den ersten drei Monaten fiel der Umsatz hierzulande um 11% gefallen.

Stada kaufte Ende Mai für knapp 35 Mio. € die britische Marke Cetra-ben, unter deren Namen Feuchtigkeitscremes und Badezusätze zur Behandlung von Ekzemen und trockener Haut verkauft werden. Mit den margenstarken und saisonal unabhängigen Produkten wurde

2010 ein Umsatz von fast 9 Mio. € erzielt.

Bereits Mitte Mai kündigte das Bad Vilbeler Unternehmen die Übernahme eines Produktportfolios von 14 Markenpräparaten des Aachener

Schweizer Mitbewerbers Spirig. Dabei gehe es nach Angaben des Unternehmens um ein Paket von gut 71, größtenteils verschreibungspflichtigen Produkten, die derzeit einen Umsatz von 36 Mio. €

„Stadas Geschäft mit Generika und Markenprodukten soll unabhängiger vom deutschen Markt werden.“

Schmerzmittelspezialisten Grünenthal einschließlich eines Vertriebsnetzes in Mittel- und Osteuropa sowie im Nahen Osten an. Der Kaufpreis betrug 360 Mio. €.

Darüber hinaus plant das Pharmaunternehmen die Übernahme des Generika-Geschäfts des

liefern. Werke der Schweizer möchte die im MDax notierte Stada hingegen nicht übernehmen. Über die Transaktion soll in den kommenden drei Monaten entschieden werden.

Nestlé baut Gesundheitsgeschäft weiter aus

Der Schweizer Nestlé-Konzern baut sein Geschäft mit gesundheitsfördernden Lebensmitteln weiter aus. Die Tochter Nestlé Health Science übernimmt den Medikamentenhersteller Prometheus Laboratories. Das US-Unternehmen mit Sitz in San Diego ist auf die Diagnostik und lizenzierte Medikamente bei Magen-Darm-Erkrankungen und Krebs spezialisiert. Für das Jahr 2012 erwartet das Unternehmen einen Umsatz von 250 Mio. US-\$.
Der Erwerb von Prometheus bietet eine solide Plattform, über die Nestlé Health Science ihr aktuelles und künftiges Gesundheitsgeschäft vorantreiben könne, begründete der

Chef der Nestlé-Tochter, Luis Cantarell, den Zukauf. Es entstünden neue Möglichkeiten zur Entwicklung personalisierter Ernährung, die den Umgang mit chronischen Erkrankungen

Nestlé hatte die Tochter Health Science, die eine Schnittstelle zwischen der Nahrungsmittel- und der Pharmaindustrie darstellt, im vergangenen Jahr gegründet. Der Kon-

„Die Übernahme bietet Nestlé neue Möglichkeiten zur Entwicklung personalisierter Ernährung.“

Luis Cantarell, CEO, Nestlé Health Science

sowie deren Prävention unterstützen. Prometheus erforscht zudem Bereiche, die für Nestlé von strategischem Interesse seien, wie beispielsweise Stoffwechselerkrankungen oder eine gesunde Hirnfunktion.

zern will spezielle Lebensmittel entwickeln, die Medikamenten sehr ähnlich sind und vor Krankheiten schützen.

Signifikante Veränderungen

Rückgang der Raffineriekapazitäten in Westeuropa lässt Nachfrage an TAR-Dienstleistungen schrumpfen

Der westeuropäische Markt für Turnarounds/Shutdowns innerhalb der Petrochemie hat ein Volumen von 2,9 Mrd. € pro Jahr, so das Ergebnis einer aktuellen T.A.Cook-Studie. In der Marktstudie werden erstmalig Daten der wesentlichen europäischen Anbieter und Nachfrager von Shutdown-Dienstleistungen aufbereitet. Dazu wurden 86 Raffinerien, 25 Olefinanlagenbetreiber, 62 Betreiber petrochemischer Anlagenstandorte sowie 450 Anbieter technischer Dienstleistungen innerhalb Westeuropas analysiert. Laut Studienleiter Mateus Siwek steht die petrochemische Industrie in Westeuropa vor einer Reihe von signifikanten Veränderungen. Der aktuell konstante Markt für Produkte der Petrochemie wirkt sich zwar grundsätzlich positiv auf die Nachfrage von Turnaround (TAR)-Dienstleistungen aus. Laut Studie erwarten jedoch zwei Drittel der Experten einen Rückgang der Raffineriekapazitäten in Westeuropa innerhalb der nächsten zehn Jahre. Bezogen auf die Nachfrage an Dienstleistungen für Turnarounds, prognostizieren 42% der Befragten sogar einen Nachfra-

gerückgang von bis zu 20% bzw. 600 Mio. € bis 2020.

Laut Expertenmeinung kann dieser Entwicklung jedoch gezielt entgegen gewirkt werden. Mehr als die Hälfte der Befragten geht davon aus, dass kurzfristig mit erhöhtem Investitionsaufkommen in der Branche zu rechnen ist. Von dieser Nachfragesteigerung erwarten vor allem auch die TAR-Dienstleister zu profitieren. 73% der technischen Dienstleister nehmen an, dass in Zukunft vermehrt langfristige Partnerschaften als Geschäftsmodell für Turnarounds und Shutdowns dienen werden. Diese Verträge sind auch im Hinblick auf Investitionsprojekte sehr attraktiv, sowohl für technische Dienstleister als auch für die Anlagenbetreiber. Dabei wird das heute noch gängige Prinzip „Kunde – Hauptkontraktor – Subkontraktor“ in Zukunft nicht mehr das führende Projektmodell sein. Die Befragungsergebnisse zeigen auf, dass in Zukunft ein Generalkontraktoren-Modell für die Hälfte der Stillstandsprojekte relevant sein wird (von heute 13%).

Im Durchschnitt finden bei den untersuchten Betreiberstandorten

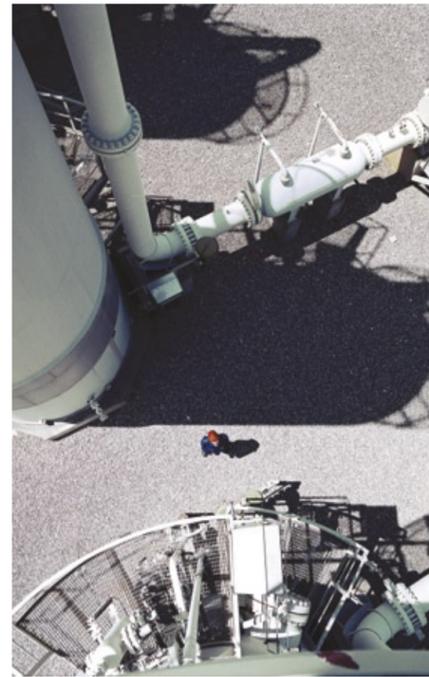
jährlich 65 TAR-Projekte mit einem Budget von über 5 Mio. € pro TAR statt; darunter auch Projekte von über 100 Mio. Euro Revisionsvolumen. Die Häufigkeit der Turnarounds hängt dabei maßgeblich von der Komplexität und der Anzahl der Anlagen am Standort und der angewandten Shutdown-Strategie ab. Anhand der erhobenen Marktdaten konnte T.A. Cook dabei die Spitzen des Bedarfs an technischen Dienstleistungen bis 2020 identifizieren. 43% der befragten Anlagenbetreiber gaben an, dass es vor allem in den mechanischen Gewerken ab 2015 zu Engpässen an Fachkräften kommen wird. Um diesen Engpässen entgegen zu wirken, werden in Zukunft TAR-Spezialisten verstärkt anlagenübergreifend eingesetzt, wie 84% der befragten Experten bestätigten.

Auch die Anbieter technischer Dienstleistungen erweitern ihr Wirkungsbereich zunehmend. Sind derzeit noch 7% der Dienstleister lokal aktiv, wird dieses Modell in fünf Jahren nicht mehr existieren. Die

Zahl der nur landesweit aktiven Service-Anbieter wird von heute 19% auf 6% sinken, während der Anteil weltweit tätiger Service-Anbieter von derzeit 22% auf 37% steigt. Naturgemäß sind dabei die großen Chemiestandorte als Niederlassung für die technischen Dienstleister interessant. Betrachtet man die von T.A. Cook identifizierten Top 25 der technischen Dienstleister, so findet man 18 der führenden Anbieter in den Kernmärkten Benelux, Deutschland und Frankreich. Ähnlich stellt sich der Markt bei den Generalkontraktoren dar: Hier finden sich insgesamt 70 der insgesamt 142 Niederlassungen in den genannten Regionen.

Weitere Engpässe ergeben sich zwischen 2011 und 2016 aus gestiegenen Projektvolumina, da in den vergangenen drei Jahren viele Investitionsprojekte aufgrund der Weltwirtschaftskrise zurückgestellt wurden. 58% der Experten rechnen mit dem Eintreten eines „Nachhol-effektes“. Die Veränderungen der Bedarfe bergen neben Chancen al-

lerdings auch Risiken: Mit einer zunehmenden Anzahl an Revisions- und Projektarbeiten sowie einem kurzfristig größeren Nachfragemarkt stellt die Auswahl, Koordination und auch Qualität der eingesetzten Ressourcen für die Anlagenbetreiber einen erheblichen Risikofaktor dar. Jedoch erwarten beide Seiten zukünftig von diesen Entwicklungen auch zu profitieren: die Dienstleister durch höhere Umsätze und langfristige Kundenbeziehungen und die Betreiber durch sinkende Kosten und verbesserte höhere Ausführungsqualität.



Sie können ein deutsches Exemplar der Studie „Technische Dienstleistungen für Turnarounds in Petrochemischen Anlagen in D-A-CH“ zum Preis von 3.900,- € zzgl. MwSt. über CHEManager bestellen. Senden Sie dazu eine E-Mail mit Angabe Ihrer Liefer- und Rechnungsanschrift an markus.caspari@wiley.com. Oder senden Sie uns ein Fax an +49 6151 8090 146. Ein PDF-Bestellformular können Sie unter www.chemanager-online.com/turnaround-studie herunterladen.

Lanxess baut Kautschukwerk in Singapur

Lanxess hat Singapur als Standort für seine neue Produktionsanlage für den Hochleistungskautschuk Neodymium Butadien Rubber (Nd-PBR) ausgewählt. Der Spezialchemiekonzern will rd. 200 Mio. € in den Bau des neuen Werks auf Jurong Island investieren. Eine entsprechende Absichtserklärung haben Lanxess-Vorstandsvorsitzender Dr. Axel C. Heitmann und Leo Yip, Vorstandsvorsitzender der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Singapurs (EDB) Anfang Juni unterzeichnet.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie hatte Lanxess mögliche Standorte für die Anlage in Asien bewertet. Aufgrund der sehr guten Rohstoffversorgung ist die Wahl auf Singapur gefallen. Weitere Argumente für den Standort Singapur waren die exzellente Infrastruktur, die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften, der große Hafen sowie die Nähe zu den Wachstumsmärkten. Lanxess hat eine verbindliche Absichtserklärung mit der Petrochemical Corp. of Singapore (PCS) unterschrieben, wonach PCS Lanxess via Pipeline langfristig mit



Dr. Axel C. Heitmann,
Vorstandsvorsitzender,
Lanxess

dem Rohstoff Butadien beliefern wird.

Mit einer Kapazität von 140.000 t/a wird die Anlage, die in der ersten Jahreshälfte 2015 in Betrieb genommen werden soll, die weltweit größte ihrer Art sein. Bereits vor rund einem Jahr hatte Lanxess den Grundstein für ein neues Butylkautschukwerk in Singapur gelegt, nun treibt der Konzern dort das zweitgrößte Investitionsprojekt seiner Unternehmensgeschichte voran. „Die dynamische Region Asien wird zu einem wichtigen Eckpfeiler unserer mittelfristigen Wachstumsstrategie“, sagte Heitmann. Die neue Nd-PBR-Anlage wird auf Jurong Island neben dem Butylkautschukwerk errichtet, in das Lanxess 400 Mio. € investiert. Der Bau dieses Werks, das im ersten Quartal 2013 in Betrieb gehen soll, liegt im Plan. ■

BASF plant TDI-Anlage in Antwerpen oder Ludwigshafen

BASF wird die weltweit größte einsträngige Produktionsanlage für Toluoldiisocyanat (TDI) in Europa bauen. Die Anlage, die ab 2014 produzieren soll, wird an einem der beiden Verbundstandorte Antwerpen oder Ludwigshafen errichtet; die Entscheidung darüber wird in Kürze bekannt gegeben. Die Planungen sind bereits angelaufen. Die Anlage wird über eine Kapazität von 300.000 t/a verfügen und vollständig mit den Produktionsanlagen für die benötigten Vorprodukte integriert sein. Dr. Martin Bruder Müller, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der BASF und verantwortlich für das Geschäftssegment Plastics, sagte: „Diese neue Investition unterstützt die Wachstumsstrategie der BASF. Unser einzigartiges Verbundkonzept ermöglicht unserem Unternehmen exzellente Kostenstrukturen.“



Dr. Martin Bruder Müller,
stellvertretender Vor-
standsvorsitzender, BASF

TDI ist ein wichtiger Ausgangsstoff für Polyurethane. Wayne T. Smith, Präsident des BASF-Unternehmensbereichs Polyurethane, erläuterte: „Wir rechnen in den kommenden Jahren im weltweiten TDI-Markt mit einem Wachstum über dem des Bruttoinlandsprodukts und mit einem deutlichen Beitrag aus Zentral- und Osteuropa, dem Nahen Osten und Afrika. Dieses Wachstum wird getragen vom Trend hin zu verstärkter Urbanisierung und von steigenden Lebensstandards.“ ■

www.altana.com

Unternehmen

Qualität

Spitzenqualität erfordert den Fokus auf Spitzentechnologie und einen untrüglichen Blick für zukunftsfähige Entwicklungen. Deswegen betreibt ALTANA aufwändige Forschung und entwickelt innovative, fortschrittliche Produkte und Herstellungsverfahren.

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

BYK
Additives & Instruments

ECKART
Effect Pigments

ELANTAS
Electrical Insulation

ACTEGA
Coatings & Sealants

ALTANA

CHEMonitor

IN KOOPERATION MIT CAMELOT MANAGEMENT CONSULTANTS

Chemiemanager bewerten Rohstoffversorgung als größtes Wachstumsrisiko



Dr. Sven Mandewirth,
Partner, Camelot
Management Consultants



Dr. Josef Packowski,
Managing Partner, Camelot
Management Consultants

Die deutsche Chemieindustrie läuft auf Hochtouren: Die Produktion chemischer Erzeugnisse stieg nach Angaben des Verband der Chemischen Industrie im ersten Quartal 2011 gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres um 8%. Der Umsatz legte um 13% auf 44,3 Mrd. € zu (CHEManager, Ausgabe 9-10/2011). Lässt sich dieses beeindruckende Wachstum fortsetzen? Welche Faktoren könnten es bremsen?

Bei der CHEMonitor-Befragung vom Januar 2011 (CHEManager,

Ausgabe 3/2011) nannten 64% der befragten Panel-Mitglieder steigende Energie- und Rohstoffpreise als größte Wachstumsbarriere für ihr Unternehmen. Das aktuelle CHEMonitor-Trendbarometer zum Thema Sourcing vom Mai 2011 vertieft dieses Thema und setzt die Wachstumsstrategien der Unternehmen in Bezug zur Absicherung der Versorgung mit Rohstoffen und Energie zu wettbewerbsfähigen Bedingungen.

Dem Panel des Trendbarometers von CHEManager und der Strategie-

und Organisationsberatung Camelot Management Consultants gehören rund 300 Top-Entscheider der deutschen Chemieindustrie an, zwei Drittel von ihnen stammen aus kleinen und mittelständischen Unternehmen mit bis zu 500 Mio. € Jahresumsatz. Sie werden regelmäßig zu den Entwicklungen in der Branche befragt.

Wachstum der Chemieindustrie ungebremst

Die aktuelle Befragung belegt, dass der Wachstumskurs der chemischen

Industrie an Fahrt zunimmt. Für mehr als die Hälfte (56%) der befragten Top-Manager liegt die Priorität in den nächsten zwölf Monaten auf Wachstum. Nur 7% setzen ihren Fokus auf Kostensenkung. Deutlich gesunken im Vergleich zu vorangehenden Befragungen ist der Anteil der Unternehmen, die gleichrangig auf Kostensenkungen und Wachstum setzen (37%). Die Zeitreihe über die Ergebnisse aller CHEMonitor-Trendbarometer seit Januar 2007 (Grafik 1) belegt: Die starke Fokussierung der deutschen Chemieindustrie auf Kostensenkungen während der Krise ist vollständig überwunden. Wachstum erhält eine immer höhere Priorität.

Die Wachstumsstrategie deutscher Chemieunternehmen zeigt dabei eine deutliche Abhängigkeit von der Unternehmensgröße (Grafik 2). Kleine Unternehmen mit einem Umsatz unter 50 Mio. € setzen nahezu ausschließlich auf organisches Wachstum (90%). Die Mehrheit der mittelständischen und großen Chemieunternehmen (33% bzw. 70%) wollen dagegen sowohl auf eigener Kraft als auch durch Akquisitionen wachsen. Unter 10% der Befragten aus Unternehmen dieser Größenklassen fokussieren ihre Wachstumsstrategie ausschließlich auf Fusionen und Zukäufe.

ten im Lieferantenmanagement (44%) sowie der Anpassung vertraglicher Regelungen (38%). 35% setzen auf Kooperationen mit Geschäftspartnern, sowohl auf Kunden- als auch auf Lieferantenseite, bis hin zu einer vertikalen Integration von Lieferanten (7%). Der Aufbau von Beständen wird als weniger geeignet bewertet (27%). Lediglich 4% erwägen Standortverlagerungen als Maßnahme (Grafik 6).

Großkonzerne setzen auf nachwachsende Rohstoffe

Neben diesem Bündel an Maßnahmen könnten mittelfristig auch neue Rohstoffquellen einen Ausweg bieten. Gegenwärtig spielen alternative Rohstoffe jedoch noch eine untergeordnete Rolle. Nur 16% der Unternehmen messen ihnen schon heute eine große Bedeutung zu. Für die Mehrheit der Unternehmen spielen sie keine (41%) oder eine nur geringe Rolle (40%). Für die nahe Zukunft differenziert sich dieses Bild abhängig von der Unternehmensgröße allerdings deutlich: Während die Mehrheit der Top-Manager (68%) von Unternehmen mit weniger als 500 Mio. € auch in fünf Jahren keinen höheren Anteil erwartet, ist das Ergebnis bei großen Unternehmen umgekehrt: 67% rechnen mit einem höheren Anteil nachwachsender Rohstoffe im Vergleich zu heute (Grafik 7).

51% der Chemieunternehmen wollen ihren Energieverbrauch weiter senken

Die durch den Nuklearunfall in Japan neu angeheizte Diskussion um die Energiepolitik schlägt sich bereits in der aktuellen CHEMonitor-Umfrage nieder: 19% der Unternehmen erwägen, ihre Energiekosten zu senken. Dabei fällt auf, dass trotz der erheblichen Anstrengungen der vergangenen Jahre 51% der Unternehmen weitere Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauches priorisieren (Grafik 8). Daneben sehen die Top-Manager weitere geeignete Hebel in der Anpassung vertraglicher Regelungen (36%) und einem aktiven Lieferantenmanagements (24%). Regenerative Energien (2%, Sonstige) spielen aufgrund ihrer schwankenden Verfügbarkeit derzeit keine nennenswerte Rolle.

Vertrauen in den Standort Deutschland ungetrübt

„Egal ob bei Produktion, Umsatz oder Auslastung: Die Chemiebranche ist weiter auf Rekordjagd. Die unvermeidlichen Turbulenzen bei Versorgung und Nachfrage werden Unternehmen mit flexiblen Supply Chains und konsequentem Komplexitätsmanagement in der Produktion einen Wettbewerbsvorteil verschaffen“, kommentiert Dr. Josef Packowski, Managing Partner bei Camelot Management Consultants, das Ergebnis des aktuellen CHEMonitor und teilt damit die positive Stimmung der Branche.

In Übereinstimmung mit der anhaltend sehr guten Geschäftsentwicklung bewerteten 47% der Top-Entscheider in der Chemieindustrie die Standortbedingungen als „eher gut“ und 39% als „gut“ – so viel wie nie zuvor seit Umfragebeginn im Januar 2007.

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

Rohstoff- und Energiepreise drücken Margen

Bei den Unternehmen, die in den kommenden zwölf Monaten ihre Kosten senken wollen, lässt sich bei der aktuellen Befragung eine Verlagerung der Schwerpunkte beobachten (Grafik 3): Das Thema Rohstoffe gewinnt seit einem Jahr kontinuierlich an Bedeutung und hat erstmals seit der Befragung vom Juli 2007 wieder höchste Priorität (47%), gefolgt von Einsparungen in der Administration (35%). Der Anteil der Unternehmen, die am Personal einsparen wollen, ist dagegen weiter gesunken (28%). Energiekosteneinsparungen gewinnen seit Jahresbeginn wieder an Bedeutung (19%). In Übereinstimmung mit den Wachstumsplänen der Unternehmen spielen dagegen Einsparungen im F&E-Bereich derzeit nur eine untergeordnete Rolle (7%).

In Bezug auf die Preisentwicklung bei Rohstoffen und Energien erwarten mehr als 70% der Unternehmen eine negative Auswirkung auf ihr operatives Ergebnis (Grafik 4). Nur eine verschwindend geringe Minderheit (2%) leitet daraus einen positiven Einfluss ab, 21% erwarten derzeit keine Auswirkung.

Rohstoffversorgung ist größte Wachstumshürde

Die größte Bedrohung für das weitere Wachstum sehen die befragten Unternehmen in den Preisen und der ausreichenden Verfügbarkeit von Rohstoffen (Grafik 5). Nur ein Drittel der Top-Manager geht davon aus, dass die Bedeutung dieses Faktors gleich bleiben wird. Die Mehrzahl erwartet eine steigende, 39% sogar eine stark zunehmende Bedeutung.

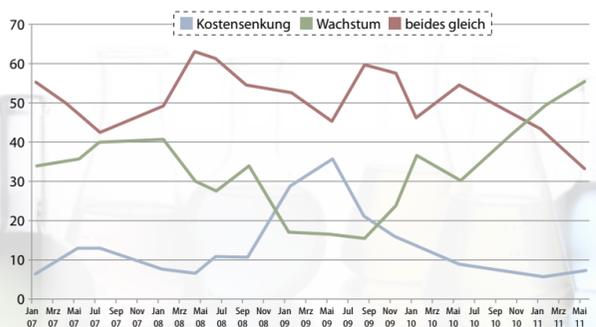
„Die chemische Industrie läuft unter Vollast. Verfügbarkeit und Preisentwicklung von Rohstoffen sind daher zum größten Wachstumsrisiko geworden. Maßnahmen zur Absicherung gegen Versorgungsrisiken haben höchste Priorität und erfordern neue Kooperationen mit Lieferanten“, sagt Dr. Sven Mandewirth, Partner bei Camelot Management Consultants.

In der Tat liegt der primäre Fokus der Top-Manager bei der Sicherung der Rohstoffversorgung auf Aktivität-

Entwicklung Unternehmensprioritäten

Welche Prioritäten setzt Ihr Unternehmen in den nächsten 12 Monaten?

Grafik 1



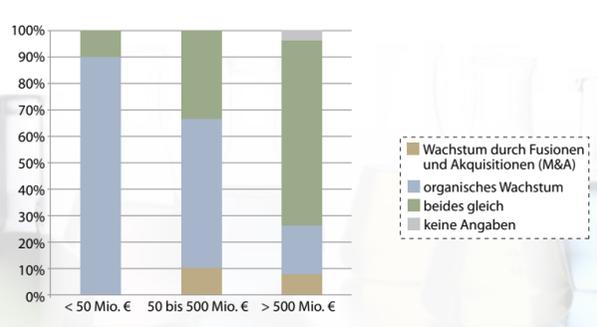
Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Wachstumsstrategien nach Unternehmensgröße

Welche Wachstumsstrategien verfolgt Ihr Unternehmen in den nächsten 12 Monaten?

Grafik 2



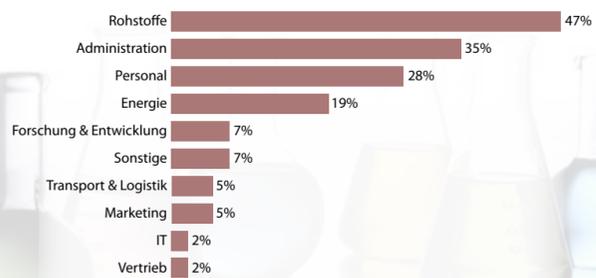
Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Kostensenkungsthemen

Wo legt Ihr Unternehmen Schwerpunkte bei der Kostensenkung in den nächsten 12 Monaten?

Grafik 3



Mehrfachnennungen möglich

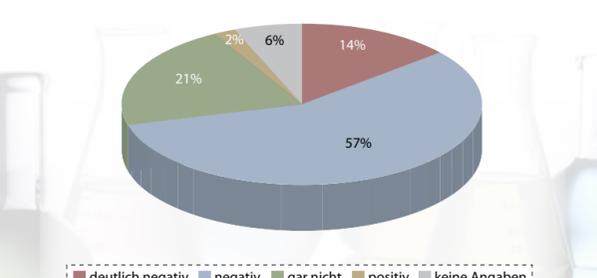
Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Rohstoff- und Energiepreisentwicklung

Wie wird die Rohstoff- und Energiepreisentwicklung in den nächsten 12 Monaten das operative Ergebnis Ihres Unternehmens beeinflussen?

Grafik 4



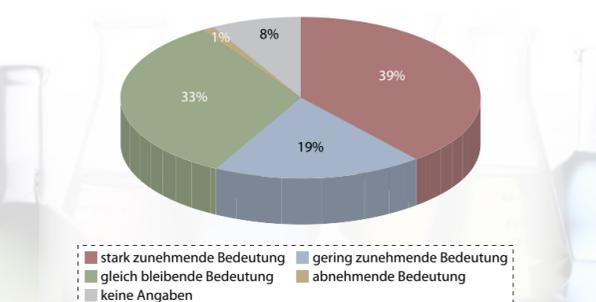
Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Versorgungssicherheit

Welche Bedeutung wird die Sicherung der Versorgungssicherheit für Ihr Unternehmen innerhalb der nächsten 12 Monate einnehmen?

Grafik 5



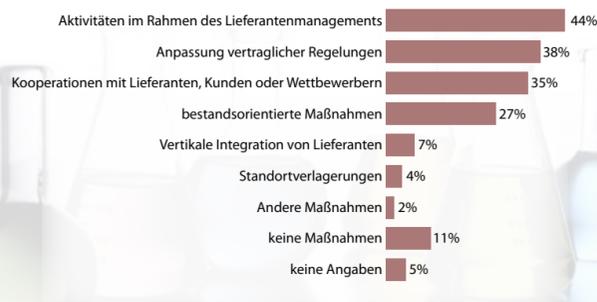
Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Sicherung der Rohstoffversorgung

Welche Maßnahmen zur Sicherung der Rohstoffversorgung planen Sie in den nächsten 12 Monaten?

Grafik 6



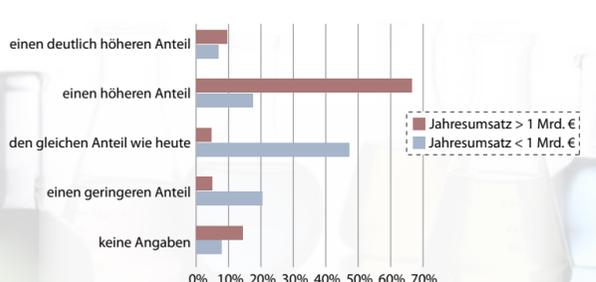
Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Künftiger Anteil nachwachsender Rohstoffe

Welchen Anteil an der Rohstoffbasis Ihres Unternehmens werden nachwachsende Rohstoffe in 5 Jahren haben?

Grafik 7



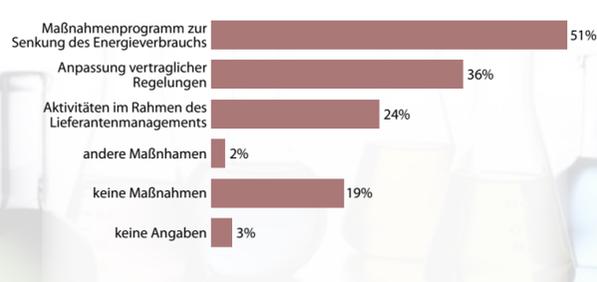
Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants

Steigende Energiekosten

Welche Maßnahmen zur Absicherung gegen steigende Energiekosten planen Sie in den kommenden 12 Monaten?

Grafik 8



Mehrfachnennungen möglich

Quelle: CHEMonitor, Mai 2011

© CHEManager / Camelot Management Consultants



Harnstoff – Weltdünger Nr. 1 mit wachsender Intelligenz

- Alles Wissenswerte zum Thema Harnstoff erhalten Sie in unserem Faktencheck Harnstoff. Gleich downloaden unter www.skwp.de/faktencheckharnstoff.pdf
- Gerne senden wir Ihnen die Broschüre auch zu. Schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an faktencheckharnstoff@skwp.de

skw.
PIESTERITZ
Chemie für die Zukunft.

Schlanke Prozesse

Fahrzeugbauer können zum Vorbild für Arzneimittelhersteller werden

Die Unternehmensberatung Porsche Consulting hat die Prinzipien des „Lean Management“ bereits erfolgreich auf viele Branchen und Unternehmensbereiche übertragen. Auch Arzneimittelhersteller können von den Erfahrungen der Fahrzeugbranche mit dem Thema Prozessoptimierung profitieren. Die Entwicklung neuer Produkte, Fertigung und Logistik – fast alle Wertschöpfungsstufen lassen sich schlanker organisieren. Pharmafirmen, die Operational Excellence anstreben, verschaffen sich einen Spitzenplatz im rauer werdenden Wettbewerb.

Neue Wettbewerber drängen auf den Markt. Der technische Vorsprung gegenüber aggressiven Nachahmern schrumpft zusehends, während die Umsätze auf den angestammten Märkten zurückgehen. Die Kosten der Produktion, die lange nur eine untergeordnete Rolle spielten, sind auf einmal spürbar zu hoch. Geht es hier um die Pharmabranche? Keineswegs. Gemeint ist die Automobilindustrie, und zwar in den 1990er Jahren. Damals standen die Fahrzeugbauer vor ähnlichen Problemen wie Arzneimittelhersteller heute. Und nicht nur die Diagnose gleicht sich – auch die Therapie, mit deren Hilfe Fahrzeugbauer sich damals neu erfanden, könnte als Vorbild für Pharmafirmen dienen.

Wettbewerbsdruck

Der Wettbewerbsdruck für Medikamentenhersteller hat in den vergan-



Dirk Pfitzer, Partner,
Porsche Consulting



Klaus-Dieter Pannes,
Geschäftsbereichsleiter
Gesundheitswesen/Pharma,
Porsche Consulting

genen Jahren unbestreitbar zugenommen: Die vorgeschriebenen Zulassungsverfahren für neue Arzneimittel werden aufwändiger, Gesundheitspolitiker und Krankenversicherungen versuchen immer rigoros, die Preise für Medikamente niedrig zu halten – das verschärft den Kostendruck für die Hersteller. Und auch auf der Umsatzseite sehen sich die forschenden Pharmaunternehmen mit schwierigen Herausforderungen konfrontiert. Patente laufen aus, und Generika-Hersteller drängen mit Nachahmerpräparaten auf den Markt.

Automobilhersteller verlagerten unter einem vergleichbaren Wettbewerbs- und Kostendruck große Teile der Wertschöpfung an Zulieferer. Sie konzentrierten sich strikt auf ihre eigenen Kernkompetenzen. Und merzten in der eigenen Produktion und Logistik jede Form von Verschwendung und Doppelarbeit aus. Bauteile kommen heute erst in dem Moment an die Fertigungsstraße, in dem man sie braucht – und zwar in der Reihenfolge, mit der sie dann verbaut werden (Just in Sequence). Der Lagerbestand in den Werken ist erheblich geschrumpft. Und die Ge-

samtanlagenverfügbarkeit der Maschinen (Overall Equipment Effectiveness, OEE) liegt heute bei mehr als 90%.

Ein besonders erfolgreiches Beispiel dieser Umstrukturierung ist der Sportwagenhersteller Porsche. Der Aufwand für die Montage eines Porsche 911 ist heute um mehr als 70% geringer als noch 1991. Porsche-Ingenieure haben schon bei der Entwicklung neuer Produkte die



spätere Serienfertigung im Blick: „Simultaneous Engineering Teams“ bestreiten den gesamten Produktionsprozess gemeinsam, ohne dass ein Fachbereich alleine die Anforderungen definiert. So hat Porsche die Time to Market erheblich reduziert.

Brachliegende Potenziale

Porsche Consulting, die unternehmenseigene Lean-Management-Beratung und aus dem Umbau des Konzerns in den 90er Jahren entstanden, hat Prinzipien des Lean

Management inzwischen erfolgreich auf andere Branchen übertragen, auch auf Krankenhäuser und Arzneimittelhersteller. Dort liegen noch erhebliche Potenziale brach: Die Entwicklung neuer Medikamente ist in den vergangenen Jahren kostenintensiver statt günstiger geworden. Pharmafirmen übernehmen im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen noch sehr große Teile der Wertschöpfung selbst. Die Supply Chain in der Branche wird selten als Ganzes betrachtet und optimiert, gerade in der Produktion ist oft ein hohes Maß an Verschwendung zu finden: Viele verschiedene Losgrößen und Verpackungsvarianten führen dazu, dass Maschinen häufig umgerüstet werden müssen, der Anteil von Wartezeiten und anderen Tätigkeiten, die keinen direkten Umsatz bringen, liegt im Mittel bei rund 60%. Arzneimittelhersteller könnten ihre Effizienz und damit die Ertragskraft also erheblich verbessern. Das beginnt schon bei der Entwicklung neuer Medikamente. In der Automobilindustrie hat sich die durchschnittliche Produktentstehungszeit in den vergangenen Jahren um 28% verkürzt, während sie in der Pharmabranche um 31% gestiegen ist. Ähnlich wie in der Autoindustrie können auch Pharmaunternehmen von Anfang an alle Abteilungen wie Produktion, Labor, Marketing und Vertrieb in die Produktentwicklung einbinden. Ein genauer Ablaufplan kann einzelne Schritte festlegen – von der Identifikation einer Marktlücke über klinische Tests bis hin zum Entwurf des Packungsdesigns. Die Time-to-Market für neue Produkte lässt sich so um bis zu 25% reduzieren. Zudem werden Projekte, die keinen Erfolg versprechen, früher identifiziert. Es lassen sich Millionen einsparen.

Effizienzreserven

Auch in der Produktion selbst schlummern große Effizienzreserven: Die Erfahrung aus Porsche-Consulting-Projekten in der Pharmabranche zeigt, dass sich Fertigungs- und Abfüllanlagen bis zu 40% schneller von einem Medikament auf das andere umrüsten lassen. Viel zu tun ist angesichts der

enormen Lagerbestände von Arzneimittelherstellern. Um jederzeit schnell lieferfähig zu sein, sind die Vorräte bei einigen Präparaten so groß, dass sie fast für ein ganzes Jahr reichen würden.

Porsche dagegen erreicht Lieferfähigkeit nicht durch große Bestände, sondern mit kurzen und definierten Durchlaufzeiten: Im Logistiksystem Leipzig hat der Automobilhersteller die Bestandsreichweite der benötigten Bauteile im Schnitt auf 0,8 Tage reduziert. Definierte Bestände und Prozesse bieten hier einen weiteren Vorteil: Transparenz, Schwankungen und in der Supply Chain sind so viel früher erkennbar – und auf diese Weise können Gegenmaßnahmen rechtzei-

zu senken, vor allem durch konsequente Anwendung des „Pull-Prinzips“: Dabei steuert der aktuelle Verbrauch was produziert wird, und damit auch, welche Vorprodukte anzuliefern sind. Der Bestand im Fertigwarenlager muss nur noch so lange reichen, bis wieder nachproduziert werden kann. Im nächsten Schritt wird ein Produktionsrhythmus festgelegt: Verschiedene Produkte sollen immer in der Reihenfolge über dieselbe Maschine laufen, in der die Rüstzeiten möglichst kurz sind. Diese optimale Reihenfolge der Produkte bleibt immer gleich – lediglich die jeweils produzierte Menge wird immer neu bestimmt. Und zwar durch die Nachfrage.

Eins ist sicher: Die Arzneimittel-

Optimierungsprinzipien aus der Automobilindustrie lassen sich auf Pharmaunternehmen übertragen.

tig definiert werden. Möglich wurde die durch die Übertragung der Prinzipien der schlanken Produktion auf die Logistik: Arbeiter und Material folgen einem klaren Takt, Bauteile werden möglichst selten umgeladen. Vor allem nahm der Autohersteller sich die Lieferkette als Ganzes vor – die sogar noch komplexer ist als Supply Chains der Pharmabranche. Ein Porsche besteht aus 15.000 Bauteilen mit rd. 3.000 Sachnummern. Allein das Lenkrad – eine von 150 Baugruppen – entsteht in einer vieltägigen Lieferkette, in der Blende, Tasten und Leder ihrerseits von verschiedenen Zulieferern stammen, mit Fertigungsstufen in einem Dutzend Ländern. Und obwohl es Millionen von Varianten gibt, kann Porsche seinen Kunden innerhalb von zwei Minuten einen Liefertermin nennen.

Verbrauch steuert Produktion

Anders als beim Auto akzeptieren Kunden der Pharmabranche in der Regel keine Lieferfristen. Dennoch haben die Experten von Porsche Consulting es geschafft, Lagerbestände – und damit das Working Capital – auch bei Klienten aus der Arzneimittelindustrie um bis zu 30%

branche unterliegt sehr speziellen Rahmenbedingungen. Dennoch lassen sich viele erfolgreiche Optimierungsprinzipien aus der Automobilindustrie auf Pharmaunternehmen übertragen. Pharmaunternehmen, die sich um Operational Excellence bemühen und Kosten senken, werden in Zukunft die Nase vorn haben, wenn sich der wachsende Wettbewerbsdruck voll auswirkt.

Kontakt:

Klaus-Dieter Pannes
Tel.: +49 711 911 12870
klaus-dieter.pannes@porsche.de

Dirk Pfitzer
Tel.: +49 711 911 12238
dirk.pfitzer@porsche.de

Porsche Consulting GmbH, Bietigheim-Bissingen
www.porsche-consulting.com

Erläuternde Abbildungen zu dem Beitrag finden Sie unter:

www.chemanager-online.com/prozessoptimierung



SIND SIE
ATTRAKTIV?



Deutschlands Arbeitgebermarken

Spezialauswertung Chemie und Pharma

Deutschlands Arbeitgebermarken (DAGM) ist Deutschlands Fitnessstest für die Qualität und Authentizität von Arbeitgebermarken. Er leistet einen Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Arbeitgeber, zur effektiveren Gewinnung von Fachkräften, zur Bindung von Leistungsträgern und zur besseren Passung von Arbeitgeber und Bewerber.

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

FÖRDERUNG DURCH CHEMANAGER: 50% FÜR JEDEN FÜNFTEN BRANCHEN-TEILNEHMER

Die anspruchsvolle Zielmarke: 25 teilnehmende Unternehmen der Chemie- und Pharmabranche in 2011. Um dieses Ziel zu unterstreichen, fördert der CHEManager jeden fünften Teilnehmer aus den Branchen und übernimmt 50% der Teilnahmegebühr. Dies bedeutet eine Ersparnis von 2.900 Euro.

Weitere Information erhalten Sie unter
www.Deutschlands-Arbeitgebermarken.de

HESSEN-CHEMIE
CHEManager
KARRIERE WELT
DIE WELT

GIT VERLAG
www.gitverlag.com

20 neue Wasserstofftankstellen für Deutschland

Der Automobilhersteller Daimler und der Technologiekonzern Linde treiben den Infrastrukturaufbau für wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenfahrzeuge weiter voran. Die beiden Unternehmen werden in den kommenden drei Jahren 20 zusätzliche Wasserstoff-Tankstellen in

Deutschland errichten und damit die Versorgung der stetig wachsenden Anzahl von Brennstoffzellenfahrzeugen mit ausschließlich regenerativ erzeugtem Wasserstoff sicherstellen. Die Initiative bildet einen Brückenschlag zu den bestehenden Infrastrukturprojekten H2-

Mobility und Clean Energy Partnership, die über das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) gefördert werden. Damit nimmt Deutschland bei der Wasserstoff-Infrastruktur im internationalen Vergleich die Spitzenposition ein. ■

BASF investiert in Elektrolyt-Aktivitäten

Der Chemiekonzern BASF steigt in das Geschäft mit Elektrolyten für Lithium-Ionen-Batterien (LIB) ein. Zu diesem Zweck gründet das Unternehmen das globale Team Elektrolyte innerhalb des Unternehmensbereichs Intermediates. Mit Elektrolyten erweitert das Unternehmen sein Portfolio für die LIB-Industrie um eine weitere, wesentliche Komponente. Elektrolyte sind komplexe Formulierungen, die in Batterien den Ladungstransport übernehmen. Hochwertige Elektrolyte können wesentliche Voraussetzungen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Batterie schaffen. „Mit dem Einstieg ins Geschäft mit Elektrolyten gehen wir einen weiteren Schritt, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden im Bereich der Elektromobilität zu unterstützen. Wir werden hochwertige Produkte und Verfahren anbieten. Wir haben dazu beste Voraussetzungen aufgrund unserer langjährigen



Dr. Andreas Kreimeyer,
Vorstandsmitglied, BASF

Erfahrung in der Zusammenarbeit mit der Automobilindustrie“, sagt Dr. Andreas Kreimeyer, Mitglied des Vorstands und Sprecher der Forschung bei der BASF, und ergänzt: „Im Geschäft mit Elektrolyten wollen wir uns zu einem Systemanbieter entwickeln, der seinen Kunden individuelle Lösungen anbieten kann.“ Zurzeit arbeitet der Ludwigshafener Chemiekonzern bereits an spezifischen Formulierungen hochwertiger Elektrolyte auf Basis organischer Carbonate für Kunden aus der Batterie- und Automobilindustrie. Erste kommerzielle Mengen werden 2011 verfügbar sein. ■

Brenntag investiert in den USA

Der Chemiedistributeur Brenntag hat das US-Unternehmen G.S. Robins & Comp., einen regionalen Distributeur von Industriechemikalien mit Sitz in St. Louis, Missouri, übernommen. Durch die Übernahme baut das deutsche Unternehmen seine Präsenz in den Geschäftsfeldern Nahrungsmittel und Wasseraufbe-

ereitung aus. G.S. Robins & Comp. ist seit mehr als 85 Jahren ein familiengeführtes Unternehmen. Es handelt primär mit Industriechemikalien und bietet Dienstleistungen im Bereich Mischungen und Spezialverpackungen an acht Standorten. 2010 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von 96 Mio. US-\$. ■

Lanxess zieht nach Köln

Der Chemiekonzern Lanxess wird seine Konzernzentrale in der zweiten Jahreshälfte 2013 von Leverkusen nach Köln, in das Gebäude der ehemaligen Lufthansa-Zentrale an der Deutzer Freiheit, verlegen. „Die hohe Wirtschaftlichkeit der neuen Unternehmenszentrale und der Standortvorteil Köln werden uns auf unserem Wachstumskurs zu gute

kommen“, sagte Axel C. Heitmann, Vorstandsvorsitzender bei Lanxess. In der neuen Konzernzentrale werden fast alle Managementbereiche des Unternehmens unter einem Dach gebündelt. Das 22-stöckige Bürogebäude weist eine Mietfläche von rd. 38.000 m² auf. Insgesamt werden mehr als 1.000 Mitarbeiter Büros in Deutz beziehen. ■

Sanofi eröffnet Zellkulturanlage in Frankfurt

Am 1. Juni 2011 weihen Hessens stellvertretender Ministerpräsident Jörg-Uwe Hahn und Dr. Martin Siewert, Vorsitzender der Geschäftsführung von Sanofi-Aventis Deutschland, die Zellkulturanlage von Sanofi im Industriepark Höchst ein – eine Anlage zur Herstellung monoklonaler Antikörper für die präklinische und klinische Prüfung, die später z.B. in der Krebstherapie eingesetzt werden sollen. 30 Mio. € hat das Unternehmen am Standort Frankfurt in den Bau der Anlage investiert, rund 80 Mitarbeiter werden dort künftig tätig sein. In Kürze soll dort die Produktion von Entwicklungspräparaten beginnen, ab Januar 2012 die Herstellung von Antikörpern für klinische Studien. Nach Fertigstellung der Zellkulturanlage werden sich die Kapazitäten in der Zellkulturtechnik am Standort mehr als verdoppelt.

Der französische Konzern Sanofi setzt insgesamt verstärkt auf zielgerichtete Therapien mit Biopharmazeutika – einen Markt, der weltweit rasch wächst. „Umso mehr freut es mich, dass es uns gelungen ist, diese Zukunftstechnologie innerhalb des

Konzerns in Frankfurt weiter auszubauen“, erklärt Siewert. Derzeit hat Sanofi 15 monoklonale Antikörper in der klinischen Entwicklung und eine weitaus größere Zahl in der präklinischen Phase. Durch die jüngste Akquisition des Biotech-Unternehmens Genzyme wird sich das Portfolio an Biopharmazeutika noch beträchtlich erweitern. Die Indikationen, bei denen die Antikörper eingesetzt werden sollen, decken ein breites Spektrum ab und reichen von verschiedenen Krebsarten über Diabetes und Autoimmunerkrankungen bis hin zu Infektionen und Wundheilung.

Erst kürzlich hat Sanofi von dem indischen Pharmaunternehmen Glenmark einen Antikörper gegen die chronisch-entzündliche Darmerkrankung Morbus Crohn einlizenziert, die klinische Prüfware davon soll in der neuen Anlage in Frankfurt hergestellt werden.

Die Investition von 30 Mio. € für die Zellkulturanlage floss in den Bau eines neuen Gebäudes mit Laborbetagen und eine Fermentationslinie mit 2,5 m² Kapazität mit vollständiger Aufarbeitungslinie. ■

BASF verkauft Geschäfte von Cognis UK

Geo Specialty Chemicals Inc. und BASF haben eine Vereinbarung über den Verkauf des Bisomer-Monomer-Geschäfts sowie des konventionellen Kontaktlinsengeschäfts von Cognis UK getroffen. Die Transaktion umfasst Produktionsanlagen in Hythe, Großbritannien, zur Herstellung von Hydroxymethacrylaten, multifunktionalen Methacrylaten und Addukten sowie von Polyalkylen glykolen (PAG) und auf PAG-basierenden Schmierstoffen. Voraussichtlich werden 140 Beschäftigte zum neuen Eigentümer GEO Specialty Chemicals UK Limited übertreten. Der Verkauf steht unter dem Vorbehalt der Zustimmung der EU-Kommission

und soll im dritten Quartal des Jahres 2011 abgeschlossen werden.

BASF hatte sich gegenüber der Europäischen Kommission verpflichtet, das Hydroxy-Monomer-Geschäft im Nachgang der im Dezember 2010 abgeschlossenen Cognis-Akquisition zu veräußern.

Hydroxymonomere sind Zwischenprodukte, die überwiegend in hochwertigen Autolacken und Hochglanz-Produktlacken sowie für die industrielle Endfertigung verwendet werden. BASF wird die in Hythe hergestellten Polyalkylen glykole und auf PAG-basierenden Schmierstoffe über einen langfristigen Liefervertrag von GEO beziehen. ■

HessenChemie thematisiert Zukunft der sozialen Marktwirtschaft

Das Vertrauen in die soziale Marktwirtschaft ist in den vergangenen Jahren zunehmend gesunken. Die Chemie-Sozialpartner haben daher gemeinsam mit dem Wittenberg-Zentrum für Globale Ethik Leitlinien für verantwortliches Handeln erarbeitet. Damit gab sich erstmals eine ganze Branche einen Ethik-Kodex. Doch wie kann der Prozess auf betrieblicher Ebene umgesetzt werden? Was bringt er im Unternehmensalltag? Und was unterscheidet ihn von Corporate Social Responsibility und Compliance-Management?

Zur Diskussion dieser Fragen lädt der Arbeitgeberverband HessenChemie am 21. Juni 2011 zu den 7. Wiesbadener Gesprächen zur Sozialpolitik ins Kurhaus der hessischen Hauptstadt ein. Die diesjährige Veranstaltung steht unter dem Motto: „Soziale Marktwirtschaft: Verantwortungsvoll gestalten“. Zu den Referenten zählen Prof. Josef Wieland, Wissenschaftlicher Direktor des Konstanz Instituts für Wertemanagement sowie Direktor des Zentrums für Wirtschaftsethik (ZfW), und Michael Vassiliadis, Vorsitzender der IG BCE und Mitglied des von der Bundesregierung berufenen Rates für Nachhaltige Entwicklung. Die Teilnahme an den Wiesbadener Gesprächen ist kostenfrei.



CHEManager-Leser können einen kostenfreien Tagungsband zu den 7. Wiesbadener Gesprächen anfordern bei lisa.rausch@wiley.com.

Im Tagungsband zu den 7. Wiesbadener Gesprächen kommen Wissenschaftler, Unternehmenspraktiker, Sozialpartner und Politiker zu Wort. Dabei wird u.a. deutlich, dass Ethik kein abstraktes Thema ist. Verantwortungliches Handeln kann zum Produktivfaktor werden, was Beispiele guter Unternehmenspraxis zeigen.

■ www.wiesbadenergespraeche.de

Evonik startet Anlagenbetrieb in Japan

Der Chemiekonzern Evonik und die Taiyo Nippon Sanso Corp. (TNSC) haben am japanischen Standort Yokkaichi, 400 km südlich von Tokyo, eine Verbundanlage zur Herstellung von Monosilan und Aerosil eingeweiht. In den Neubau wurden 150 Mio. € investiert, damit war er im Jahr 2010 das größte Einzelprojekt des Chemieunternehmens.

Mit TNSC hat Evonik einen langfristigen Liefervertrag für Monosilan vereinbart. Monosilan wird bei der Herstellung von Siliziumschichten für Solarzellen, Flachbildschirmen und für Halbleiter in der Elektronikindustrie verwendet. Aerosil wird beispielsweise in Kunststoffen, Farben und Lacken verarbeitet. ■



„Tradition ist nicht, die Asche anzubeten, sondern die **Glut zu bewahren.**“

Dr. Karl-Gerhard Seifert, Vorsitzender des Aufsichtsrates

Die AllessaChemie bedankt sich bei allen Kunden, Partnern und Mitarbeitern für die ersten 10 Jahre vertrauensvolle Zusammenarbeit.

www.allessa.de

Wachstumschancen unter der Lupe

In ganz Europa verzeichneten Chemieunternehmen in den letzten Monaten steigende Produktionsmengen und Umsätze. Auch wenn in vielen Fällen das Vorkrisen-Niveau noch nicht wieder erreicht ist, herrscht doch weitgehende Übereinstimmung darin, dass die Branche zurück auf Wachstumskurs ist. Welche Wachstumspfade aber sind vielversprechend? Welche Technologien und Länder bieten Potential und welche nicht? Welche Hürden müssen überwunden werden? Diesen Fragen geht der diesjährige Chemical Customer Connectivity Index (C3X) nach, der sich dem Schwerpunktthema Wachstum widmet. Bis zum 30. Juni können sich Führungskräfte an der Befragung beteiligen.

Die europäische Chemieindustrie hat sich 2010 erstaunlich gut erholt und inzwischen wieder ordentlich Fahrt aufgenommen. „Auch wenn sich die weitere wirtschaftliche Erholung gegenüber 2010 aller Voraussicht nach etwas verlangsamen wird, hat die europäische Chemieindustrie eindeutig wieder Kurs auf Wachstum genommen. In jüngerer Vergangenheit hat auch die Anzahl größerer M&A-Deals wieder zugelegt. Diese Entwicklung stützt die Vermutung eines längeren Aufwärtstrends. Mittelfristig werden Unternehmen verstärkt über die Grenzen ihrer eigenen Geschäftsfelder hinaus blicken und ihr Augenmerk auf neue Marktportunitäten richten. Viele Firmen werden sich neue Länder zur Zielgruppe nehmen oder neue Produktsegmente anvisieren und Teil völlig neuer Wertschöpfungsketten werden. All diese Unternehmungen können jedoch nur dann Erfolg haben, wenn sie sich auf ein solides Verständnis dessen stützen, was die Kunden der Chemieunternehmen wollen und erwarten“, erläutert Dr. Tobias Lewe, Partner in der Chemie und Öl Practice von A.T. Kearney.

Ab sofort gehen CHEManager Europe, A.T. Kearney und die Westfälische Wilhelms-Universität Münster erneut den Themen auf den Grund, die die Agenda europäischer Chemieunternehmen und ihrer Kunden anführen. Neben den wiederkehrenden Fragen zu den Prioritäten an der Kundenschnittstelle sowie den Themen Innovation und Nachhaltigkeit wird sich diese Befragung dem Schwerpunktthema Wachstum widmen. Dabei geht es um die Erfolgs- und Risikofaktoren, wie etwa der drohende Fachkräftemangel in rei-



Dr. Tobias Lewe,
A. T. Kearney

fen westlichen Märkten oder die zu erwartende Stromkostensteigerung im Zuge des Atomausstiegs führender Industrienationen wie etwa Deutschland. Weitere Aspekte der Befragung: Wie wird sich der erwartete Preisanstieg für Rohstoffe auf Wachstum und Profitabilität der europäischen Chemieindustrie auswirken? In welchen Ländern und für welche Produkte werden Unternehmen Kapazitäten aufstocken? Wie wichtig werden Zukunftstechnologien wie z.B. Energieeffizienz oder Bioraffination sein und welche ist die richtige Strategie, sich diese zu erschließen? Nicht zuletzt: Wie wird sich Regulierung auf Wachstum auswirken?

Jetzt mitmachen

Bis zum 30. Juni können sich Führungskräfte und leitende Angestellte von Chemieunternehmen unter www.chemanager-europe.com/c3x registrieren und Mitglied des Panels werden. Auch Führungskräfte der wichtigsten Kundenindustrien können sich beteiligen – und damit einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, künftig von ihren Zulieferern besser verstanden zu werden. Die Beantwortung der Fragen wird max. 10–15 Minuten in Anspruch nehmen. Selbstverständlich werden alle Angaben streng vertraulich behandelt.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse wird voraussichtlich in der September-Ausgabe von CHEManager Europe veröffentlicht. Die Teilnehmer erhalten die Studienergebnisse in einer exklusiv aufbereiteten Form.



Kontakt:

Meike Fuhlrott
A.T. Kearney GmbH, Düsseldorf
Tel.: +49 211 1377 2275
meike.fuhlrott@atkearney.com
www.atkearney.de



Bioethik-Gremium berät Merck

Bei bioethischen Fragen wird sich der Darmstädter Chemie- und Pharmakonzern Merck künftig von einem mit renommierten Wissenschaftlern besetzten Expertengremium beraten lassen. Das „Merck Bioethics Advisory Panel“ soll dem Unternehmen regelmäßig Empfehlungen geben, wie es bei der Erforschung und Entwicklung neuer Produkte und Verfahren Aspekte der Bioethik berücksichtigen kann. Darüber hinaus soll es Merck bei mit Bioethik verwandten Themen wie Integrität, Nachhaltigkeit und Rechtskonformität unterstützen.

Die biotechnologische und biomedizinische Forschung hat für Merck eine zentrale Bedeutung. So erwirtschaftete die Sparte Merck Serono im vergangenen Jahr mit den fünf umsatzstärksten Biopharmazeutika 61% des Umsatzes. Neben Merck Serono ist das Thema Bioethik auch für die Sparten Merck Millipore und Consumer Health Care von Bedeutung.

Dem Merck Bioethics Advisory Panel gehören zwei deutsche, ein Schweizer sowie drei US-amerika-

nische Wissenschaftler an: Professor Jochen Taupitz (Geschäftsführender Direktor des Instituts für Deutsches, Europäisches und Internationales Medizinrecht, Gesundheitsrecht und Bioethik der Universitäten Heidelberg und Mannheim), Professor Nikolaus Knoepffler (Inhaber des Lehrstuhls für angewandte Ethik an der Universität Jena), Professor Christoph Rehmann-Sutter (Professor für Theorie und Ethik in den Biowissenschaften am Institut für Medizingeschichte und Wissenschaftsforschung der Universität zu Lübeck), Professorin Dena S. Davis (Professorin für Recht am Cleveland-Marshall College of Law in Cleveland, USA), Professorin Jeanne Loring (Gründungsdirektorin des Center for Regenerative Medicine at The Scripps Research Institute in La Jolla, USA) sowie Professor Jeremy Sugarman (Professor für Bioethik und Medizin am Johns Hopkins Berman Institute of Bioethics in Baltimore, USA).

Macht der Marken

Unternehmen, die in ihre Marken investieren, betreiben Wertschöpfung

Ein farbenfrohes Logo, ein flotter Slogan und eine millionenschwere Werbekampagne: Wer glaubt, so ließe sich heute noch Markengeschichte schreiben, irrt. Damit Produkte und Dienstleistungen so einzigartig werden wie ein Fingerabdruck, müssen Vorstände die Markenführung zur Chefsache erklären.

Um ihr Image zu verteidigen, die Einzigartigkeit ihrer Produkte und Dienstleistungen zu sichern und ihre Preispolitik am Markt durchzusetzen, müssen Unternehmen sich mitunter regelrecht neu erfinden. So wie der Versicherungskonzern Ergo beispielsweise, der nach fast 40 Jahren Bildschirmpräsenz „Herrn Kaiser“ in Rente schickte, um seine Policen künftig unter dem ambitionierten Claim zu verkaufen: „Versichern heißt verstehen“.

Ohne Risiko ist ein solcher Kurswechsel in den seltensten Fällen. Geben Manager ihren Marken ein neues Gesicht, „erschüttern sie das Unternehmen bis ins Mark“, sagt Alexander Deichsel, Begründer der modernen Markensoziologie in Deutschland und Direktoriumsmitglied am Institut für Markentechnik in Genf. „Die Arbeitshaltungen, die inneren Verpflichtungsimpulse, der Leistungsstolz der Mitarbeiter, unter dem alten Namen gearbeitet zu haben, all diese internen Kraftzentren werden zunächst einmal gekappt.“

Das scheint die Verantwortlichen allerdings nicht zu schrecken. Namen- und Logowechsel sind so populär wie selten zuvor. McDonald's feilt an seinem Umweltimage und präsentiert sein gelbes M nun lieber auf grünem statt wie bisher auf rotem Grund. Der Pharma- und Chemiekonzern Bayer will unter seinem neuen Vorstandschef Marijn Dekkers den 150 Jahre alten Namen Schering aus seinem Schriftzug streichen. Und selbst der Traditionshersteller Miele verkauft seine Einbauküchen neuerdings unter einem anderen Titel – der Marke Warendorf.

Doch was bringt das eigentlich? Steigen Umsatz und Ertrag, nur weil Premiere jetzt unter dem Namen Sky firmiert und Benckiser seine Spülmaschinen-Tabs unter der Bezeichnung Finish statt Calgonit verkauft? Warum erreichen manche Marken Kultstatus, andere aber nie? Was zeichnet den Kern einer Marke überhaupt aus? Und wie lässt sich ihr Wert exakt beziffern?

Neuroökonomien an der Universität Münster gelang es bereits vor Jahren, mit Experimenten im Kernspintomografen nachzuweisen, dass starke Marken so tief im Gehirn verankert sind, dass sie die Kaufentscheidungen der Kunden positiv beeinflussen. Ungleich schwerer fiel es den Betriebswirtschaftlern lange Zeit, wenn sie den Wert einer Marke auch bilanziell bestimmen wollten. Bis heute konkurrieren am Markt unterschiedliche Bewertungsmodelle, was in der Praxis dazu führt, dass ein und dieselbe Marke anders taxiert wird. Die Experten der Agentur Interbrand etwa beziffern den Markenwert von Google auf aktuell 43,6 Mrd. US-\$, ihre Kollegen von Millward Brown dagegen auf 114,3 Mrd. US-\$. Ja, was stimmt denn nun?

„Nichts von beiden“, sagt Jutta Menninger, Partnerin bei PricewaterhouseCoopers in München und spezialisiert auf immaterielle Vermögenswerte. „Diese Rankings mögen für Werbezwecke dieser Unternehmen dienlich sein, aber eine seriöse Bewertung im Sinne nationaler und internationaler Standards steckt nicht dahinter.“ Um den monetären Wert einer Marke zu ermitteln, müssten unternehmensinterne Daten analysiert werden – etwa prognostizierte Markt-



volumina, Gewinnspannen, Vertriebskanäle und rechtliche Einflussgrößen wie die Unterscheidungskraft und der Umfang zur Nutzung einer Marke.

Daten, wie sie etwa der Wirtschaftsprüferstandard IDW S5 erfasst oder die International Standard Organization in der neuen ISO-Norm 10668. In einem weltweiten Abstimmungsprozess gerade erst

Werte. „Was in 20 Jahren aufgebaut wurde, kann in 20 Sekunden verloren gehen“, warnt Menninger. Bestes Beispiel: der Mineralölkonzern BP, der im Golf von Mexiko weit mehr versenkte als nur die Ölplattform Deepwater Horizon. Unter ging damit der Ruf eines Unternehmens, das seine Markenidentität zuvor mit viel Geld und guten Worten auf den sauberen Teil seines Geschäfts auf-

der European Business School. „Das Beispiel BP zeigt überdeutlich, wie stark das Unternehmensimage vom Verhalten der Mitarbeiter abhängt.“ Da helfe kein hübsches Logo, kein Nachhaltigkeitsbericht auf Umweltpapier und auch keine noch so aufwendige TV-Kampagne. Markenführung, sagt Esch, sei eine Frage der Unternehmenskultur und damit Chefsache. „Der Vorstand ist der erste Botschafter der Marke. Das wird Ihnen zwar jeder unterschreiben, aber richtig gelebt wird das nur selten.“

Mindestens ebenso wichtig wie die Kommunikation nach außen ist deshalb die Vermittlung der Markenwerte gegenüber der eigenen Mannschaft. „Weil jeder Einzelne großen Einfluss auf das Bild der Marke hat, ist es unabdingbar, sie in den Köpfen und Herzen der Mitarbeiter fest zu verankern“, sagt Esch. Unternehmen müssten in diesen Fragen mit derselben Strenge vorgehen wie in Finanzierungs-, Produktions- oder Standortentscheidungen. „Mit dem Bekenntnis zur Markenführung, ausgehend von der Chefetage, ist ein langfristiges Change-Management über alle Ebenen des Unternehmens hinweg verbunden.“

Das erleben gerade die Mitarbeiter der Versicherungsgruppe Ergo, einer der ganz großen Player in Europa. Das Markenportfolio wurde konsequent gestrafft, die beiden Traditionsmarken Victoria und Hamburg-Mannheimer samt Herrn Kaiser aufs Altenteil geschickt. „Mittelfristig bedeutet die Konzentration auf nur eine Marke weniger Ausgaben für Werbung und Marketing“, sagt Vorstandschef Torsten Oletzky. „Das ist ein echter Wettbewerbsvorteil, der sich unter

Was in 20 Jahren aufgebaut wurde, kann in 20 Sekunden verloren gehen.

verabschiedet, verfolgt der ISO-Standard einen interdisziplinären Ansatz von finanzwirtschaftlichen, rechtlichen und verhaltenswissenschaftlichen Einflussgrößen. „Damit lassen sich Markenwerte präzise und für jeden nachvollziehbar berechnen“, sagt Menninger. Denn neben Validität, Objektivierbarkeit und Transparenz gehört eben auch das zu einer seriösen Bewertungspraxis: Reliabilität – ein gleiches Ergebnis bei wiederholter Messung und nicht, wie im Fall Interbrand versus Millward Brown, ein paar Milliarden Dollar Differenz für ein und dasselbe Unternehmen. Den größten Vorteil des neuen ISO-Standards sehen Experten darin, dass sich damit künftig bessere Finanzierungswege eröffnen können. „Wer die Stärke seiner Marken gegenüber Banken und Kapitalmarkt auch monetär dokumentieren kann, wird sich mit der Refinanzierung leichter tun“, sagt Dominik Klepper, Leiter Wirtschaftspolitik, Umwelt und Nachhaltigkeit beim Markenverband in Berlin.

Doch Marken und ihre Versprechen sind alles andere als stabile

gebaut hatte. Die Abkürzung BP stand nicht mehr für British Petroleum, sondern für „Beyond Petroleum“, was sich nach der größten Umweltkatastrophe in der US-Geschichte wie ein schlechter Scherz anhört – auch weil Alternativenergien im Unternehmensportfolio von BP bis heute nur eine Randgröße darstellen.

„Greenwashing“ nennen Marketingexperten diese Art der Schönfärberei und warnen Unternehmenslenker davor, sich ein Image zu verpassen, das mit der Realität wenig bis nichts zu tun hat. Falsche Versprechen und Verhaltensweisen bestraft die öffentliche Meinung heute schneller als jemals zuvor. Vor allem dann, wenn ein Vorstandschef wie der mittlerweile geschasste BP-Chef Tony Hayward auf dem Höhepunkt der Ölkatastrophe nichts Besseres zu tun hat, als mit seiner Luxusyacht in See zu stechen.

„Schlimmer kann man es nicht machen“, sagt Professor Franz-Rudolf Esch, Head of Marketing und Direktor des Instituts für Marken- und Kommunikationsforschung an



dem Strich für alle bezahlt machen wird.“

Vorausgesetzt, die Mitarbeiter ziehen mit. Denn mit der Konzentration auf eine Dachmarke verbinden die Ergo-Manager auch einen Kurswechsel in ihrer Beziehung zum Kunden. „Versichern“ heißt in Düsseldorf ab sofort „Verstehen“. Ein Versprechen, das es notwendig macht, den neuen Markenauftritt „in ein positives Leitbild nach innen“ zu übersetzen. In „eine Art Verpflichtungserklärung für jeden unserer Mitarbeiter, den offenen Dialog mit den Kunden zu suchen“, sagt Dagmar Brück, Leiterin des Change-Managements im Unternehmen.

Das ist eine Herausforderung, nicht nur für Ergo, sondern für die Personalentwicklung eines jeden Unternehmens. „Es kommt eben nicht nur darauf an, die High Potentials für sich zu gewinnen, sondern die Right Potentials“, sagt Marketingexperte Esch. „Mitarbeiter, die stolz sind, für ein bestimmtes Unternehmen zu arbeiten.“ Genau daran hapert es in der Praxis oft noch. Untersuchungen des Marktforschungsinstituts Gallup etwa belegen, dass heute nur noch jeder zehnte Arbeitnehmer eine enge emotionale Bindung an das eigene Unternehmen besitzt. Vor zehn Jahren waren es immerhin noch 16%. Der gesamtwirtschaftliche Schaden durch Fehltag, Fluktuation und mangelnde Produktivität: rund 100 Mrd. € pro Jahr. Markenkonformes Verhalten ist von solchen Arbeitnehmern kaum zu erwarten. Auch deshalb investieren Unternehmen wie McDonald's ihr Geld mittlerweile in TV-Kampagnen, die jenseits der altbekannten Produktwerbung etwas ganz anderes in den

Fokus stellen: die eigenen Mitarbeiter. „Markenführung“, sagt Personalvorstand Wolfgang Goebel, „ist bei uns immer auch ein Schnittstellenprojekt von Corporate Affairs und Human Resources.“ Denn nur zufriedene Mitarbeiter führten auch zu zufriedenen Kunden.

Unternehmen, die wie McDonald's in ihre Arbeitgebermarke investieren, betreiben eine „echte Wert-

„ **Der Vorstand ist der erste Botschafter der Marke.** „

schöpfungsmaßnahme“, sagt Holger Koch, Geschäftsführer von Trendence, Europas führendem Forschungsinstitut für Personalmarketing und Recruiting. Gerade in Zeiten von Fach- und Führungskräfte-mangel werde dieses Employer Branding immer wichtiger. „Je heller die Arbeitgebermarke strahlt, desto leichter fällt es auch, „die richtigen Mitarbeiter zu rekrutieren.“ Doch wie wird ein Unternehmen für die Right Potentials attraktiv? Und was unterscheidet die Arbeitgebermarke eigentlich von der Produktmarke? „Relativ wenig“, sagt Koch. „Unternehmen, die unsere Rankings als Toparbeitgeber anführen, zählen häufig auch mit ihren Produktmarken zu den erfolgreichsten im Markt.“ Die kürzeste Geschichte des Employer Brandings sei für ihn deshalb die Erfolgsgeschichte des 911er. „Für Porsche will doch fast jeder gerne arbeiten.“

Allerdings kann auch mit weit abstrakteren Angeboten der Sprung unter die Top Ten der beliebtesten Arbeitgeber gelingen. Beim aktuel-

len Trendence-Ranking für Wirtschaftswissenschaftler landen mit Audi (1), BMW (2), Lufthansa (3) und Porsche (4) zwar sehr konkrete Produkte auf den ersten Plätzen, aber mit PwC (8) und KPMG (9) auch zwei Prüfungs- und Beratungsgesellschaften. Das zeigt: Talentierten Nachwuchskräften kommt es auf mehr an als nur auf ein emotionales Produkt. Auf die Unternehmenskul-

tur, die Internationalität und nicht zuletzt auf die Karriere-möglichkeiten, die ihnen ein Arbeitgeber bietet. „Die Unternehmen können gar nicht klar genug definieren, wen sie suchen“, sagt Koch. „Erteilt man Hunderten von Bewerbern eine Absage, hat man möglicherweise auch Hunderte von potentiellen Kunden vergrault.“

So greift für eine erfolgreiche Markenführung ein Instrument ins andere – von der Forschung und Ent-

wicklung über die Produktion, die Personalführung, den Vertrieb bis hin zu Werbung und Marketing. Erst das alles zusammen macht eine Marke einzigartig. „Wenn es gelingt, ein unverwechselbares und vertrauenswürdiges Bild vor dem geistigen Auge der Menschen zu erzeugen“, sagt PwC-Expertin Menninger, „wirkt eine Marke in vielen Märkten. Neben dem Absatzmarkt im Kapital- und Arbeitsmarkt, ebenso bei Regierungsbehörden und in der öffentlichen Wahrnehmung sozialer Verantwortung.“

Unternehmen sind eben nicht nur Arbeitgeber, Waren- oder Dienstleistungslieferant, sondern Teil der Gesellschaft. Sie agieren in einem sozialen Kontext, weshalb Maßnahmen im Bereich Corporate Citizenship immer stärker darüber entscheiden, wie ein Konzern wahrgenommen wird. „Wer seine gesellschaftliche Akzeptanz verliert, dem droht am langen Ende der Verlust seiner Geschäftsgrundlage“, sagt Alwin Fitting, Personalvorstand und verantwortlich für Corporate Responsibility und Umweltschutz beim Energiekonzern RWE. Es erfüllt deshalb weit mehr als nur eine Alibifunktion, wenn etwa die Telekom in doppelseitigen Zeitungsanzeigen zum Jahreswechsel ihre „guten Vorsätze für 2011“ so zusammenfasst: „Verantwortung übernehmen. Für unsere Umwelt, unsere Gesellschaft, unseren Planeten.“ Solche vertrauensbildenden Maßnahmen sind wichtig – heute sogar wichtiger denn je. Im Zuge der Wirtschafts- und Finanzkrise hat das Ansehen der Unternehmenslenker mächtig gelitten, vor allem in Deutschland. Die Ergebnisse des Edelman Trust Barometers, einer Umfrage unter knapp 5.000 Meinungsführern in 22 Ländern, dokumentieren einen dramatischen Vertrauensverlust. Nur 22% der Deutschen halten die Unternehmensvorstände noch für glaubwürdig – der niedrigste Wert, der in allen untersuchten Ländern gemessen wurde. Damit steht nicht nur die Reputation der Manager infrage, sondern auch die der Marken, die sie repräsentieren.

Ohne Resonanz bleibt die Skepsis in den Chefetagen deutscher Konzerne nicht, im Gegenteil: „Unternehmen und Manager – gerade in der Finanzbranche – sind auf Vertrauen angewiesen“, sagt etwa Deutsche-Bank-Chef Josef Ackermann. Gemeinsam mit anderen Spitzenmanagern stellte er im November eine Initiative vor, die Unternehmen darauf verpflichten soll, Gewinne ohne Korruption, Ausbeutung und Umweltschäden zu erwirtschaften. Das Who's who der deutschen Wirtschaft trägt die Initiative mit. „Wenn die Menschen uns nicht mehr als Vorbilder wahrnehmen“, sagt Initiator und Ehrenvorsitzender der BASF, Jürgen Strube, „leidet das Vertrauen in unser Wirtschaftssystem und letztlich in die Demokratie.“ Große Worte, aber um nicht weniger geht es.

Stefan Schmorte, freier Journalist

NEUES AUS DEM VAA

Neuer VAA-Vorstand gewählt



Dr. Thomas Fischer

Auf der VAA-Delegiertentagung am 7. Mai in Darmstadt haben die Verbandsvertreter einen neuen VAA-Vorstand gewählt. Gleichzeitig legten die Delegierten die Richtlinien der Verbandspolitik fest.

Dr. Thomas Fischer wurde von den rund 200 VAA-Delegierten als 1. Vorsitzender des Verbandes bestätigt. Fischer ist hauptberuflich als Senior Project Manager Technical Services für Bayer MaterialScience tätig und u. a. Vorsitzender des Konzernsprecherausschusses sowie Mitglied des Aufsichtsrates von Bayer.

Rainer Nachtrab (2. VAA-Vorsitzender), Raimund Barth (VAA-Schatzmeister) und Dr. Wolfram Uzick (betreuendes Vorstandsmitglied für Hochschularbeit) wurden ebenfalls in ihren Ämtern bestätigt. Nachtrab, hauptberuflich Gruppenleiter Engineering bei BASF, ist u. a. Vorsitzender des Konzernsprecherausschusses der BASF. Barth, hauptberuflich im Controlling Daten & Systeme bei Clariant tätig, ist u. a. stellvertretender Vorsitzender des Konzernsprecherausschusses der Clariant-Gruppe in Deutschland. Uzick ist hauptberuflich Senior Manager Technology bei Chemtura Organometallics.

Neu in den Vorstandswahl wurden die Delegierten Dr. Martin Bewersdorf, Dr. Frédéric Donié und Dr. Roland Leroux. Sie nehmen die Plätze von Dr. Joachim Betz, Dr. Hans Dolhaine und Dr. Michael Friedrich ein, die sich nicht mehr zur Wahl stellten. Bewersdorf ist hauptberuflich Managementbeauftragter im Servicebereich Process Technology & Engineering bei Evonik Degussa und u. a. stellvertretender Vorsitzender des Konzernsprecherausschusses von Evonik und Mitglied im Aufsichtsrat von Roche Diagnostics freigestelltes Betriebsratsmitglied und Mitglied des Aufsichtsrats der Roche Deutschland Holding. Leroux ist hauptberuflich Leiter Sicherheit, Gesundheit und Umwelt bei Schott und dort u. a. Vorsitzender des Konzernsprecherausschusses.

„ **Der neue Vorstand verwirklicht die Prinzipien der gebotenen Kontinuität und des erforderlichen Wandels sehr gut.** „

Dr. Thomas Fischer, 1. Vorsitzender, VAA

Anträge zur Wirtschafts-, Energie und Steuerpolitik



Gerhard Kronisch

Zu den Aufgaben der diesjährigen Delegiertentagung gehörte neben der Vorstandswahl auch die Festlegung der zentralen Themenfelder der künftigen Verbandspolitik. Zur wirksameren Durchsetzung der Interessen des Verbandes und der Chemiebranche beschlossen die Vertreter der Werks- und Landesgruppen insgesamt sechs politische Anträge. So forderten die VAA-Delegierten die Politik auf, Wettbewerbsverzerrungen an den Rohstoffmärkten entgegenzutreten und eine integrierte nationale und europäische Rohstoffpolitik sicherzustellen.

Ebenfalls zugestimmt hat das oberste Verbandsorgan dem Antrag zur

„ **Der verantwortungsvolle Umgang mit Rohstoffen ist eine der zentralen Voraussetzungen für eine funktionierende Wirtschaft.** „

Gerhard Kronisch, Hauptgeschäftsführer, VAA

Umsetzung eines neuen Energiekonzeptes durch die Bundesregierung. Hier sei die Politik in der Pflicht, die Energieversorgung der Industrie zu fairen Preisen auch weiterhin zu gewährleisten. Ferner beschlossen die Delegierten Anträge zur Steuerpolitik, zum Internationalen Jahr der Chemie und zur Hightech-Strategie 2020.

Ein weiterer Antrag befasst sich mit dem EU-Grünbuch zu Pensionen und Renten, das Tendenzen einer angestrebten Gleichstellung betrieblicher Versorgungsträger mit privaten Vorsorgeanbietern erkennen lässt. Dazu Kronisch: „Der VAA wird gegenüber Bundesregierung und EU-Kommission deutlich machen, dass rechtliche Standards aus dem Bereich der privaten Altersvorsorge nicht einfach auf den Bereich der betrieblichen Altersversorgung übertragen werden können.“ Des Weiteren hob der 1. VAA-Vorsitzende Fischer die Hauptthemen des nächsten Jahres hervor, zu denen die Energie- und Industriepolitik sowie die Europapolitik gehören.

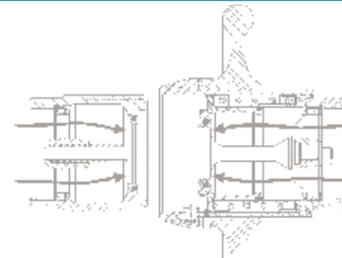
■ Kontakt:
VAA Geschäftsstelle, Köln
Tel.: 0049 221 160010, info@vaa.de, www.vaa.de

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

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



Trockenkupplungen



www.rs-seliger.de



Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen

EU-Parlament nimmt Richtlinie an – Neuerungen für die Branche im Überblick

Nachdem sich im Dezember 2010 Vertreter des Europäischen Parlaments, der Kommission und des Ministerrats auf einen Kompromiss für eine Richtlinie mit dem Ziel der Verhinderung des Eindringens von gefälschten Arzneimitteln in die legale Lieferkette verständigt haben, wurde nunmehr eine weitere wichtige Hürde zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen genommen: Im Februar 2011 hat das Europäische Parlament den Richtlinienentwurf in erster Lesung angenommen. Die wichtigsten zu erwartenden Neuerungen für die Branche werden nachfolgend im Überblick dargestellt.

Noch bis zur Annahme des Richtlinienentwurfs durch das Europäische Parlament war offen, ob das Aufbringen von Sicherheitsmerkmalen sowohl für verschreibungspflichtige als auch für freiverkäufliche Arzneimittel bindend werden soll. Ein „Listenverfahren“ dient jetzt als Kompromiss: Erfasst sind zunächst alle verschreibungspflichtigen Arzneimittel. Deren Verpackungen müssen



Dr. Kirsten Plassmann,
Rechtsanwältin,
Baker & McKenzie

fährdet sind, mitteilen. Ob die Gefahr der Fälschung für ein bestimmtes Arzneimittel besteht, ist anhand bestimmter Kriterien zu beurteilen, u. a. nach Preis und Absatzvolumen sowie spezifischen Merkmalen des Arzneimittels, Zahl und Häufigkeit von in der Vergangenheit eingetretenen gemeldeten Fällen von Fälschungen sowie sonstigen möglichen Gefahren für die öffentliche Gesundheit. Zudem sind zwei weitere Ausnahmemöglichkeiten vorgesehen: Die individuellen Erkennungsmerkmale können durch die Mitgliedsstaaten für Zwecke der Kostenerstattung oder Pharmakovigilanz sowie dann, wenn es im Interesse der Sicherheit der Patienten gerechtfertigt ist, auf alle verschreibungspflichtigen bzw. erstattungsfähigen Arzneimittel ausgedehnt werden. Hierdurch wird den Mitgliedsstaaten ein breiter Spielraum für die Ausdehnung der Verpflichtung zur Aufbringung von Sicherheitsmerkmalen eingeräumt.

Welche Technologie?

Der Europäischen Kommission steht allerdings noch ein hartes Stück Arbeit bevor: Sie muss die Eigenschaften und Spezifikationen der Erkennungsmerkmale für die Sicherheitsmerkmale im Einzelnen festlegen. Hierbei hat sie das Kosten-Nutzen-Verhältnis gebührend zu berücksichtigen. Es kommen etwa Radiofrequenzidentifikation (RFID) oder Strichcodekennzeichnung in Betracht. Bei letzterer Variante wird ein eindimensionaler Strichcode, wie er z. B. derzeit in Belgien verwendet wird, nicht ausreichen, da von ihm weder Losnummer noch Verfallsdatum erfasst werden. Eine Datamatrix-Kennzeichnung könnte hier Abhilfe schaffen. Serialisierungsnummern ermöglichen es, erstmalig den Weg eines jeden Arzneimittels von den Herstellern über Großhändler und Zwischenhändler bis hin zum einzelnen Patienten nachzuerfolgen. Es werden jedoch weder der 2D-Code noch RFID im Richtlinien-Entwurf genannt.



Welche Daten?

Seitens der Kommission ist ebenso zu klären, welche Daten von wem zwecks Überwachung der Lieferketten zur Verfügung gestellt werden müssen. Das sog. „End-to-End“-Modell, bei dem nur die Angaben von Hersteller und Apotheker miteinander abgeglichen werden müssten, ist



wohl „vom Tisch“. Die Richtlinie geht über dieses Modell weit hinaus und bindet den gesamten Bereich des Zwischenhandels ein. So sollen zukünftig Hersteller, Großhändler,

Apotheker und alle Personen, die die Genehmigung oder Erlaubnis zur Abgabe von Arzneimitteln an die Öffentlichkeit haben, und selbstverständlich auch die zuständigen Behörden die Sicherheitsmerkmale überprüfen. Dieses Modell ist konsequent und sachgerecht, um den beim „End-to-End“-Modell auf der Stufe des Zwischenhandels ansonsten entstehenden Graubereich abzudecken. Bei der Frage, wer welche Daten im Einzelnen zu liefern hat, sollten aber auch datenschutzrechtliche Belange nicht zu kurz kommen. Entsprechend sieht die Richtlinie vor, dass „das Eigentum an den durch Verwendung der Sicherheitsmerkmale erzeugten Daten und deren Vertraulichkeit“ angemessen berücksichtigt werden müssen.

Die kommenden Schritte

Der Europäische Rat muss der vom Parlament angenommenen Richtlinie zustimmen. Wegen des Ende letzten Jahres unter Beteiligung des Ministerrats gefundenen Kompromisses ist jedoch damit zu rechnen, dass der Ministerrat der vom Parlament angenommenen Richtlinie zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen

auch förmlich zustimmen wird. Dies könnte bereits im Sommer 2011 geschehen. Nach Veröffentlichung der Richtlinie haben die Mitgliedsstaaten diese vorliegend binnen 18 Monaten umzusetzen – also bis spätestens Ende 2012, wenn der Ministerrat im



Sommer 2011 zustimmt. Daher könnte mit einem nationalen Referentenentwurf für Deutschland in der zweiten Jahreshälfte 2011 gerechnet werden. Zu Beginn des Jahres 2013 könnten die Sicherheitsmaßnahmen für die Marktteilnehmer daher Realität werden. Bis dahin müssen aber die wesentlichen Fragen zum Thema Datenschutz und zur

Ausgestaltung der Sicherheitsmerkmale abschließend geklärt sein. Antworten hierauf bleibt die Kommission leider bislang schuldig. Es ist zu befürchten, dass sich die Kommission angesichts der in diesem Bereich weit fortgeschrittenen Technologien schertzen wird, sich zeitnah für eine Alternative zu entscheiden. So kann der den Herstellern, Großhändlern und Apotheken sowie anderen an der Lieferkette beteiligten Institutionen momentan noch großzügig erscheinende Zeitraum, um sich auf den neuen Rechtsrahmen einzustellen, rasch vorübergehen. Es bleibt also spannend, wie im Detail die Patientensicherheit durch Sicherheitsmerkmale und Kontrollmechanismen europaweit erhöht werden wird.

Kontakt:

Dr. Kirsten Plassmann
Baker & McKenzie, Frankfurt am Main
Tel.: 49 69 29908 304
kirsten.plassmann@bakermckenzie.com
www.bakermckenzie.com

 chemanager-online.com/tags/pharma



zukünftig grundsätzlich die Sicherheitsmerkmale aufweisen; Verpackungen von nicht-verschreibungspflichtigen Arzneimitteln hingegen in der Regel nicht. Die Europäische Kommission kann jedoch, unter Berücksichtigung von den mit einzelnen Arzneimitteln verbundenen Gefahren der Fälschung, für beide Arzneimittelkategorien Ausnahmen in einer Liste festsetzen. Darüber hinaus können nationale Behörden der Kommission nicht-verschreibungspflichtige Arzneimittel, die nach ihrer Auffassung fälschungsge-

Effiziente Codier-Systeme

Eine im Februar vom Europaparlament verabschiedete Richtlinie zielt auf den besseren Schutz der Verbraucher vor Arzneimittelfälschungen. Wichtigste Auswirkung für das Pharmapackaging: Auf die Verpackung aufgebrachte Sicherheitsmerkmale sollen deren Originalität eindeutig sicherstellen und nachprüfbar machen. Kennzeichnungsexperte Wolke bietet Pharmaherstellern optimale Drucklösungen für spezielle Kennzeichnungsanfor-

derungen und tief gehende Expertise bei der Aufbringung von Sicherheitsmerkmalen wie Barcodes, 2D-Datamatrix-Codes. Bedruckt werden können Faltschachteln, Etiketten und andere pharmazeutische Packmittel. Eine ideale Lösung für verschiedenste Serialisierungsanforderungen stellt insbesondere das Wolke Inkjet-Drucksystem m600 advanced dar.

www.wolke.com

Foliendirektdrucker

Zu den Produktneuheiten von Multivac Marking & Inspection zählt der Foliendirektdrucker MR296TI, eine Verfahrenseinrichtung mit dem Drucksystem Wolke m600. Der Einsatz der Thermal-Inkjet-Technologie gewährleistet die maximale Verfügbarkeit der Linie, da Wartungsintervalle sowie der Aufwand für Rüstzeiten und Reinigungen minimal sind. Der MR296 TI ist ein Thermal-Inkjet-Drucker, der sich für mehrspurige Verpackungslösungen eignet. Ohne den Umweg über ein Etikett wird im HP-Thermal-Inkjet-Verfahren die Druckinformation direkt auf die Verpackungslö-

se des Produkts aufgedruckt. Dabei entsteht ein exaktes Schriftbild. Die HP-Thermal-Inkjet-Technologie ermöglicht die perfekte Kennzeichnung von Papier und Tyvek, einem papiervliesartigen Faserfunktionstextil, in einer Auflösung von bis zu 600 dpi.

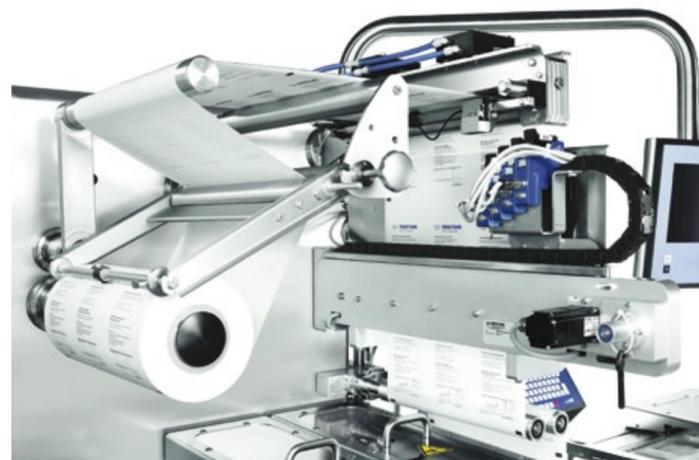
www.multivac.com

Maschine zur Dichtigkeitsprüfung

Umfragen in der Pharmaindustrie zeigen, dass Risse und undichte Behälter ebenso kritisch zu betrachten sind wie Verunreinigungen durch Partikel. Aus Sicht der Patienten kann ein Riss in einem Glasbehälter sogar schlimmere Folgen haben. Seidenader Maschinenbau stellt die neue HVL D Inspektionsmaschine für Vials, Ampullen, Zylinderampullen und Spritzen vor, die Behälter und Verschlüsse mithilfe von Hochspannung (HV) auf Dich-

tigkeit und Unversehrtheit überprüft. Die Maschine nutzt Hochpräzisions-Elektroden zur Inspektion der gesamten Oberfläche sowie des Verschlusses des Behälters und erreicht eine Geschwindigkeit von bis zu 600 Behältern/Minute. Dabei werden alle Behälter einzeln, horizontal rotierend, an den Elektroden vorbeigeführt.

www.seidenader.de



MEHR ALS NUR EINE EINKAUFSRUBRIK!

BusinessPartner

**GROSSE WIRKUNG
KLEINER PREIS!**

520 Euro inkl. Farbe*
*pro Ausgabe bei Buchung von 20 Ausgaben

Bestellung an:
chemanager@gitverlag.com

CHEManager

Supply Chain Visibility

Maßnahmen und Technologien zum Schutz der Distributionskette vor Arzneimittelfälschungen

Die Art und Weise, wie Arzneimittelfälschungen in Umlauf gebracht werden, sind inzwischen sehr professionell geworden. Medikamentenplagiate treten nicht mehr nur in Dritte-Welt-Ländern auf, sondern sind längst in Europa angekommen. Verschiedene Maßnahmen und Gesetze sollen Patienten vor Medikamentenplagiaten schützen.



Stefan Savu,
Manager Commercial
Services, BearingPoint



Die WHO hat z. B. die Task Force IMPACT (International Medical Products Anti-Counterfeiting Taskforce) gegründet, ein freiwilliger Zusammenschluss unterschiedlicher Interessenverbände zur Förderung und Stärkung der internationalen Zusammenarbeit bei der Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen. Des Weiteren hat die EU mit der neuen Direktive 2001/83/E gegen Arzneimittelfälschungen, die am 16. Februar 2011 durch das Europäische Parlament angenommen worden ist, einen wichtigen Grundstein für die Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen gelegt. Allerdings vergehen bis zur Umsetzung mindestens 18 Monate, da diesem Gesetz noch der Rat der EU-Regierungen zustimmen muss.

Arten der Arzneimittelfälschung

Laut Definition der WHO existieren mehrere Arten der Arzneimittelfälschung:

Zum einen werden völlig wirkungslose Wirkstoffe (wie z. B. Traubenzucker oder Vitamin C) anstelle der originären Wirkstoffe verwendet und dann mit zum Teil originaler Verpackung an den Kunden versandt.

Zum anderen werden Medikamente imitiert, dabei werden nur teilweise Wirkstoffe bzw. keine Bestandteile der originalen Rezeptur verwendet oder Substitute eingesetzt die günstiger sind. Wie die Verbraucherwarnung vor dem schädlichen Produkt „Generic Tamiflu“ der FDA (Food and Drug Administration) zeigt. Anstelle des Tamiflu-Wirkstoffs Oseltamivir wurde der Wirkstoff Cloxacillin eingesetzt, der in der gleichen Kategorie von Antibiotika wie Penicilin steht.

Eine weitere Art der Arzneimittelfälschung ist es, günstig erworbene Medikamente in gefälschten Verpackungen mit gefälschten Beipackzetteln zu verpacken.

Des Weiteren werden Medikamente, deren Mindesthaltbarkeitsdatum abgelaufen ist bzw. kurz vor dem Ablauf steht, aufgekauft, und die Ware wird dann in neue Verpackungen mit einem längeren Mindesthaltbarkeitsdatum umgepackt und wieder auf dem Markt verkauft. Vor allem Pharmaunternehmen unterstützen diese Vorgehensweise unbewusst, indem Arzneimittel mit einem verkürzten Mindesthaltbarkeitsdatum günstig verkauft werden, anstatt diese zu vernichten. Diese

Methodik ist vor allem in osteuropäischen Ländern häufig anzutreffen.

Nicht zu vergessen ist die Fälschung der Identität von Medikamenten, d. h., Medikamente, die subventioniert für andere Märkte hergestellt worden sind, werden unverpackt und gelangen dann in Länder, in denen ein höherer Preis für diese Medikamente gezahlt wird.

Wege von Arzneimittelfälschungen in die legale Distributionskette

Die Pharma Supply Chain beginnt mit verschiedenen Rohstofflieferanten und geht über die eigene oder meist ausgelagerte Herstellung der Arzneimittel zur Verpackung. Diese Globalisierung in der Herstellung von Arzneimitteln bietet den Fälschern die Möglichkeit, ihre Plagiate in die legale Distributionskette einzuführen, da die Kontrollorgane zur Überwachung wie die FDA oder EMEA (European Medicines Agency) nicht die benötigten Mittel, Ressourcen und Kompetenzen haben, alle Produktionsstandorte zu überprüfen. Wie der Heparin-Skandal im Jahre 2008 gezeigt hat, an dem 81 Menschen in den USA gestorben sind.

Nach der Herstellung beginnt die Distributionskette in der Regel über einen oder mehrere Groß- oder Zwischenhändler, weiter zur Apotheke und letztendlich zum Kunden. Diese Distributionsketten sind bereits heute schon gut überwacht, wenn alle Beteiligten an der Supply Chain die GMP-Regularien einhalten und überwachen.

Neben den bereits genannten Akteuren in der Pharma Supply Chain gibt es noch die Re- und Parallelimporteure sowie die legalen Versandhändler (wie z. B. Online-Apotheken), bei denen die Gefahr besteht, dass durch Verpackungsfälschungen und Umetikettierung, Arzneimittel in die legale Distributionskette gelangen.

Identifizierung von Plagiaten in der Lieferkette

Die eindeutige Identifizierung der Arzneimittellichkeit soll zunächst nur bei verschreibungspflichtigen Arzneimitteln bis zum Jahre 2015 durch das Anbringen von Sicherheitsmerkmalen auf Verpackungen wie z. B. Faltschachteln und Blister erfolgen. Zur Diskussion stehen aktuell mehrere Identifizierungstechniken:

- Serialisierungsnummern GTIN (Global Trade Item Number): 14-stellige global eindeutige Identifikationsnummer für Produkte und Verpackungen. Die Serialisierungsnummern ist relativ einfach aufgebaut und bietet daher eine niedrige Fälschungssicherheit.

- 2-D-Datamatrixcodes: Der 2-D-Datamatrixcode kann die Serialisierungsnummern GTIN sowie weitere Informationen wie die Chargennummer, Packungsgröße, Verfallsdatum, Ursprungs- und Bestimmungsland verschlüsseln. Dadurch ist eine erhöhte Fälschungssicherheit gegeben.

- RFID (Radio Frequency Identification): Die wohl effektivste Möglichkeit der Fälschungssicherheit besteht in der RFID-Technologie, weil hier die meisten Informationen wie z. B. Chargennummer, Packungsgröße, Verfallsdatum, Ursprungs- und Bestimmungsland sowie eine globale eindeutige Seriennummer-Codierung (global EPC = Electronic Product Code) auf Produktebene gewährleistet werden kann.

Zusätzlich sollen durch den Einsatz einer europaweit gültigen Datenbank alle produktrelevanten Daten zu dem Arzneimittel von der Herstellung bis zum Patienten gespeichert werden. Dies ermöglicht die Verifizierung der Arzneimittellichkeit zu jeder Zeit.

Effizientere Schnittstellenkontrollen in der Lieferkette

Die Erfassung, Verifizierung und Dokumentation aller relevanten Informationen sollte an jeder Schnittstelle auf Produktebene vom Hersteller bis zum Patienten erfolgen und in der Datenbank gespeichert werden. Zur Fälschungssicherheit würde vor allem der Einsatz von RFID beitragen, in dem auf der Verpackung eine eindeutige EPC-Nummer gespeichert und diese einer eindeutigen EPC-Nummer auf dem Blister zugeordnet wird. Diese Kombination der EPC-Nummern wird anschließend in der Datenbank gespeichert und bietet die größtmögliche Sicherheit gegen Arzneimittelfälschungen. Sobald die RFID-Chips an einer Schnittstelle überprüft werden, erfolgt ein Abgleich der Nummernkombination aus Verpackung und Blister, sollte es dabei zu Abweichungen kommen, wird

ein Alert ausgelöst und zurückgemeldet. Vor allem die einfache Identifizierung ohne Sichtkontakt würde dem großvolumigen Prozess in der Pharmaindustrie sehr entgegenkommen.

Schutz vor Medikamentenplagiaten

Patienten in Deutschland haben aktuell kaum eine Möglichkeit, Medikamentenplagiate von den Originalen zu unterscheiden. Aus diesem Grund ist es ratsam für den Patienten, seine Arzneimittel nur aus bereits bekannten und vertrauenswürdigen Quellen zu beziehen. Bei dem Bezug von Medikamenten über Versandapotheken sollte auf das Sicherheitslogo des DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) geachtet werden, welches eine behördliche Authentifizierung der Online-Apotheke zum Versand von Medikamenten widerspiegelt.

Folgende Ratschläge sollten von den Patienten berücksichtigt werden:

- Patienten sollten beim Kauf auf die Verpackung (z. B. keine Blindenschrift), den Inhalt und Beipackzettel achten, ob diese anders sind als bisher.
- Setzt der Wirkungsprozess mit der Einnahme des Medikaments ein?
- Treten Nebenwirkungen ein, die nicht in der Packungsbeilage beschrieben wurden?
- Bei Auslandsreisen sollten die benötigten Arzneimittel in ausreichender Menge mitgenommen werden.
- Niemals verschreibungspflichtige Arzneimittel kaufen, für die kein Rezept vom Versandhändler oder Apotheker verlangt wird. Die Verschreibungspflicht bzw. Apothekenpflicht für dieses Medikament wird auf der Verpackung angegeben.

■ Kontakt:
Stefan Savu, Manager Commercial Services (CS)
BearingPoint GmbH, Frankfurt/Main
Tel.: +49 69 13022 5771
stefan.savu@bearingpointconsulting.com
www.bearingpointconsulting.com

Referenzangaben können beim Autor angefordert werden.

www.chemanager-online.com/tags/pharma



**erkennbar kennzeichnen
schnell, sauber, sicher**

Bluhm Systeme bietet Ihnen perfekte technische Track & Trace-Lösungen – vom Direktcodierer mit Tinte oder Licht über Etikettierer und RFID bis hin zum Zubehör. Die Systeme sind ideal geeignet für alle Serialisierungsanforderungen.




BLUHM
systeme

Mehr zu Pharma-Kennzeichnung: www.bluhmpharma.com
Weitere Infos unter Telefon: +49 (0)2224 / 7708 - 7100



Only the finest ingredients go into our Life Sciences formula.

LISTEN. THINK. SOLVE. Today, 95% of the Fortune 500 Life Sciences companies rely on our global leading MES, industrial automation, control and information solutions. Solutions that help move

towards a managed risk manufacturing environment, achieve process optimisation and supply chain interoperability by minimising manufacturing costs and improving response to market demands.

Why not find your formula for success at:

www.rockwellautomation.com/lifesciences

Lesen Sie auf den Seiten 14 und 15, welche **innovativen Lösungen** zur Bekämpfung von **Medikamentenfälschungen** die Industrie entwickelt.



Geistiges Eigentum weltweit auf dem Vormarsch

Studie untersucht internationale Rechtslage und Praxis bei Schutzrechten

Immer mehr aufstrebende Industrienationen entdecken die Bedeutung von Patenten und den Schutz des geistigen Eigentums. Das ist das Ergebnis des neuen Global Intellectual Property Index (GIPI) von Taylor Wessing. Für die Studie wurden u.a. mehr als 14.000 Einschätzungen und Erfahrungen von IP-Praktikern aus Unternehmen und Kanzleien weltweit ausgewertet. In mehr als 60% der Antworten wiesen die Teilnehmer darauf hin, dass sie oder ihre Unternehmen in den vergangenen drei Jahren spürbar mehr Zeit für die Anmeldung, Durchsetzung oder Verteidigung von gewerblichen Schutzrechten aufwenden. Nur 6% bestätigen das genaue Gegenteil. Trotz der Wirtschaftskrise waren Unternehmen in der Vergangenheit also verstärkt dazu bereit, in den Schutz ihres geistigen Eigentums zu investieren. Allerdings zeigt die Studie auch, dass hierbei die Kosten eine erhebliche Rolle spielen. Staaten, in denen das Verhältnis zwischen effektivem Rechtsschutz und Kosten stimmt, belegen die Spitzenpositionen im Ranking.

Insbesondere beim Patentschutz hat sich die Rechtslage international weiter vereinheitlicht. Die Spanne zwischen den am besten und am schlechtesten bewerteten Ländern fällt hier so gering aus wie noch nie seit der erstmaligen Datenerhebung im Jahr 2008. Es wurde von den Teilnehmern als positiv bewertet, dass die Verfahren zum Patentschutz in den betreffenden Staaten effektiv gestaltet sind, dass sich Patente kostengünstig und schnell anfragen lassen, anmelden und verteidigen lassen

oder dass spezialisierte Gerichte mit fachkundigen und international anerkannten Richtern über Patentstreitsachen kompetent entscheiden. Besonders bei den teilweise komplexen Patenten aus der Pharma- und Chemiebranche spielt die Fachkompetenz der Patentprüfer und Richter eine entscheidende Rolle.

Der chinesische Drache erwacht

China holt im Patentrecht weiter auf. Das Land gewinnt bei Patentan-



Kathrin Reich,
Associate, Taylor Wessing



Roland Küppers,
Partner, Taylor Wessing

meldungen und Patentlizenzen immer mehr an Bedeutung. Die Zahl internationaler Patentanmeldungen aus China ist im Jahr 2010 um 56% gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Auch die Zahl nationaler Patentanmeldungen in China steigt im gleichen Zeitraum um 28%. Viele international tätige chinesische Unternehmen sichern ihre Technologien mit Patenten im eigenen Land ab und setzen ihre Patente dann in Rechtsstreitigkeiten wie Handelsware ein. Im Falle rechtlicher Auseinandersetzungen bieten die chinesischen Unternehmen ihren Gegnern oftmals an, sich die jeweils patentgeschützte Technologie gegenseitig zu lizenzieren.

Für ausländische Unternehmen bleibt es schwierig, ihre Patente in China effektiv durchzusetzen. Teilnehmer der Studie beklagen eine Bevorzugung inländischer Unternehmen gegenüber ausländischen Unternehmen bei der Rechtsdurchsetzung vor chinesischen Gerichten.

USA kämpfen mit Patentstau

Wie wichtig Patente für Industrienationen sind, zeigen die USA. Barack Obama machte bereits 2009 die desolate Lage des US-amerikanischen Patentamts (USPTO) zu einem der Themen seines Wahlkampfes um das Präsidentenamt.

In den USA müssen Firmen immer länger warten, bis ihre Patentanmeldungen geprüft werden. Im Durchschnitt dauert es drei Jahre von der Anmeldung bis zur Erteilung. Mittlerweile haben sich über 700.000 noch nicht geprüfte Anmeldungen im USPTO angestaut. Der Druck, unter dem die US-Patentprüfer stehen, bleibt nicht ohne Folgen. Teilnehmer der Studie kritisieren, dass die Qualität der Prüfung in den



Angleichung in der EU

letzten Jahren nachgelassen hat und dass zahlreiche Fehler der Gutachter das Prüfungsverfahren weiter verlängern. Diese Schwächen lassen die USA in der Rangliste der Studie auf den vierten Platz hinter Australien rutschen. Eine Reform des US-Patentrechts ist aber bereits angestoßen. Der Gesetzesentwurf muss allerdings noch das Repräsentantenhaus passieren.

Deutschland weltweit führend

Deutschland erhielt von den Teilnehmern der Studie die besten Noten weltweit. Insbesondere das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei der Durchsetzung von Patenten wird als positiv bewertet. In Deutschland werden europaweit mit Abstand die meisten Verletzungsverfahren ausgefochten (2010 etwa 800 Verletzungsverfahren; zum Vergleich in Großbritannien etwa 50 Verfahren). In erster Linie ist dieser Zuspruch auf die Kompetenz und die Schnelligkeit der mit diesen Verfahren regelmäßig befassten Gerichte zurückzuführen. Diese genießen teilweise internationalen Ruf, obwohl sie nur über Verletzungshandlungen innerhalb Deutschlands entscheiden dürfen. Außerdem sind die Rechtsverfolgungskosten in Deutschland vergleichsweise moderat.

Das 2009 modernisierte Nichtigkeitsverfahren in Deutschland erlaubt es den Unternehmen nun auch, deutlich schneller als bisher Patente ihrer Wettbewerber zu vernichten. Das Nichtigkeitsverfahren, dessen Dauer zuletzt als eine Schwachstelle im deutschen Patentsystem angesehen wurde, kann nun durch eine frühzeitige Stellungnahme des Bundespatentgerichts auf den wesentlichen Streitstoff eingegrenzt werden. Auch die Nichtigkeitsberufungsverfahren werden sich künftig nach aller Voraussicht dadurch verkürzen, dass die Parteien nicht mehr – wie bisher – in zweiter Instanz unbeschränkt neue Tatsachen vorbringen dürfen und das Berufungsgericht im Regelfall kein Sachverständigengutachten mehr einholt.

Im Hinblick auf die Angleichung der Rechtslage in der EU zeichnet die Studie ein positives Bild. Die Spanne zwischen den am besten und den am schlechtesten bewerteten Mitgliedsstaaten der Europäischen Union hat sich mehr als halbiert. Spanien und Polen gehören zu den größten Gewinnern. Nach der Aussage einiger Teilnehmer hat sich in Polen die Qualität der Prüfer und Richter in Patentsachen verbessert, während in Spanien die nationalen Patentanmeldegebühren reduziert wurden. Das Europäische Patentamt, hätte es am offiziellen Ranking teilgenommen, wäre im Hinblick auf die Anmeldung und die Vernichtung von Patenten gut platziert gewesen.

ohne ein einheitliches Gerichtssystem erscheint es derzeit zweifelhaft, ob das EU-Patent in der Industrie auf breite Akzeptanz stoßen wird.

Ausblick

Die erste Verbesserung Chinas in der Rangliste seit 2008 und die gleichzeitigen Bemühungen der chinesischen Regierung, dem gewerblichen Rechtsschutz einen höheren Stellenwert zuzumessen, geben verstärkt Anlass dazu, Investitionen in China mehr als Chance denn als Risiko zu betrachten. Unternehmen in Wachstumsbranchen sollten ihre Technologie auch durch gewerbliche Schutzrechte in China sichern, um den dortigen Markt effektiv erschließen zu können.

Taylor Wessing Global IP Index 2011: Gesamtwertung

Land	Gruppe	Rang	Rating
Deutschland	1	1	751
Großbritannien		2	749
Australien		3	745
USA		4	731
Kanada		5=	723
Niederlande	2	5=	723
Frankreich		7	708
Irland		8	703
Singapur		9	699
Japan		10	687
Neuseeland	3	11	684
Spanien		12	674
Israel		13	672
Mexiko		14	669
Südkorea		15	655
Italien	4	16	642
Südafrika		17	641
Polen		18	630
Russland		19	629
Türkei		20	624
VAE	5	21	613
Brasilien		22	574
China		23	552
Indien		24	537

Quelle: www.taylorwessing.com

Für ausländische Unternehmen bleibt es schwierig, ihre Patente in China effektiv durchzusetzen.

Allerdings lässt das Kosten-Nutzen-Verhältnis aufgrund der vielfach zu leistenden Jahresgebühren und der immer noch immensen Übersetzungskosten zu wünschen übrig.

Nachdem der Vorschlag eines einheitlichen europaweiten Gerichtssystems für das aufseiten der Industrie vielfach befürwortete EU-Patent durch den Europäischen Gerichtshof gerade erst gekippt wurde, liegen bereits neue Verordnungsvorschläge der EU-Kommission hinsichtlich einer verstärkten Zusammenarbeit von 25 EU-Mitgliedsstaaten – ohne Spanien und Italien – zur Einführung des EU-Patents vor. Das EU-Patent soll in den beteiligten EU-Mitgliedsstaaten einheitlichen Schutz verleihen und nur in Englisch, Französisch oder Deutsch erteilt werden, sodass keine weiteren Übersetzungen mehr erforderlich sind. Hierdurch würden die Kosten reduziert. Darüber hinaus will die EU-Kommission demnächst auch einen neuen Vorschlag zu einem obersten europäischen Patentgericht machen, um Entscheidungen zum EU-Patent zu vereinheitlichen. Denn

Die Studie zeigt aber auch, dass gewerbliche Schutzrechte in Europa und den USA weiterhin mit hoher Zuverlässigkeit als strategisches Mittel im Wettbewerb eingesetzt werden können. Patentinhaber können sich in den EU-Staaten und insbesondere in Deutschland darauf verlassen, dass ihre gewerblichen Schutzrechte erfolgreich durchgesetzt werden können; sei es vor einem Verletzungsgericht, sei es im Wege der Grenzbeschlagnahme durch den Zoll. Dadurch erhöht sich der Wert von gewerblichen Schutzrechten insgesamt. Denn das Schutzrecht ist für ein Unternehmen immer nur so viel wert wie seine rechtliche Durchsetzbarkeit.

Roland Küppers und
Kathrin Reich, Taylor Wessing

Kontakt:
Taylor Wessing, Düsseldorf
Tel.: +49 211 83 87 0
www.taylorwessing.com

International führende Patent- und Rechtsanwaltssozietät

» Patentanwalt (m|w) / European Patent Attorney (m|w)

Wir sind mit über 200 Mitarbeitern an vier Standorten seit mehr als 40 Jahren eine bekannte deutsche Sozietät mit internationalen Mandanten, die wir in allen Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes beraten und vertreten. Darunter fallen neben Patent-, Gebrauchsmuster- und Markensachen auch Design- (Geschmacksmuster-) und Urheberrechtssachen. Um den patentanwaltlichen Kernbereich zu erweitern, suchen wir für den Standort Bremen einen erfahrenen

Patentanwalt (m/w) /
European Patent Attorney (m/w)
der Fachrichtung Chemie oder Biotechnologie

Zu Ihren Aufgaben gehört die Betreuung und Beratung unserer internationalen Mandanten in allen Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes / Patent-

rechts im Bereich Chemie. Sie reichen beim europäischen Patentamt Patentanmeldungen ein und vertreten die Mandanten im Patenterteilungsverfahren oder im Einspruchsverfahren.

Nach dem Studium der Chemie oder Biotechnologie, unter Umständen mit Promotion, und der erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung zum Patentanwalt haben Sie umfangreiche Berufserfahrung in einer Kanzlei oder Patentabteilung eines Unternehmens der chemischen Industrie sammeln können. Internationalität und sehr gute englische Sprachkenntnisse setzen wir voraus.

Damen und Herren, die an dieser Herausforderung interessiert sind, können einen ersten Kontakt zu unserer Beraterin Frau Ulrike Lierow unter der Rufnummer 030/ 880199-13 bzw. per E-Mail:

tabata.kunji@kienbaum.de aufnehmen. Diskretion, Vertraulichkeit und strikte Beachtung von Sperrvermerken sichern wir selbstverständlich zu.

Auf jeden Fall freuen wir uns über Ihre Unterlagen (tabellarischer Lebenslauf, Zeugniskopien, Angabe des Gehaltswunsches/ Eintrittstermins). Schicken Sie diese bitte unter Angabe der Kennziffer: 0815770-01 an

Kienbaum Berlin GmbH –
Executive Consultants,
Potsdamer Platz 8,
10117 Berlin.
<http://kienbaum.bewerbung.de>

Kienbaum ^K

Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Kroatien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Tschechien, Ungarn, Brasilien, China, Japan, Singapur, Thailand

Führungskräfte in der Chemie besorgt wegen Atomausstieg

Angesichts des von der Bundesregierung beschlossenen Atomausstiegs bis zum Jahr 2022 mahnt der Führungskräfteverband VAA einen konsequenten Ausbau der Stromnetze an. Der Umstieg auf eine regenerative Energieversorgung dürfe die Standort- und Investitionssicherheit für die Industrie nicht aufs Spiel setzen.

„Die Ereignisse der letzten Monate haben in Politik und Gesellschaft zu einer Änderung der Risikobewertung geführt“, kommentiert VAA-

Hauptgeschäftsführer Gerhard Kronisch den jüngsten Atomkonsens der Bundesregierung. Wenn der Atomausstieg nicht zur Abwanderung von Industrie führen solle, komme alles darauf an, den Um- und Ausbau der Stromnetze mit höchster Dringlichkeit voranzutreiben, so Kronisch weiter: „Der Bedarf an neuen Leitungen und Netzen ist enorm, und uns bleibt leider nur sehr wenig Zeit für den Netzausbau.“ Gerade bei der Anbindung der Chemiestandorte in Süddeutschland an erneuerbare

Energiequellen im Norden klappe zwischen Anspruch und Wirklichkeit eine riesige Lücke.

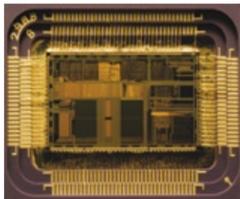
„Für die energieintensive Chemieindustrie hierzulande ist es von existentieller Bedeutung, Strom zu langfristig kalkulierbaren und konkurrenzfähigen Preisen zu beziehen“, betont der VAA. Die Unternehmen bräuchten Investitionssicherheit und eine klare Perspektive. Denn nur so sei der Wettbewerbsvorteil des Hochtechnologiestandortes Deutschland zu halten. ■



Automation/Sicherheit

Serialisierungslösungen und Codiersysteme zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen

Seiten 14-15



Chemikalien

Moderne Halbleitergenerationen erfordern hochreine Chemikalien für die Galvanotechnik

Seite 17



Energie/Umwelt

Intelligente Strategien und Technologien sorgen für mehr Nachhaltigkeit in Chemieparks

Seiten 19-22

NEUE ANLAGEN

BIS: Neue Biotechnologie in Geel

BIS Industrietechnik Salzburg, eine Tochtergesellschaft der Bilfinger Berger Industrial Services Group (BIS Group), wurde von der US-Biotechfirma Genzyme mit der mechanischen Installation einer Produktionsanlage für die Herstellung eines Wirkstoffs zur Behandlung von Morbus Pompe im belgischen Geel beauftragt. Der Auftrag hat ein Volumen von insgesamt 30 Mio. €. Herzstück der Anlage sind zwei Produktionslinien mit je einem 4.000-l-Bioreaktor zur Herstellung des therapeutischen Proteins Myozyme. Die Anlage soll bis Ende September 2012 fertiggestellt werden. Generalplaner der Anlage ist die PM Group aus Irland. BIS Industrietechnik Salzburg arbeitete mit dem Unternehmen bereits im vergangenen Jahr für ein großes Projekt in Paris zusammen.

MEMC: Neue Siliziumfabrik in Meran

Der US-Halbleiterkonzern MEMC Electronic Materials hat die Erweiterung seiner Polysiliziumfabrik am Standort Meran im italienischen Südtirol abgeschlossen. Der Gemeinde Meran zufolge hat das Unternehmen dazu im Zeitraum 2007 bis 2010 etwa 190 Mio. € investiert. Die Belegschaft wurde um 100 weitere Mitarbeiter auf 500 aufgestockt. Etwa 4.000 t des Rohstoffs für kristalline Silizium-Wafer kann das Unternehmen damit nun in Meran über das Siemens-Verfahren herstellen. Das entspricht einer Verdopplung der Kapazität im Vergleich zum Jahr 2007. Zur Versorgung der Fabrik hat der Chemiekonzern Evonik seit Anfang 2009 direkt auf dem Nachbargrundstück eine Produktion für den Ausgangsstoff Trichlorsilan aufgebaut und mit MEMC einen langjährigen Liefervertrag abgeschlossen. MEMC führt im Gegenzug den bei der Siliziumproduktion anfallenden Chlorwasserstoff zurück, der wiederum für die Trichlorsilanherstellung verwendet werden kann. Offenbar hat MEMC weitere Ausbaupläne in Italien. Bei einer Telefonkonferenz sagte der Vorstandsvorsitzende Ahmad Chatila, in diesem Jahr wolle man die Produktionskapazität in Meran um weitere 2.500 t erhöhen. Zusammen mit dem Werk im texanischen Pasadena soll die gesamte Kapazität dann 15.000 t Polysilizium erreichen.

SGL: US-Werk fertig gestellt

SGL Automotive Carbon Fibers (SGLACF) hat das neue Carbonfaserwerk in Moses Lake (Washington/USA) planmäßig in Betrieb genommen. Das Joint Venture von SGL und BMW wird im neuen Werk auf zunächst zwei Fertigungslinien mit einer Kapazität von jeweils 1.500 t/a Carbonfasern produzieren, die u.a. im neuen BMW i3 eingesetzt werden. Die Carbonfasern werden dann am zweiten Joint Venture-Standort in Wackersdorf zu Carbonfaser-Gelegen verarbeitet. Das zur Herstellung von Carbonfasern benötigte Vorprodukt, ein Precursor auf Basis von Polyacrylnitrilfasern (PAN), wird von MRC SGL Precursor (MSP), einem Joint Venture zwischen SGL und Mitsubishi Rayon produziert.

Mit Automation stimmt die Chemie

„Automation 2011“ am 28. + 29. Juni 2011 in Baden-Baden

Seit 2008 findet der Automatisierungskongress der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) im jährlichen Rhythmus statt – unter dem Namen „Automation“. Ebenfalls seit 2008 wird der Kongress – neben der GMA – auch vom ZVEI und der NAMUR als fachlichen Mitträgern unterstützt. Die „Automation 2011“ am 28. und 29. Juni 2011 in Baden-Baden steht unter dem Motto „Zukunft verantwortungsvoll gestalten“. CHEManager erkundigte sich bei Dr. Kurt D. Bettenhausen, dem Vorsitzenden der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA), nach den Zielen des Kongresses und nach Zukunftsperspektiven der Automation. Das Interview führte Dr. Volker Oestreich.

CHEManager: Der diesjährige Kongress „Automation 2011“ steht unter dem Motto „Zukunft verantwortungsvoll gestalten“. Welchen Aufgaben müssen die Automatisierungstechnik und die mit ihr verbundenen Menschen gerecht werden?

D. Bettenhausen: Wir müssen uns den immer deutlicher für alle wahrnehmbaren gesellschaftlichen Herausforderungen stellen. Einige Beispiele sind die steigende Weltbevölkerung und die damit verbundenen Fragen der Ernährung, der Versorgung mit Energie und Wasser. Dies hat alles etwas mit der Beherrschung von Komplexität und Effizienz zu tun, was ohne Automation nicht möglich ist. Die Community der Automatisierer hat den Auftrag zu ihrem Beitrag zur Lösung der Fragen längst verstanden. Anders ist dies in der allgemeinen Öffentlichkeit: Hier müssen wir noch deutlicher auf die Leistungen und den Nutzen der Automation hinweisen.

Grundsätzlich gilt, dass wir als Automatisierer das verantwortungsvolle Gestalten immer als Grundlage



Kurt Bettenhausen, VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

unseres Handelns sehen, sicherlich aber auch mehr und aktiver damit in der Kommunikation und Ausbildung umgehen müssen. Als Hintergrundinformation am Rande: Das Motto des Kongresses haben wir bereits im Juli 2010 festgelegt. Da konnten wir noch nicht einmal ahnen, in welchem Ausmaß Ereignisse wie Fukushima auf uns zukommen würden.

Seit 2008 findet der Kongress jährlich statt mit Unterstützung durch NAMUR und ZVEI. Haben sich die Erwartungen an die neue Organisationsform erfüllt?

D. Bettenhausen: Wir haben vor sechs Jahren begonnen, die Marke „Automation“ für den Automatisierungskongress in Baden-Baden zu etablieren, 2008 auf die jährliche Veranstaltung umgestellt und damit ein festes und öffentlich sichtbares Netzwerk-Event unserer Community geschaffen. Das ist durch ein ausgewogenes Programm mit aktiver Beteiligung von Herstellern, Anwendern und Forschung gemeinsam mit den Verbänden NAMUR und ZVEI sehr gut gelungen. Es ist keine neue Organisationsform entwickelt worden – es ist einfach die Community, die beim Kongress Automation am gleichen Strang zieht. Die damit ver-

bundenen Erwartungen haben sich voll erfüllt.

In diesem Jahr finden parallel zur Automation 2011 die VDI-Fachtagungen „Wireless Automation 2011“ und „Industrielle Robotik 2011“ in Baden-Baden statt. Befürchten Sie nicht, dass durch die Vielzahl der verschiedenen Vorträge und Sessions das Programm für die Besucher zu unübersichtlich wird?

D. Bettenhausen: Nein – ganz im Gegenteil. Unsere Analysen im Rahmen der Vorbereitung haben ergeben, dass die Schnittmenge der Teilnehmer bei den einzelnen Veranstaltungen in der Vergangenheit sehr gering war. Durch die inhaltlich präzise abgegrenzten Veranstaltungen geben wir den Teilnehmern aber jetzt die zusätzliche Chance, auch an anderen Vorträgen teilzunehmen und damit den Austausch in der Community weiter zu fördern. Austausch und Netzwerk sind die Motivation unseres Handelns, und mit der Zusammenlegung ist die Auswahl größer – aber definitiv nicht unübersichtlicher.

Welche Themen im Bereich Chemie- und Verfahrenstechnik stehen aus Ihrer Sicht in diesem Jahr an oberster Stelle?

D. Bettenhausen: Im dritten Jahr in Folge wird das Thema Design & Engineering bei Grundlagen und Methoden im Programm einen Schwerpunkt bilden. Weit verbreitet für dieses Themengebiet ist heute auch der Begriff „Digitale Fabrik“. Das ist für Forscher, Hersteller und Anwender so spannend, dass uns das Thema noch einige Jahre begleiten wird. Generell wird auch in diesem Jahr nicht das einzelne Fachthema, sondern der gesamte Lebenszyklus im Vordergrund stehen. Das digitale Abbild der Anlage begleitet diese über den gesamten Lebenszyklus. Produktivitätssteigerungen gehen über alle Phasen und beginnen immer im Engineering.

Die Eröffnungsvorträge der letzten Jahre waren sehr nah am Thema

Dr. Norbert Kuschnerus, Vorsitzender des Vorstands der NAMUR

„Die NAMUR als einer der fachlichen Träger der Automation 2011 sieht in dem Branchentreff der Mess- und Automatisierungstechnik eine wichtige Plattform, auf der Wissenschaftler, Hersteller und Anwender sich über Entwicklungen der Automatisierungstechnik informieren und austauschen können. Die besondere Bedeutung liegt aus Sicht der NAMUR darin, dass branchenübergreifend – von der Fertigungsindustrie bis zur Prozessindustrie – das Thema Automatisierungstechnik dargestellt wird. Die NAMUR wird auch zukünftig zur inhaltlichen Gestaltung dieses Kongresses beitragen und helfen, seinen Bekanntheitsgrad auch über Ländergrenzen hinweg weiter wachsen zu lassen.“



Dr. Reinhard Hüppe, Leiter Bereich Industrie und Geschäftsführer Fachverband Automation, ZVEI

„Automation ist heute ein Querschnittsthema und wird einen signifikanten Beitrag zur Lösung der großen technologischen Herausforderungen unserer Zeit leisten. Dies gilt für aktuelle Themen wie Energieeffizienz oder Einsatz erneuerbare Energien genauso wie für die anstehenden Themen wie Smart Grid, Elektromobilität oder Smart Home. Die Automation 2011 ist die Plattform für Diskussionen, Brainstorming und Lösungsansätze für unsere Zukunft.“



„Automation“ orientiert – in diesem Jahr haben Sie einen anderen Ansatz gewählt ...

D. Bettenhausen: ... der mit unserem diesjährigen Motto zusammenhängt. Das Thema Verantwortung wird immer dann deutlich, wenn es um Emotionen und um den persönlichen Bezug geht. Dazu bietet sich der Bereich Gesundheit bzw. Medizintechnik geradezu an. Mit Herrn Prof. Dr. Jörg Vienken, dem Vice President von Fresenius Medical Care, haben wir eine Persönlichkeit gewonnen, die die Brücke zwischen Medizin und Automatisierung schlagen wird. Sein Vortrag lautet: „Bietet die Technik Lösungen für geregelte Therapieansätze in der Medizin?“

Wichtig ist der Bezug der Automation zum Menschen – als Technik mit dem Menschen, für den Menschen. Der Eröffnungsvortrag wird diesen Bezug für uns alle deutlich erlebbar machen.

Was sind die in Thesenpapier „Automation 2020“ genannten zukünftigen Aufgaben der Automation und ist der Weg dahin aus heutiger Sicht schlüssig und erfolgreich?

D. Bettenhausen: Es geht um unsere Zukunft – gesellschaftlich wie wirtschaftlich –, die ohne die Automation nicht erfolgreich gestaltbar ist, insbesondere vor dem Hintergrund des steigenden internationalen Wettbewerbs. Wir dürfen nicht müde werden, die Rolle und die Werte der Automation immer wieder klarzumachen – auch für den Nicht-Fachmann in verständlicher Form. Die drei Thesen und die zehn Handlungsfelder, die wir in unserem Papier „Automation 2020“ formuliert haben, haben unverändert Gültigkeit. Sie liefern die Basis und die Leitplanken für die jährlichen Kongresse in Baden-Baden. Die Aussagen der Kongresse unterstützen das Thesenpapier „Automation 2020“ und umgekehrt.

Die wichtigen Aufgaben der Automation werden weiterhin sein: Realisierung von Produktfunktionen, Sicherung von Produktion und damit Wohlstand am Standort Deutschland, Funktionale Sicherheit und zunehmend auch Security. Letzteres wird an seiner Bedeutung noch deutlich zulegen. Hier haben wir noch viel vor uns – mit der Richtlinienreihe VDI/VDE 2182 „Informationssicherheit in der industriellen Automatisierung“ haben wir in der GMA gemeinsam mit anderen Verbänden ein zentrales Papier vorgelegt. Dies ist nur ein Beispiel für die erfolgreiche und anerkannte Arbeit der vielen Experten in unseren Fachausschüssen.

Den eingeschlagenen Weg unserer Fachgesellschaft bewerten wir auf Grundlage der vielen positiven Feedbacks als richtig und schlüssig. Mit dem Erfolg des bisher Erreichten, zu dem auch die Kongresse in Baden-Baden mit der Marke „Automation“ gehören, sind wir sehr zufrieden – doch auch in diesem Jahr wird es wieder für uns bedeuten: „Nach dem Kongress ist vor dem Kongress“, und die Erwartungen werden weiter steigen. Ich freue mich darauf, denn der lebendige Austausch unserer Community ist unsere Motivation und unser Ziel.

www.automatisierungskongress.de

www.chemanager-online.com/automation



Serialisierung

Möglichkeiten zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen

Gefälschte Medikamente und medizinische Geräte sind ein globales Thema. Die Weltgesundheitsorganisation WHO schätzt, dass es sich bei 10% der Medikamenten auf dem Weltmarkt um Fälschungen handelt. Ungeachtet weitreichender Gegenmaßnahmen der Regulierungsinstanzen ist das Fälschen von Medikamenten und medizinischen Geräten nach wie vor ein internationales Problem.

Angesichts der Zunahme der Medikamentenfälschungen arbeiten pharmazeutische Unternehmen und Hersteller gemeinsam mit den Regulierungsorganisationen an einem System, das die Nachverfolgbarkeit von Medikamenten über die gesamte Lieferkette sowie das Erkennen und Aufspüren von Fälschungen erlaubt. Mitte Februar 2011 hat das EU-Parlament die Ergänzungen zur Richtlinie 2001/83/EC zum Kampf gegen Medikamentenfälschungen verabschiedet. Zu den darin enthaltenen Maßnahmen gehören ergänzende Sicherheitsinformationen auf den Medikamenten-Etiketten und neue Standards für den Online-Vertrieb von Medikamenten.

Die Hersteller sollten sich jedoch nicht damit zufriedengeben, die bestehenden Vorschriften zu erfüllen. Mit der Serialisierung allein ist es nicht getan. Über die Identifizierbarkeit der einzelnen Packungen hinaus werden sowohl offene als auch verdeckte Authentifizierungsmerkmale benötigt, um Hinweise auf Manipulationen zu bekommen. Schließlich muss auch ein ePedigree durch

die gesamte Lieferkette hindurch zurückverfolgt werden können. Der Pedigree, also der Herkunftsnachweis eines Medikaments, gibt die gesamte Kontrollkette des Produkts vom Hersteller bis zum Ort der Abgabe wieder. Diese Aufzeichnungen dienen dazu, eine sichere Medikamentenlieferung zu gewährleisten. Seit Dezember 2009 müssen alle in

Atlas Copco

ROBUSTE
DAUERLÄUFER FÜR
PROZESS- UND
PRODUKTSICHERHEIT

der Türkei vertriebenen pharmazeutischen Produkte den ECC200 Data Matrix Barcode tragen, der die Global Trade Item Number, die Seriennummer, das Verfallsdatum, die Chargennummer und einen für den Menschen lesbaren Text umfasst.

Weltweit gibt es mehr als 25.000 Verpackungslinien für pharmazeutische Produkte, weshalb die Umsetzung internationaler Standards eine echte Herausforderung darstellt.

Das Serialisierungskonzept

Rockwell Automation geht das Problem ganzheitlich an. Beginnend in der Fabrik, wo die ursprünglichen Serialisierungsdaten generiert werden, werden sämtliche übergeordneten Informationen z.B. zu Faltschachteln, Bündeln, Kartons, Verpackungen oder Behältern aufgezeichnet.



Da sich die Produktion in einem Werk in verschiedene Abschnitte gliedern kann, werden die Serialisierungsinformationen aus jeder Prozessstufe gesammelt. Im Anschluss daran werden diese Informationen auf der übergeordneten Ebene zusammengeführt. Hier werden diese mit den Daten über die Lieferung von Produkten zwischen den Werken und für die weitere Distribution aufgezeichnet. Schließlich werden auf einer weiteren Ebene die Lieferung der Medikamente an Distributoren, Großhändler, Apotheken und Krankenhäuser aufgezeichnet.

Der Einsatz einer modularen, skalierbaren Serialisierungslösung auf Basis eines Stufenkonzepts, zum Beispiel der FactoryTalk Pharma Suite von Rockwell Automation, kann sich als effektiver und flexibler erweisen, um langfristig den sich weiterentwickelnden Vorschriften in verschiedenen Ländern Rechnung zu tragen. Die Lösung kann einfach in bestehende Verpackungslinien integriert oder zusammen mit neu-

en Linien eingesetzt werden. Bei einem Ausstoß von mehr als 400 Schachteln pro Minute ist das tägliche Datenaufkommen enorm. Die

ZUM BEISPIEL: unsere robusten öl-eingespritzten Schraubenkompressoren der GA 5-500 Baureihe

5-500 kW
5-14 bar
Volumenstrom:
10-1297 l/s



Wir bringen nachhaltige Produktivität
www.atlascopco.de

Atlas Copco

Serialisierungslösung von Rockwell Automation ist so ausgelegt, dass sie die großen Datenmengen bewältigen kann. Weiterhin beinhaltet die Lösung ein Device-Management-System, das sämtliche angeschlossene Systeme wie Datamatrix-Drucker, Kamera-Systeme sowie das gesamte weitere Serialisierungsequipment verwaltet. Alle diese Komponenten kommunizieren über eine fabriktaugliche, hoch effiziente Ethernet-Infrastruktur.

Die Systeme sind nicht nur flexibel, sondern unterstützen auch alle

derzeitigen Standards und können in der Zukunft einfach an neue Standards angepasst werden. Die Benutzerschnittstelle weist über alle Verpackungslinien hinweg das gleiche „Look and Feel“ auf. Dies ist ein wichtiger Beitrag zur einfachen und sicheren Bedienung bei der Anlagenkonfiguration, wodurch Umrüstzeiten reduziert und die Effizienz gesteigert werden können.

Ziel ist es, dass es nur zu minimalen Produktionsunterbrechungen kommt und die Validierung des Systems nur geringen Mehraufwand verursacht. Außerdem unterstützt eine flexible Applikation eine durchgängige Lösung, die auf lokale und internationale Anforderungen Rücksicht nimmt.

Mehr als nur Compliance

In Anbetracht des Problems der Arzneimittelfälschungen, mit dem die Industrie und die zuständigen Regulierungsbehörden weltweit konfrontiert sind, müssen die Organisationen ihre Produktionssysteme so anpassen, dass sie flexibel auf die sich weiterentwickelnden nationalen Regelwerke abgestimmt werden können. Langfristig ist es für die Hersteller von Vorteil, sich nicht auf

die reine Compliance zu beschränken, sondern die Effizienz des Gesamtsystems einschließlich der Anlagen im Fokus zu haben.

Rockwell Automation bietet Maßnahmen, die den Herstellern einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Das Unternehmen arbeitet daran, die Produktsicherheit und die Transparenz der Lieferkette zu verbessern, die Auftragsabwicklung und die Distribution effektiver zu gestalten, Rückrufe schneller und kostengünstiger abzuwickeln und nebenbei auch wertvolle KPI und OEE-Daten zu sammeln, um den Prozess insgesamt aufzuwerten.

René Schwarz, Manager Strategic Business Development, Rockwell Automation

Kontakt:

Rockwell Automation
Ruth Neumann
Tel.: +49 2104 960 165
rneumann@ra.rockwell.com
www.rockwellautomation.de

www.chemanager-online.com/automation



Abb.: Das CPS „High-End“-Modul für die Massenproduktserialisierung von Bosch Packaging Technology ist mit Rockwell Automation Technologie ausgerüstet.

Schärfe im NIR

Die Photonfocus Kameras MV1-D1312IE-40-CL und MV1-D1312IE-160-CL basieren auf dem neuen A1312IE Bildsensor. Mit der patentierten LinLog-Technologie erreichen die Kameras eine hohe Dynamik von 120 dB.

Die Auflösung der Kameras beträgt 1.312 x 1.082 Pixel bei einer Pixelgröße von 8 x 8 µm und einem Füllfaktor von über 60%. Die Empfindlichkeit erstreckt sich über den weiten Spektralbereich von 320 nm bis 1.100 nm.

Die CMOS-Kameras liefern bei maximaler Bildauflösung bis zu 108

Bilder/s. Der sehr schnelle Global Shutter sorgt selbst bei hohen Bildraten für verzerrungsfreie Bilder.

Die gleichzeitige Integrations- und Auslesefunktion der Kameras ermöglicht das Starten einer neuen Bildaufnahme, während das aktuelle Bild ausgelesen wird, dadurch können die Belichtungszeit oder die Bildrate maximiert werden.

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



+++ Alle Inhalte sind Online verfügbar unter www.chemanager-online.com +++

Löschen, bevor es brennt

Moderne Funkenlöchanlagen schützen Produktionsbereiche

Die Entscheidung für ein vorbeugendes Brandschutzsystem fällt häufig erst dann, wenn äußerer Druck, z.B. vom Versicherer oder auch von einer entsprechenden Bauaufsichtsbehörde, ausgeübt wird oder wenn bereits ein Schadensfall eingetreten ist. Meist wird dann ein Neuaufbau, so er denn überhaupt möglich ist, mit den entsprechenden Sicherheitseinrichtungen realisiert. Besser, man schaut sich seine Produktionseinrichtungen an, solange es sie noch gibt und solche Ereignisse nicht eingetreten sind.

Dass die Erkennung von Zündinitialen in entsprechenden Transportsystemen, wie z.B. Rohrleitungen oder Fallschächten, heute zur Selbstverständlichkeit geworden ist, ist der hohen Empfindlichkeit des Funkenmelders zu verdanken. Dieser kann selbst durch Materialschichten hindurch noch „zündende“ Partikel



Abb.: Vorbildliche Sicherheitstechnik auf einen Blick: Funkenerkennung und Funkenlöschung

erkennen. Auch geringe Schmutzschichten auf dem optischen Glas des Melders beeinflussen seine Empfindlichkeit kaum. Dies ist natürlich sehr wichtig, da wir es meist an den Erkennungsstellen nicht mit Reinluftleitungen zu tun haben.

Durch eine ausgefeilte Löschtechnik, die in den meisten Fällen mit Wasser funktioniert, wird ein Zündinitial noch in der Transport-

leitung oder in einem Materialausfall z.B. hinter einem Elevator abgelöscht, sodass es im weiteren Verlauf der Anlage keinen Schaden mehr anrichten kann. Üblicherweise wird dabei der eigentliche Arbeitsprozess nicht unterbrochen, die Löschung dauert nur wenige Sekunden. Erst wenn längerfristig ein wahrer Funkenregen auftritt oder größere Glimmester erkannt werden, wird

über zusätzliche Maßnahmen die Produktionslinie stillgesetzt.

Funkenlöschtechnik

Mit vorbeugend wirkender Funkenlöschtechnik wird die Produktion sicher gemacht; im Prinzip, ohne dass man während des Produzierens etwas davon merkt. Zusatznutzen: Sehr häufig sind Funkenlöschanlagen Frühindikatoren dafür, dass z.B. ein Bearbeitungswerkzeug defekt oder einfach nur stumpf ist oder auch im Bereich von Trocknern Überhitzungen zu erwarten sind. Die rechtzeitige Signalisierung dieser Ereignisse hat also zusätzlich zum Sicherheitsgedanken den Effekt einer Maschinenüberwachung.

Moderne Systeme zur Früherkennung bieten außerdem die Möglichkeit, auch direkt im Bereich der „Störquelle“ wirksam zu werden, sprich, es ist ein gewisser Maschinenschutz realisierbar. Außerdem kann selbstverständlich auch eine Absicherung innerhalb von Filteranlagen oder von Silos kombiniert

► Fortsetzung auf Seite 15

www.gitverlag.com

Von der Einzelverpackung bis zur Palette

Kennzeichnung mit Codier- und Etikettiersysteme in der Pharmaindustrie

Anforderung redundant, von oben und der Seite präzise und zuverlässig mit den notwendigen Daten bis zu 600 dpi Auflösung bedruckt werden. Ein wichtiges Kriterium bei der Wahl des passenden Drucksystems ist die Integrationsfähigkeit. Der thermische Inkjet-Codierer Markoprint iJET, der auf der Markoprint-X4-Technik basiert und mit Hewlett-Packard-Tinten-Technologie arbeitet, lässt sich aufgrund seiner geringen Abmessungen – die gesamte Ansteuerungstechnik ist hier im Druckmodul untergebracht – in die Track & Trace-Anlagen direkt an das Förderband implementieren.

Neben der Integrationsfähigkeit ist vor allem auch die Datensicherheit ein wichtiger Aspekt. Ein namhafter Hersteller von Track & Trace-Anlagen sieht hier einen ganz klaren Vorteil des iJET gegenüber anderen, vergleichbaren Systemen im Markt. Bei Serialisierungsaufgaben werden die einmalig vergebenen Identifikationsnummern, die dem Fälschungsschutz und der Rückverfolgbarkeit dienen, nach dem Druck sofort im Drucksystem gelöscht und können so nicht in falsche Hände geraten.

Auf der Interpack 2011 wurde erstmals die Hochleistungsdruckplattform Markoprint X4 JET plus präsentiert. Diese kompakte und außerordentlich schnelle Steuereinheit ist in der Lage, die zwei thermischen Drucktechnologien von Hewlett-Packard oder Lexmark als auch die piezo-elektrische Tinten-Drucktechnologie von Trident anzusteuern. Erstmals steht damit eine Systemeinheit für alle Codieraufgaben auf Primär- als auch auf Sekundärverpackungen zur Verfügung. Markoprint X4 JET plus unterstützt Anwendungen von einfachen LOS-Kennzeichnungen bis hin zum komplexen Druck- & Verifizierauf-



Abb. 1–4: Von der Blisterverpackung bis zur Palette sind vielfältige Beschriftungen notwendig: Faltschachteln und Blister lassen sich mit Laser und Tintenstrahl-Drucksystemen beschriften. Für die Etikettierung von Bündel- und Sammelverpackungen in der Pharmaindustrie gibt es vollautomatische Etikettendruckspender. Der Palettetikettierer Legi-Air 4050 P ermöglicht die Etikettierung zweier aneinandergrenzender Palettenseiten nach GS1-Standards im Durchlauf. (Alle Bilder: Bluhm Systeme)

Im Februar 2011 hat die EU-Kommission eine Resolution verabschiedet, die eine einheitliche Kennzeichnung verschreibungspflichtiger Medikamente vorsieht. Wie diese genau aussehen soll, muss noch definiert werden.

Bluhm Systeme bietet schon jetzt Codier- und Etikettierlösungen an, mit denen sich sowohl alle aktuellen als auch künftigen Kennzeichnungsaufgaben in der Pharmaindustrie lösen lassen. Noch ist nicht klar, ob es nach der neuen EU-Richtlinie eine End-to-End-Lösung oder eine Track & Trace-Variante geben wird. Unabhängig davon steht jetzt schon fest – für die pharmazeutischen Hersteller wie auch für den Groß- und Apothekenhandel bedeutet es einen erheblichen Aufwand, die Voraussetzungen für die Umsetzung zu schaffen. Die Produktionslinien mit Druck-, Prüf- und Ausschleusungsanlagen für die Pharmaverpackungen zu bestücken, ist zum Beispiel eine Sache. Aber was ist mit den nachfolgenden Verpackungseinheiten wie Bündel- und Sammelverpackungen bis hin zur Palette? Und bei allem muss auch noch die Datenverarbeitung und das Datenmanagement geregelt werden. Keine leichte Aufgabe für die Codier- und Etikettiersysteme, die den anspruchsvollen Anforderungen der Pharmaindustrie im Hinblick auf Serialisierung, Druckgeschwindigkeit, Verfügbarkeit und -qualität gerecht werden sollen.

Track & Trace mit Tintenstrahl-Druckern

Bei der Faltschachtelbedruckung müssen die Verpackungen je nach

lich neben weiteren Vorteilen auch die Chance, mit einem Abstand von bis zu 6 mm zur Produktoberfläche zu drucken. Das macht den Druckkopf interessant, wenn es darum geht, selbst bei sich addierenden Toleranzen von der Verpackung und der Förder- und Anlagentechnik auch bei hohen Geschwindigkeiten noch eine optimale Druckqualität zu erzielen.

jeweilige Produkt, sondern auch die Folgeverpackungen mit einem Etikett zu kennzeichnen. Die übergeordnete Software Bluhmware sorgt hier für die logische Verbindung zwischen den einzelnen Kennzeichnungstechniken und sieht bereits im Basispaket Anbindungen an Warenwirtschaftssysteme und den Signalaustausch mit der Anlagensteuerung vor.

Für die Etikettierung von Bündel- oder Sammelverpackungen in der Pharmaindustrie ist der Etikettendruckspender Legi-Air 4050 E ideal. Er druckt und spendet Etiketten in Längen von 10 x 5 mm bis 180 x 300 mm mit einer Spendeleistung von bis zu 210 Etiketten pro Minute. Die modulare Bauweise mit Spendemodul, Druckmodul, Etikettenauf- und -abspuler sowie einer Vielzahl an Applikatoren macht diesen Etikettendruckspender vielseitig einsetzbar. Für die Etikettierung empfindlicher oder unebener Oberflächen etwa bei Schlauchbeutelverpackungen ist das Tamp-Blow-Verfahren geeignet. Dabei wird das Etikett bedruckt und per Luftstoß auf die Verpackung aufgeschossen.

Zur Optimierung logistischer Prozesse ist ein RFID-Druckmodul verfügbar, das alle bestehenden RFID-Standards unterstützt. RFID hat den Vorteil, dass der Inhalt die-

ses Transponders innerhalb der Lieferkette dynamisch geändert werden kann und die Daten sich selbst dann auslesen lassen, wenn die Produkte in einer geschlossenen Verpackung sind oder das Etikett an einer versteckten Stelle angebracht ist. Der Inhalt des verwendeten Datamatrix-Codes kann im Chip gespeichert und/oder auf das RFID-Etikett aufgedruckt werden.

Palettetikettierung am laufenden Band

Das ein- oder zweiseitige Palettetikett ist wiederum der Informationsschlüssel für den Ladungsträger. Hier können mittels der sogenannten NVE sämtliche Informationen zu den Einzelprodukten auf der Palette hinterlegt werden. NVE ist eine weltweit eindeutige Nummer zur Identifizierung einer Versand-

einheit (z. B. Karton, Palette, Container). Der modulare Legi-Air 4050 P ist ein Etikettiersystem zur Kennzeichnung durchlaufender oder stehender Paletten, auch nach GS1-Standard. Bis zu sieben Paletten pro Minute sind im Durchlauf mit dem patentierten System etikettierbar. Unmittelbar vor dem Spendevorgang werden die Etiketten mit den erforderlichen variablen Daten bedruckt. Über eine optional integrierte Scantechnik besteht die Möglichkeit, noch während des Druckens die Lesbarkeit der Etiketten zu prüfen.

■ Kontakt:
Bluhm Systeme GmbH, Rheinbreitbach
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

www.chemanager-online.com/automation

Seit mehr als 45 Jahren
bauen wir Anlagen
für Ihre Zukunft.

- Raffinerie- und Gastechnik
- Petrochemie
- Anorganische Chemie
- Spezialanlagen

Innovative Technologien für eine visionäre Welt.

Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH | Augustusburger Straße 34 | D-09113 Chemnitz
Telefon: +49 (0) 372 68 99 0 | Fax: +49 (0) 372 68 99 253 | E-Mail: info@cac-chem.de
CHEMNITZ | WIESBADEN | MOSKAU | WORONESCH | KRAKAU | KIEW | ALMATY

www.cac-chem.de

Etiketten drucken und spenden in einem Arbeitsgang

Die Logistik muss erkennen können, welche einzelnen Produkteserialisierungen sich in einer Sammelpackung und auf der Palette befinden. Darum ist es wichtig, nicht nur das

Fazit

Die Produktionstechnik, die im gesamten Bereich der Maschinen, der Absaugsysteme, der Filterung und auch der Speicherung von brennbaren Stoffen – diese können organischen oder auch anorganischen Ursprungs sein – durch eine geeignete Technik abgesichert ist, kann den Betreiber ruhiger schlafen lassen. Das Produktionsausfallrisiko durch Feuer oder Explosionen oder sogar die Totalzerstörung einer Fa-

Löschen, bevor es brennt

◀ Fortsetzung von Seite 14

werden, oft werden hier Brandgas-Sensoren eingesetzt. Grundsätzlich ist die Funkmeldezentrale darauf ausgerichtet, die Informationen verschiedenartiger Alarmsensoren zu verarbeiten und genau zugeschnitten entsprechende Aktionen auszuführen. Auch die Signale von Ex-Unterdrückungs- oder Entkoppelsystemen können verarbeitet werden.

Löscheinrichtungen

Die Auswahl entsprechender Löscheinrichtungen rundet das System ab. Neben der schnellen Wasserlöschung, die sowohl aus einem vorhandenen Löschwassernetz gespeist werden kann – dies kann auch ein

Sprinkleranlagen sein – oder mithilfe von autarken Druckerhöhenanlagen aufgebaut wird, gibt es die Möglichkeit, andere Löschmedien einzusetzen. Dies sind insbesondere Löschgase, die im Bereich des Maschinenschutzes und gegebenenfalls des Filter- oder Siloschutzes zum Einsatz kommen. Wenn nicht gelöscht werden darf (oder soll), werden schnell wirkende Absperr- und Ausschleusysteme wie Schieber, Klappen und Weichen eingesetzt, die im Alarmfall Transportsysteme schnell absperrten oder umleiten können.

Wesentlich ist natürlich eine eindeutige Projektierung durch die Fachfirma. Dazu ist es nötig, dass alle Parameter rechtzeitig bekannt sind und, wenn z. B. Auflagen durch Versicherer oder Bauaufsichtsbe-

hörden vorliegen, auch diese mit in das Konzept einbezogen werden.

Ein wichtiger Bestandteil ist die spätere Pflege und Wartung, die ein renommierter Hersteller von Funklöschanlagen seinen Kunden immer ungefragt anbieten wird.

brik kann durch eine richtig projektierte Funkenlöschanlage innerhalb einer Sekunde verhindert werden.

Der Betreiber kann und muss sich auf seine eigentliche Aufgabe konzentrieren: seinen Betrieb am Markt so zu positionieren, dass er mit seinen sicher produzierten Produkten im rauen globalen Wettbewerb bestehen kann.

Wilfried Henze,
Fagus-GreCon Greden

■ Kontakt:
Sandra Beuter
Fagus-GreCon Greden GmbH & Co. KG, Alfelf
Tel.: +49 5181 79 223
Fax: +49 5181 79 229
sandra.beuter@grecon.de

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

Sicherheit geht über alles

Grafische Plantafel steigert Sicherheit und vieles mehr in Chemiebetrieben

Die Sicherheitsanforderungen in Chemiebetrieben gehen weit über das in anderen Branchen übliche Maß hinaus. Es gelten besondere gesetzliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen in Bezug auf Arbeits- und Anlagensicherheit, Gesundheit, Gefahrenabwehr und Umweltschutz. Während auf der einen Seite die Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Anlagen angestrebt wird, muss auf der anderen Seite durch Inspektionen proaktiv die Sicherheit garantiert werden. Vor allem die gewerkeübergreifende Koordination und Planung der Arbeit muss hohen organisatorischen Anforderungen gerecht werden. Das stellt die Planer, welche für einen reibungslosen Produktionsablauf sowie für die Sicherheit über die gesamte Prozesskette hinweg verantwortlich sind, vor Herausforderungen: Bedarfe und Ressourcen müssen in Einklang gebracht und alle Aufgaben genauestens aufeinander abgestimmt werden. Planungsfehler können in der Arbeitsausführung weitreichendere Konsequenzen für Umwelt, Anlagen und Betriebspersonal haben.



„Nur dann wird die Plantafel wirklich integriert und von den Mitarbeitern als effizienzsteigerndes Arbeitsinstrument geschätzt und genutzt werden“, unterstreicht der Berater.

„Bei einem solchen Projekt können die Stellhebel gezielt so gesetzt werden, dass Projektkosten und Aufwand gering gehalten werden“, betont Uwe Sahl. „Ein wesentlicher Erfolgsfaktor besteht darin, auf dem vorhandenen SAP-System aufzubauen und so Datenredundanzen zu vermeiden“, erläutert er. Mit anderen Worten: kleiner Aufwand, große Wirkung, weil vorhandene Daten dank grafischer Plantafel besser genutzt und Mehrfacharbeiten vermieden werden können.

schwächen allen Beteiligten sofort auffallen. In der Folge nimmt die Planungsgenauigkeit deutlich zu. Es wird ein kontinuierlicher Kreislauf in Gang gesetzt, wodurch sich langfristig auch die vorgelagerten Arbeitsschritte deutlich verbessern. Den Planern in den Chemiebetrieben, welchen Planungsqualität bis ins Detail abverlangt wird, gelingt es somit, diese Herausforderung zu bewältigen und Prioritäten sinnvoll zu setzen. Was manch ein Unternehmen mit groß angelegten Projekten im Hauruck-Verfahren zu verbessern versucht, kann mit überraschend geringem Aufwand bei einer GWOS-Einführung fast nebenbei passieren.

Der Schlüssel: Erhöhung der Transparenz

Um Arbeitsabläufe besser koordinieren zu können, liegt die Maßnahme nahe, die Termintransparenz zu erhöhen. Doch wie gelingt es, eine große Anzahl von Aufträgen und Vorgängen unter Berücksichtigung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu verknüpfen und diese möglichst deutlich zu veranschaulichen? Als geeignetes Werkzeug bietet sich die Visualisierung mittels einer Plantafel an. Ein solches Tool ist der „Graphical Work Order Scheduler“ (GWOS) der Firma Prometheus. Dabei handelt es sich um ein leistungsfähiges SAP-Add-On, das es dem Anwender erlaubt, eine Vielzahl von Auftragsdaten auf einem einzigen Bildschirm darzustellen, zu bewerten und zu analysieren. Es ist ein ideales Tool, um den Planer bei der Organisation sowie bei der schnellen

und präzisen Aufgabenzuordnung zu unterstützen.

Bereits mehrfach wurden Projekte zur Implementierung dieser grafischen Plantafel erfolgreich und mit geringem Projektaufwand umgesetzt. „Ziel der Implementierungen war es jeweils, eine Effizienzsteigerung über die Optimierung der Planung und Abwicklung aller Projekt- und Instandhaltungsarbeiten zu schaffen“, erläutert Uwe Sahl, Berater bei T.A. Cook. „Eine Erhöhung der Sicherheit wird schließlich über das Planungsergebnis erreicht“, so Sahl.

Lohnendes Tool

Die Vorteile der Plantafel liegen auf der Hand: Meist werden in Unternehmen mehrere Listen verschiedener Softwaretools verwendet. Nach der Einführung der GWOS-Plantafel dagegen kann sich jeder Benutzer leicht einen Überblick über den

Stand der Arbeitsgänge der Fertigungsbereiche und der gesamten Produktion anhand einer einzigen Grafik verschaffen. Aufwendige und zeitintensive Abstimmungsprozesse aufgrund mehrerer Schnittstellen entfallen. Gleichzeitig wird neben einem effizienten Ressourcenmanagement ein abteilungsübergreifender Informationsfluss sichergestellt. „Bei einem Kunden z.B. wurden in einer täglichen Besprechung die verschiedenen Tages-, Wochen- oder Monatspläne projiziert und aufwendig in großer Runde abgestimmt. Nach der GWOS-Einführung dauerten diese Besprechungen nur noch halb so lange, weil es übersichtlicher und effizienter zugeht und durch die verbesserte Transparenz schneller und zielgerichteter auf Informationen zugegriffen werden konnte“, berichtet der Berater.

Wie so häufig ist es mit der Konzeption der Software allein nicht

getan, zur Implementierung gehört auch die Sensibilisierung der Planer und die Begleitung der Veränderungsprozesse während der Projektlaufzeit sowie die Schulung der Mitarbeiter in der Planungseinheit.

Erfreuliche Nebenwirkungen

Es ergeben sich durch den Einsatz der Plantafel außerdem weitreichende positive Effekte: Im Ergebnis steigt auch die Qualität der vorgelagerten Arbeiten deutlich, da Planungsfehler und Koordinations-

Kontakt:

Anne Fischer-Werth, Marketing Manager,
T.A. Cook & Partner Consultants GmbH, Berlin
Tel.: +49 30 884302 43
a.fischer-werth@tacooc.com
www.tacooc.com

Funktionelle Pigmente

Merck KGaA präsentiert mit der neuen Dachmarke Iriotec künftig das gesamte Sortiment der funktionellen Pigmente für Anwendungen in der Druck- und Kunststoffindustrie. Genau wie Iriodin, die Marke, die bei dekorativen Pigmenten seit 50 Jahren auf dem Markt ist, steht Iriotec für Hightech, Qualität und

Innovation im Bereich der funktionellen Lösungen. Das Unternehmen arbeitet gegenwärtig an einer umfassenden Markenarchitektur für funktionelle Pigmente, um die vorhandenen Marken Lazerflair, Solarflair und Micabs unter einem gemeinsamen Dach zusammenzufassen. Funktionelle Pigmente verleihen

Materialien besondere Eigenschaften und Qualitäten und machen sie z.B. wärmeres reflektierend oder empfindlich für Laserlicht. Eine von Merck in Auftrag gegebene weltweite Umfrage hat bestätigt, dass Fachleute in der Entwicklung von funktionellen Pigmenten ein großes Potential sehen.

Preisgünstigere flexible Fotovoltaikmodule

Die Herstellung von flexiblen Dünnschicht-Solarmodulen ist bisher aufwendig und zeitintensiv. Jede einzelne Schicht wird in einer separaten Anlage nacheinander abgeschieden. Diese Schritte vereint das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) in einer einzigen Anlage, in der alle Beschichtungsschritte simultan im gleichen Vakuum stattfinden. Ziel der Forscher sind fertig verschaltete Solarmodule mit noch höheren Wirkungsgraden (die Solarzellen erreichen schon heute einen Wirkungsgrad

von 10,2%). Durch Massenfertigung könnte so eine neue Generation preisgünstiger, flexibler Fotovoltaikmodule entstehen. An einer 12 m langen Bandbeschichtungsanlage im Technikum des ZSW werden seit 2010 Kupfer-Indium-Gallium-Diselenid (CIGS)-Dünnschicht-Solarzellen von der Rolle entwickelt. Trägermaterial ist eine temperaturbeständige Polymer-Kunststoff-Folie, Polyimid. Die Folie ist 0,0025 cm dünn und 30 cm breit. In der aktuellen Ausbaustufe können der Molybdän-Rückkontakt, die drei Elemente für den CIGS-Absorber sowie

die Zinkoxid-Fensterschichten abgeschieden werden. An der Entwicklung und Integration einer neuen Pufferschicht wird noch gearbeitet. Zu einem späteren Zeitpunkt soll auch die monolithische Zellverschaltung voll integriert werden. Das Potential flexibler Dünnschicht-Solarmodule auf Kunststoffolie ist enorm: Sie erschließen dort neue Anwendungsfelder, wo es auf ein geringes Gewicht und auf Biegsamkeit ankommt. Solarzellen auf T-Shirts und Jacken, Module auf Autos oder Leichtbauflugzeugen sind dabei nur einige Beispiele.

Preisverfall bei Silizium erwartet

Hersteller von Solarsilizium sollten ihre hohen Gewinnmargen genießen, solange sie noch können, denn nach Einschätzung von Branchenvertretern entsteht bereits im nächsten Jahr ein Überangebot. „Die Zeit der Knappheit dürfte überwunden sein“, sagte Sunil Gupta, Leiter des Bereichs Solarmarktanalyse bei Morgan Stanley in Singapur bei der 9th Solar Silicon Conference von Photon. Der Markt hat sich gedreht, die Knappheit ist einem Überangebot gewichen. Kostete das Solarsilizium vor zwei Jahren auf dem Spotmarkt noch 500 US-\$/kg, so sind es heute nur noch 50–80 US-\$/kg. „Der Markt kippte 2009 in eine Überangebotssituation“, sagt auch Stefan de Haan vom Marktforscher iSuppli.

Die Folge könnte ein Konsolidierungsprozess sein, weil 2012 wahrscheinlich die vier größten Hersteller – OCI, Hemlock, GCL-Poly und Wacker – den weltweiten Bedarf nahezu allein decken können. Die Preise dürften infolgedessen auf ein kostenbasiertes Niveau fallen. Martin Meyers, Leiter Recherche beim Beratungsunternehmen Photon Consulting, prophezeit für 2012 ein Preisniveau von unter 35 US-\$/kg.

Zurzeit gibt es allerdings noch reichlich Pläne für neue Kapazitäten: Auf mindestens 120.000 t Jahreskapazität summierte Meyers die Produktionsanlagen, die im Laufe der kommenden drei Jahre in Be-



trieb gehen sollen. Doch gleichzeitig, so der Analyst, werde der weltweite Fotovoltaikabsatz 2012 zum ersten Mal seit 40 Jahren vermutlich rückläufig sein: „Auf mehreren wichtigen Märkten besteht das Risiko der Sättigung“, so Meyers. In Deutschland, dem weltweit größten Markt für Solarzellen, könnte das Volumen auf 4,5 GW sinken, und „es ist kein zweites Deutschland in Sicht“. Konträr dazu prophezeit er einen Anstieg der Produktionskapazitäten für Silizium auf 220.000 t in diesem und 340.000 t im nächsten Jahr.

Das somit entstehende Überangebot verschafft den etablierten Unternehmen Vorteile. Langfristige Abnahmeverträge reduzieren ihr Preisrisiko, und dank großer, rationell arbeitender Anlagen können sie mit günstigen Produktionskosten planen.

Weitere Kostensenkungen dürften allerdings schwierig werden, gab der Technikvorstand von GLC Poly, Russ Hamilton, zu bedenken.

Eine mögliche Schlussfolgerung lautet deshalb: Die großen Siliziumhersteller, die ihr Silizium nach dem sogenannten Siemens-Prozess gewinnen und die ihr bis vor einigen Jahren bestehendes weltweites Oligopol durch den Markteintritt zahlreicher neuer Anbieter verloren haben, könnten womöglich im Zuge einer Marktconsolidierung ihre alte Stellung wiedererlangen. Es besteht aber erstens Konkurrenz durch Unternehmen, die den Siemens-Prozess auf preiswerteren, meist in Asien produzierten Anlagen anwenden, und zweitens durch neue Herstellungsprozesse mit hohem Kostensenkungspotential.



Wussten Sie nicht ...?

- Multipurpose Anlagen (BlmSchG) - bis Tox. LD₅₀ ≤ 1 mg/kg
- 10–500L Reaktoren; -100°C bis +200°C; FL/Fl. Extraktion
- Reinraum (Ex) Klasse B mit GMP Vakuummischer (1.300L)
- Analytik: NMR (500 MHz), HPLC, KF, Röntgenfluoreszenz bis 1 ppb

Ferak – real chemistry®

SCIENTIA VIS
Ferak® Berlin

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

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

Reinstchemikalien für die Galvanotechnik

Atotech entwickelt hochreine Substanzen für Halbleiter- oder MEMS-Produkte

Bei Strukturgröße unter 250 nm erfüllt Aluminium auch mit Kupferanteilen kaum mehr die benötigten Anforderungen zur Verwendung in integrierten Schaltkreisen. Seit der Ankündigung von IBM im Jahr 1998, künftig Kupfer anstelle von Aluminium für Halbleiterbauelemente zu verwenden, hat die Halbleiterindustrie Einzug in die Galvanotechnik gehalten. Das sog. Kupfer-Damascene-Verfahren ergänzte das Verfahren des „trocken abgeschiedenen“ Aluminiums (PVD). Heute kommen beide Technologien jeweils zu ca. 50% zur Anwendung. IBM unternahm diesen Schritt, weil sich die Industrie über die „International Roadmap for Semiconductors“ (ITRS) verpflichtet hatte, durch weitere Verkleinerungen der Strukturen, neue Schaltkreise und somit Anwendungen für Halbleiterbauelemente zu entwickeln.

Das Vorhaben, die elektrischen Eigenschaften des bis dahin verwendeten Aluminiums in einem sog. Scaling für neue, kleinere Strukturgrößen anzupassen, war nötig geworden, weil das Aluminium den Anforderungen an Widerstand, Zuverlässigkeit, Übertragungsgeschwindigkeit und Wärmeableitung nicht mehr gerecht wurde und die Möglichkeit begrenzte, Metallisierungsstrukturen weiter zu verkleinern. Ein Umstieg auf Kupfer war bei der stetigen Miniaturisierung somit unausweichlich.

Chemie- und Applikationstechnologie

Die heute verwendeten Strukturgrößen bewegen sich je nach Anwendung des Bauelementes im Mikrometer- bis in den Nanometerbereich. Dabei sind die Chemikalien für diese kleinen Strukturen optimiert und werden in hoher Reinheit mit Spezifikationen im ppb- und ppt-Bereich hergestellt und eingesetzt. Die Prozessfenster im Prozessschritt „Plating“ werden zudem kontinuierlich überwacht.

Der Abscheidungsprozess wird durch die Verwendung organischer Polymere bestimmt und gesteuert. Dabei wird die Abscheidung des Kupfers auf bzw. in den Strukturen selektiv beeinflusst. Man nennt diesen Prozess den „bottom up fill“-Prozess. Dabei sollen die Polymere eine Inhibierung und eine beschleunigte Abscheidung gleichzeitig steuern und die Materialeigenschaften der Struktur anpassen. All dies geschieht in einem nicht-linearen elektrischen Feld, das von der Plating-Maschine vorgegeben wird. Die Additive, Suppressoren, Leveler und Accelerator arbeiten nach dem Prinzip der Adsorption und des Austausches, während die Struktur eine Diffusion dieser Moleküle fordert. Die Substanzen kontrollieren das Nukleationsverhalten sowie das Abscheidungsverhalten an bestimmten Stellen der Struktur. Diese Eigenschaften werden durch funktionelle Gruppen, die Molekülstruktur und das Molekulargewicht bestimmt. Die Verwendung von Polymeren im Halbleiterbereich beschränkt sich wegen der limitierten Chip- oder Wafer-Oberfläche auf den Konzentrationsbereich von wenigen ppm. Die anorganischen Komponenten mit schwefel-sauren Elektrolyten dagegen verwenden die Komponenten im Prozentbereich. Da sich die Substan-



Nano-Komplex am „College of Nanoscale Science and Engineering“ (CNSE) in Albany

zen im galvanischen Prozess abbauen, müssen diese überwacht und innerhalb der definierten Prozessfenster für die aktive Substanzgruppe dosiert werden. Die Konzentration der aktiven Substanzgruppe wird von der Struktur des Halbleiterbauelementes bestimmt.

Entwicklung

Die Galvanotechnik, eine traditionelle Technologie, hat in der Vergangenheit wenig Augenmerk auf hohe Chemikalienreinheit gelegt. Der Zusammenhang von Chemikalienreinheit, Stabilität und Qualität über den gesamten Fertigungsprozess von kleinen Strukturen hat jedoch gezeigt, dass sich dies ändern muss.

Atotech hat am „College of Nanoscale Science and Engineering“ (CNSE) in Albany, NY/USA die Entwicklung der Chemie für Nanostrukturen vorangetrieben und mit Erfolg Strukturen mit bis zu 20 x 80 nm entwickelt.

Dabei werden die Kupfer-Leitbahnen (horizontale Verbindung) und die VIAs (Vertical Interconnect Access, vertikale Verbindung) elektrisch überprüft. Der Widerstand des Kupfers, die Oberflächenrauigkeit und der Kontaktwiderstand sind nur einige der Parameter, die gemessen werden. Die Feldlebensdauer (Reliability by Electromigration und Stressmigration) werden nach unterschiedlichen Test-Bedingungen ebenfalls ermittelt.

Kleinste Verunreinigungen, z.B. im unteren ppb-Bereich, welche in die Kristallstruktur des Kupfers eingebaut werden können oder die die Kristallisation stören, sind nicht akzeptabel, weil sie die Materialeigenschaften beeinflussen. Zudem beein-

flussen kleinste Partikel mit einem Durchmesser von >0,1 µm direkt die Qualität bei der Herstellung elektrischer Schaltkreise. Sie führen zu Kurzschlüssen oder Unterbrechungen und tragen damit zum Qualitäts- oder Produktivitätsverlust bei der Herstellung bei. Was mittels der Nanostrukturen gelernt werden kann, ist prinzipiell auch für größere Strukturen von Vorteil und öffnet ein neues Feld der „Engineering Opportunities“.

Modernste, automatisierte galvanische Anlagen zur Wafer-Herstellung sollen die Abscheidung der Kupferschichten mit möglichst geringen Variationen ermöglichen. Hochauflösende Verfahren (z.B. FIB/SEM) zur Strukturanalyse oder TEM (Transmission-Elektronenmikroskopie) werden durch spektroskopische Methoden (z.B. ICP-MS, HPLC-TOF-MS) ergänzt, um die Schichtparameter zu überprüfen. Auf dieser Basis kann die Chemie von der Herstellung der Rohmaterialien bis zur Anwendung am Wafer zeitnah überwacht, kontrolliert und durch eine entsprechende Dosierung gesteuert werden.

Der Gesamtprozess von Maschine, Chemie und Prozessdefinition ist optimiert, um die Materialeigenschaften, die das Halbleiterbauelement benötigt, zu erreichen. Die Herausforderung ist, dies auch bei einem Durchsatz von mehreren Tausend Wafern und Kupferlagen pro Tag zu gewährleisten. Dies erfordert, dass die Ausgangsqualität der Chemikalien und die Prozessfensterdefinition im Detail ermittelt sein müssen, um keinen Ausschuss zu erzeugen. Atotech hat diese Lernkurve in der Zeit von 2008 bis heute bei CNSE mehrfach durchlaufen. Die

Rohmaterialien wurden dabei nach jedem Technologie-Scaling neu definiert und die Spezifikationen der „Quality Assurance“ durch die Analytik ebenfalls neu angepasst. Metallkationen im ppb-Spurenbereich zu messen, wenn in einem Elektrolyten mehrere Gramm Kupfer vorliegen, ist keine triviale Aufgabe. So mussten, auch für die Additiv-Polymere, neue analytische Verfahren wie HPLC-TOF-MS erst entwickelt und qualifiziert werden.

Produktion in Neuruppin

Um diese Zielsetzung zu erreichen, hat Atotech am deutschen Standort Neuruppin ein neues Produktionswerk errichtet. Die Fabrik wurde speziell für diese Chemieanwendungen gebaut und soll jede Art von Querkontamination, auch im Spurenbereich, verhindern. Die Chemikalien werden dabei in einem automatisierten Verfahren aus den Rohmaterialien hergestellt, gemischt und abgefüllt. Die Mischbehälter arbeiten ohne mechanische Rührwerke oder bewegliche Teile, um Materialabrieb und damit Partikelgenerierung zu vermeiden. Ein Qualitätssicherungs-Labor sowie eine direkte Feedback-Schleife zwischen der Produktion in Neuruppin und der „Nanosize Structure R&D Organisation“ in Albany ist eingerichtet. Somit ist sichergestellt, dass die Anforderungen für jede Halbleiterapplikation erfüllt werden können.

Zusammenfassung

Mit der Entwicklung von hochreinen Metallisierungschemikalien an einem der führenden Standorte für Nanotechnologie, dem College of Nanoscale Science and Engineering, erfüllt Atotech das strategische Ziel, eine Lieferquelle für hochreine Chemikalien zu haben, um Ausbeute- und Qualitätsziele beim Anwender auch dann zu erreichen, wenn die metallisierten Produkte eine solche hohe Empfindlichkeit zeigen wie die Halbleiterprodukte.

■ Kontakt:
Prof. Robert Preisser
Atotech USA, Inc.
College of Nanoscale Science and Engineering
Albany, NY, USA
Tel.: +1 518 533 8706
robert.preisser@atotech.com
www.atotech.com



Industrieforschung im akademischen Umfeld



Prof. Robert Preisser, Vizepräsident Halbleiter-Technologie, Atotech

Prof. Robert Preisser, Vizepräsident Halbleiter-Technologie, Atotech, ist seit 2008 für Atotech am „College of Nanoscale Science and Engineering“ in den USA tätig. Dort wird die „Chemie“ für die Halbleiter- und MEMS-Industrie entwickelt und qualifiziert. Dr. Birgit Megges fragte Prof. Preisser, Vice Präsident Atotech, welche Vorteile die Kombination aus industrieller und akademischer Forschung und Entwicklung bringt.

CHEManager: Herr Prof. Preisser, warum sind Sie mit Ihrer Entwicklungstätigkeit an ein College und nicht zu einem Industriepartner gegangen?

R. Preisser: Wir hatten mit Infineon im Jahre 2003 unsere Entwicklung in Berlin begonnen und auch erfolgreich beendet. Nach Albany sind wir gegangen, um ein breiteres Spektrum von Strukturen und Materialien zu bekommen, die den Abscheidungsprozess zum Teil wesentlich mit beeinflussen. Dies ist mit einem Industriepartner nicht möglich, da diese in spezifischen Applikationsbereichen die Strukturen und Materialien vorgeben. Darüber hinaus ist die Infrastruktur für Materialwissenschaften am CNSE hervorragend und hilft uns, die Chemieentwicklung zu beschleunigen.

Welche Vorteile bietet Ihnen das College?

R. Preisser: Es gibt verschiedene Vorteile: Erstens finden wir dort eine komplette Halbleiter-Prozesslinie, in der wir mitarbeiten. Dabei können mit der vorhandenen Lithography-Technologie die heutigen und zukünftigen Strukturdimensionen im Nanobereich hergestellt werden.

Zweitens ist die Infrastruktur für Materialwissenschaften mit den modernsten, zum Teil noch nicht auf dem Markt angebotenen Instrumenten ausgestattet, womit das Feedback für materialwissenschaftliche Informationen unterstützt wird. Einige der Instrumente erreichen Auflösungsbedingungen bis in den atomaren Strukturaufbau.

Und drittens war es uns auch wichtig, Wissenschaftler rekrutieren zu können, die durch ihre Ausbildung mit der Nanotechnologie vertraut waren und sich in unsere Aufgabenstellung schnell einarbeiten konnten.

Sie haben dort 2008 bei „Null“ angefangen. Wie ist der Stand der Dinge heute?

R. Preisser: Wir sind 14 wissenschaftliche Mitarbeiter neben meiner eigenen Person, die sich mit dem Thema Nano-Struktur-Metallisierung beschäftigen. Wir haben bei 130-nm-Node (ITRS Road-Map) 2008 begonnen und sind über 90-nm-, 65-nm-, 45-nm-, 32-nm- heute bei 22-nm-Node-Technologien angekommen. Von R&D-Partnerfirmen haben wir bereits Coupons mit 20-nm-Strukturen – entsprechend ca. 15-nm-Node-Technologie – erhalten und konnten diese mit unserer neuesten Chemie defektfrei mit Kupfer metallisieren; somit sind wir der ITRS-Roadmap um einige Jahre voraus.

Sind weitere Kooperationen in Zukunft notwendig bzw. geplant?

R. Preisser: Ja, es sind weitere Kooperationen mit zwei Universitäten, der Case Western Reserve University in Cleveland, Ohio, und der Columbia University in New York City, und zwei Industriepartnern, IBM und Tokyo Electron, bereits parallel vorhanden. Der Grund ist, dass auch CNSE eigene Entwicklungsschwerpunkte hat. Diese liegen heute im Logik-Chip-Bereich, wir aber decken mit unserer Metallisierungsschemie alle galvanischen Kupfer-Prozesse für Halbleiter und MEMS-Strukturen ab; dazu gehören Mikroprozessoren (MPUs), Digital-Prozessoren (DSPs) sowie Speicher. Daraus ergeben sich weitere Kombinationen von Materialien und Strukturen, an denen wir unsere Chemie und unser Know-how optimieren können.

■ www.atotech.com

rammberg.de

> 50,000 Fine Chemicals

- Organics & Inorganics
- Metals & Rare Earth Compounds
- Silanes & Silicones
- Unique Fluorinated Compounds

- From Gram to Bulk Scale
- New Production Facility
- Custom Manufacturing
- International Sourcing

abcr

your professional partner



www.abcr.de

Wirkungsvoll kombiniert

Hohe Wirtschaftlichkeit bei Abluftbehandlung mit Wärmerückgewinnungssystem

In vielen industriellen Produktionsprozessen entsteht Abluft mit mehr oder weniger starker Schadstoffbelastung an Kohlenwasserstoff-Verbindungen, wie z.B. Alkohole, Ketone oder Aldehyde. Diese Stoffe führen meist auch zu Geruchsemissionen. Derart leichtflüchtige organische Komponenten, sog. VOCs (Volatile Organic Compounds), finden sich auch in der Abluft von Chemieunternehmen z.B. bei der Kautschukverarbeitung. Gesetzlich festgelegte Grenzwerte veranlassen Unternehmen, Anlagen installieren zu lassen, welche die Abluft reinigen, um so die umweltspezifischen Vorgaben wie der europäischen VOC-Richtlinie oder den Anforderungen der TA-Luft gerecht zu werden. Wessel-Umwelttechnik aus Hamburg, ein Unternehmen der TIG Group, entwickelte eine entsprechende Anlage.

Um die sichere Unterschreitung der Grenzwerte herbeizuführen, dabei aber gleichzeitig die Energiekosten zu senken, entschieden sich die Ex-

perten von Wessel, eine Anlage zur Abluftreinigung zu projektieren und diese mit einer Wärmerückgewinnungsanlage zu kombinieren, um

Energie rückzugewinnen. „Die in der Abluft enthaltene Wärme wird nicht in die Atmosphäre abgegeben, sondern mittels des Wärmetauschers im Produktionsprozess genutzt, wodurch eine Kostensenkung für den thermischen Energiebedarf um bis zu 90% möglich ist“, erklärt Dipl.-Ing. Heino Schulze, Vertriebsleiter bei Wessel-Umwelttechnik.

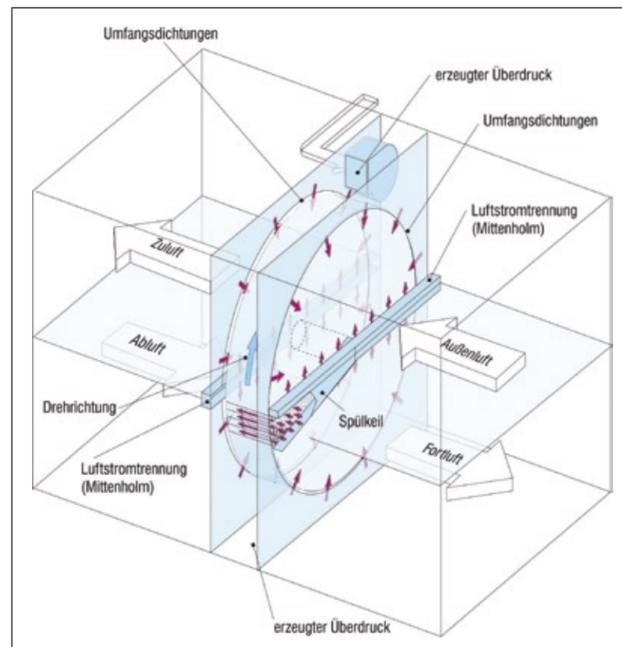
Rotationswärmetauscher

Die beiden Massenströme Ab- und Außenluft werden im Gegenstrom durch je eine Hälfte einer sich drehenden Matrix, bestehend aus einer Metallfolie, geführt, welche die Wärme der Abluft aufnimmt und nach seiner Drehung an den kalten Strom wieder abgibt. Bedingt durch die große Austauschfläche und durch das Gegenstromprinzip, erreicht dieses Wärmetauscher-Prinzip sehr hohe Austauschgrade. Die Rotationswärmetauscher werden gefertigt, indem eine glatte und eine gewellte Lage der Folie zu einem Rad gewickelt werden. Die entstehenden Kanäle bilden etwa 90% des Radvolumens und gewährleisten durch ihre Größe und Form einen laminaren Durchfluss. Da dieser durch die Strömungsrichtung der Gasströme und durch die Drehung des Rades stets wechselnd ist, entsteht ein hochwirksamer Selbstreinigungseffekt, der Stäube aber auch stärkere Verunreinigungen von Abgasen systembedingt abreinigt. Stärker anhaften-

de Abluftinhaltsstoffe werden durch ein neuartiges zweistufiges Wärmetauscher-Abreinigungssystem, welches speziell für diese Anwendungen konzipiert wurde, gereinigt.

DEVOCS-Abluftreinigungssystem

Leichtflüchtige organische Komponenten und Stäube entfernt das DEVOCS-Abluftreinigungssystem, welches bei hohen Schadstofffrachten aus zwei Apparaten besteht. Das Wessel-CS-Biotkatwäscher mit kreislaufgeführter Wasseraufbereitung besteht im Wesentlichen aus dem CS-Biotkatwäscher (Column System) mit einer Füllkörperpackung, dem Vorlagebecken, einem integrierten Tropfenabscheider und der Konditionierung. Die mit Schadstoffen und Gerüchen belastete Abluft wird der Abluftreinigungsanlage zugeführt. In der Konditionierungsstrecke wird die Abluft mithilfe eines Bedüsungssystems vollständig befeuchtet, um so optimale Absorptionsbedingungen zu erzeugen. Die konditionierte Abluft gelangt in den Wessel-CS-Biotkatwäscher. Dort findet der Übergang der Schadstoffe aus der Abluft in die Waschflüssigkeit statt. Die mit Waschflüssigkeit benetzten Füllkörper werden vom Abgas im Gegenstrom zur kreislaufgeführten Flüssigkeit durchströmt. Durch die vielfache Umlenkung der Abluft entstehen kleinste Luftverwirbelungen, die eine intensive Vermischung des Abgases mit der



Sperr- und Spül-Kammer-Funktionsprinzip und technischer Aufbau des Wärmetauschers inkl. Spülkeil und Kammer

Waschflüssigkeit bewirken. Eine Verwendung von speziell adaptierten Mikroorganismen sowie eine Zugabe ausgewählter Biokatalysatoren ermöglichen einen Betrieb als CS-Biotkatwäscher mit kreislaufgeführter Wasserverregeneration ohne oder nur mit minimalen Abwassermengen.

In diesem Prozess werden die Abluftschadstoffe zu CO₂ und H₂O biologisch abgebaut. Auf den eingesetzten Wessel-Füllkörpern, die sich durch eine große spezifische Oberfläche bei geringen Druckverlusten auszeichnen, bildet sich ein leistungsfähiger

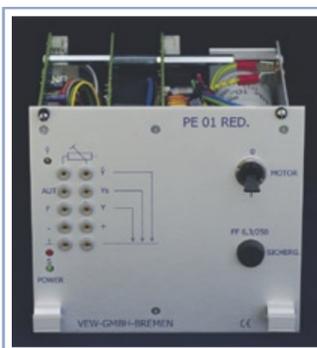
► Fortsetzung auf Seite 19



Zweistufige Wärmerückgewinnung bei Dachaufstellung

BUSINESS PARTNER CHEManager

INSTANDHALTUNG



PE 01 Redesign

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

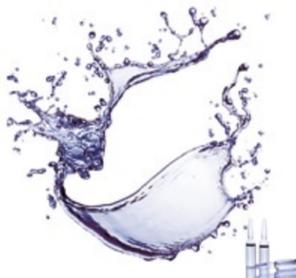


VEW Vereinigte Elektronikwerkstätten GmbH
Edisonstraße 19 * P.O.B: 330543 * 28357 Bremen
Fon: (+49) 0421/271530 Fax: (+49) 0421/273608
E-Mail: VEW-GmbH-Bremen@t-online.de

WACHSTUMS- FÖRDERND

Gegenseitiges Vertrauen schafft Wertschöpfung und Erfolg

www.zeta.com



CHEMIKALIEN

VALSYNTHESE



Energetische Chemie in sicheren Händen

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

Société Suisse des Explosifs Group

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

COMPLIANCE



compliance footprint ag - zürich

REACH / GHS compliance ?

Gesetzliche Verantwortung ?

Ihr cfp Gütesiegel macht's einfach

compliance footprint ag
Buchholzstrasse 27
CH 8053 Zürich
T. +41 (0)44 - 381 11 93
Info@compliance-footprint.com

Produktion → Verarbeitung → Verwendung

www.compliance-footprint.com

ENERGIE

Energiekosten senken durch Contracting.



Innovativ, standortsichernd, wirtschaftlich und umweltfreundlich.

www.getec.de

GETEC

LOGISTIK

NextPharma



Cold Chain & Logistic Services für Ihre Pharmaprodukte:

Auftragsbearbeitung / Lagerung / Distribution

Konfektionierungen / Inkasso / Mahnwesen

NextPharma Logistics GmbH · Friedrich-Hagemann-Straße 62 · 33719 Bielefeld
Telefon: 0521 / 988 326 - 202 · Fax: -205 · Mail: kevin.lohmann@nextpharma.de

Lifecycle Services



E-MSR Engineering

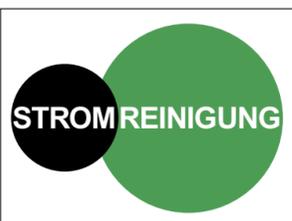
Automatisierungstechnik

Energiemanagement spart bis zu 20% Kosten

TÜV Süd unterstützt Innospec Leuna bei der Einführung eines Energiemanagementsystems

Die Energiewende und der weiter forcierte Ausbau der erneuerbaren Energien führen zwangsläufig zu steigenden Strompreisen. Schon jetzt lohnt die Einführung eines zertifizierten Energiemanagements – denn neben Kosteneinsparungen sind staatliche Förderungen möglich.

Aktuell stärkt die Kernenergie-Debatte das Bewusstsein für die Bedeutung der Energiewende. Mit dem erforderlichen Ausbau erneuerbarer Energien dürfte der Strompreis mittelfristig weiter steigen. Erste Schätzungen zeigen: Bei Mehrkosten von 20–30% je kWh kommen zusätzliche Ausgaben von über 500 Mio. € auf energieintensive Industriezweige zu.



Der Energiekostenanteil an der Produktion ist mehr denn je eine wichtige Stellschraube für Einsparungen und lässt sich mit einem umfassenden Energiemanagement kontinuierlich senken – staatlich gefördert.

Für Chemieunternehmen, kunststoffverarbeitende Betriebe oder Papierhersteller hat die Bundesregie-

rung in ihrem Energiekonzept gleich mehrere Anreize für die frühzeitige Implementierung von Energiemanagementsystemen geschaffen. Dazu gehören die Entlastung von den sog. Stromkostenanteilen bzw. der EEG-Umlage, die im Rahmen des Ausbaus der erneuerbaren Energien anfällt, sowie die erste und zweite Stufe der Stromsteuer. Des Weiteren werden für Investitionen, die im Rahmen der Umsetzung des betriebseigenen Energiemanagementsystems anfallen, besonders zinsgünstige staatliche Kredite gewährt.

Einen Leitfaden für die Einführung von Energiemanagementsystemen bietet die EU-Norm DIN EN 16001. Sie orientiert sich in weiten Teilen an der internationalen Umweltmanagementnorm ISO 14001, die von vielen Unternehmen bereits umgesetzt wird. Auch eine zusätzliche internationale ISO-Norm zum Energiemanagement ist derzeit in Arbeit und wird voraussichtlich weitgehend analog zur bereits bestehenden EU-Norm aufgebaut sein. Für den Einsatz eines betrieblichen Energiemanagements nach DIN EN 16001 gilt aktuell noch eine Übergangszeit von zwei Jahren: 2011 wird den Unternehmen für die Aufnahme und Systematisierung ihrer Energiedaten zugestanden sowie für die Schaffung grundlegender Strukturen für das Energiemanagement. Ab 2012/2013 sollen dann umfassende Managementprozesse eingeführt und fest etabliert werden. Wer jetzt schnell ist, kann nicht nur frühzeitig von staatlichen Ermäßigungen und Einsparungen profitieren, sondern sichert sich auch einen wichtigen Wettbewerbsvorteil.



Das Chemieunternehmen Innospec Leuna

Voraussetzung dafür ist jedoch der Nachweis, dass es konkrete Planungen für die Implementierung eines Energiemanagementsystems im Unternehmen gibt. Und: Dieses muss anschließend von unabhängiger Stelle zertifiziert werden. TÜV-Süd-Experten begleiten alle Phasen des Projekts und entwickeln wirtschaftliche Maßnahmen auf branchenübergreifendem Know-how. Ein Beispiel dafür ist der Spezial-Chemiehersteller Innospec Leuna: Er hat gemeinsam mit den Prüflingen eine Studie zur Ermittlung des eigenen Energiebedarfs erstellt und lässt sich bei der Einführung eines hochmodernen Energiemanagementsystems unterstützen.

Innospec Leuna gehört zum internationalen Unternehmen Innospec Specialty Chemicals, das in 23 Ländern vertreten ist. Am Standort Chemiepark Leuna in Sachsen-Anhalt betreibt das Spezialchemie-Unternehmen u.a. eine Hochdruck-Polymerisationsanlage zur Herstellung von Produkten auf Ethylen-Basis: PE-Wachse, EVA und Dieseladditive. Im Rahmen der fortschreitenden technischen Entwicklung werden auch die Produktionsprozesse einer laufenden Modernisierung unterzogen. Einsparpotentiale lassen sich nahezu bei jeder Anlage finden, in Leuna beispielsweise bei der Polymerisationsanlage, die einen erhöhten Bedarf an Strom und Dampf aufweist. Die Folge waren im Branchenvergleich leicht überdurchschnittliche Energiekosten.

Hochdruck-Polymerisationsanlage im Fokus

Startpunkt einer energieeffizienteren Ausgestaltung der Produktions-

braucher mit mehr als zehn kW Anschlussleistung.

Auf Grundlage der ausgewerteten Daten konnten die Experten anschließend mehrere Einsparpotentiale identifizieren und entsprechende Optimierungsvorschläge ableiten – darunter der Einsatz neuer, noch energieeffizienter Antriebe und Motoren, die Nutzung von überschüssigem Niederdruckdampf für weitere Prozesse und eine verbesserte Volumenstrom- bzw. Druckregelung von Kühlkreislaufpumpen.

„Mehr Effizienz“ in Zahlen

In der Umsetzung ergaben sich – nach vorheriger Wirtschaftlichkeitsprüfung aller möglichen Einzelmaßnahmen – folgende Änderungen bei Innospec Leuna:

- Vollständige Abschaltung sämtlicher Nebaggregate bei Produktionsunterbrechungen
- Bei Instandhaltung und Ersatzinvestitionen: systematischer Ersatz von Antrieben und Motoren durch energieeffizientere Geräte
- Zusätzliche Nutzung des vorhandenen Prozessleitsystems zur verbrauchsabhängigen separaten Ansteuerung einzelner Geräte
- Qualitätsverbesserung des ohnehin erzeugten Niederdruckdampfs zur sinnvollen Weiterverwendung (derzeit in der Machbarkeitsprüfung)

Das Ergebnis: Der optimierte Produktionsprozess spart jährlich einige Prozentpunkte der Energiekosten ein, das derzeit in der Implementierung befindliche Energiemanagementsystem bringt künftig weitere Kosteneinsparungen. Für mehr Effizienz zeigen Online-Messungen des

Energiebedarfs permanent Steuer- und Eingriffsmöglichkeiten auf.

Je nach Industriezweig und Anlage belegen Untersuchungen aus den Niederlanden und Dänemark,



dass die Einführung eines Energiemanagementsystems den Energiebedarf eines Unternehmens bis zu 20% nachhaltig reduzieren kann. Einsparungen, zu denen sich verminderte Steuersätze und Umlagentlastung hinzuaddieren.

Dr. Michael Bunk, Leiter Energiesysteme bei TÜV Süd Industrie Service, Dresden
Dr. Silvio Kammer, Prokurist und Leiter Technik bei Innospec Leuna, Leuna

■ Kontakt:
TÜV Süd Industrie Service GmbH, Dresden
Tel.: +49 351 4202 315
michael.bunk@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de/is

Innospec Leuna GmbH, Leuna
Tel.: +49 3461 4340 65
leuna@innospecinc.com
www.innospecinc.com

chemanager-online.com/energie



Einsparpotentiale lassen sich nahezu bei jeder Anlage finden, so auch bei Innospec Leuna.

Wirkungsvoll kombiniert

◀ Fortsetzung von Seite 18

Biofilm mit verbesserten Absorptionseigenschaften und hohem Abbauvermögen. Die weiter gehende Wasserrückgewinnung erfolgt durch die biologische Umsetzung im Bioreaktionsbecken des CS-Biokatwäschers. Ergänzungswasser, biokatalytische Additive sowie pH-Neutralisationsmittel werden kontinuierlich, selbstregelnd und bedarfsgerecht zugeführt. Mitterrissene feine Wassertröpfchen hält der Tropfenabscheider des CS-Biokatwäschers zurück.

Wasseraufbereitung

Der Anlagenteil zur kreislaufgeführten Wasseraufbereitung besteht aus dem FBM-Bioreaktor (Festbettbau – Biologie – Mesophil), dem Belebtschlamm-Separator, Pumpen

sowie Dosierstationen für Neutralisationsmittel und biokatalytische Additive. Ein Teilstrom des Waschwassers aus dem Biokatwäscher wird in den FBM-Bioreaktor geleitet, wo in einer rein biologischen Stufe die weitere Oxidation der Schadstoffe erfolgt. Festbettbau zur Oberflächenvergrößerung und speziell adaptierte Mikroorganismen gewährleisten eine hohe Abbauleistung im FBM-Bioreaktor. Das biologisch gereinigte Waschwasser gelangt anschließend in den Belebtschlamm-Separator. Dort wird Belebtschlamm abgetrennt und anschließend in den FBM-Bioreaktor zurückgeführt. Der Klarlauf wird zurück in den CS-Biokatwäscher geleitet.

Durch die Verknüpfung der Wärmerückgewinnung mit dem Wäschersystem wird zugleich der Frischwasserbedarf zusätzlich redu-

ziert, bis hin zur Option, überhaupt kein Frischwasser zu benötigen.

„Mit der Kombination beider Systeme – der Wärmerückgewinnung mit der DEVOCs-Abbluftreinigung – verknüpfen wir das gesetzlich Notwendige – die Einhaltung der Grenzwerte – mit dem Faktor Kostensparnis“, erklärt Heino Schulze abschließend.

Sandra Landwehr, Stellvertretende Geschäftsleitung Borgmeier Public Relations, Lülenthal

■ Kontakt:
Wessel-Umwelttechnik GmbH, Hamburg
Tel.: +49 40 790000 0
www.ttg-group.com

chemanager-online.com/umwelt

Ist Ihr Standort fit für die Zukunft?

infraserv
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, Entsorgungsvorbund, 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@infraserv.com, www.infraserv.com/info

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

Damit der Chemie nicht die Lichter ausgehen

Dank Infracor läuft im Chemiepark Marl die Ver- und Entsorgung im Verbund

Ohne sichere Energie zu wettbewerbsfähigen Preisen gehen für die Chemie sprichwörtlich die Lichter aus. Im Chemiepark Marl sorgen drei Industriekraftwerke für eine zuverlässige Energieversorgung. Diese liefern aber nicht nur Energie – ihre zentrale Bedeutung für den Chemiepark ergibt sich aus der kombinierten Erzeugung von Strom und Dampf sowie der Übernahme und umweltgerechten Verwertung von Abfällen und Abgasen aus den Produktionsanlagen der Kunden.

Betreiber der Kraftwerke im Chemiepark Marl mit insgesamt drei Kohle- und zwei Gasblöcken ist Infracor. Als Standortbetreiber und Komplettdienstleister ist das Unternehmen für die dort ansässigen Ge-



Dr. Hermann-Josef Korte,
Geschäftsführer Infracor

Kunden im Chemiepark Marl und darüber hinaus profitieren durch diese Aufstellung von der standortübergreifenden Zusammenarbeit und dem überregionalen Angebot eines umfassenden Leistungsportfolios für die Chemie- und Prozessindustrie.

Versorgung mit allen Energiearten

Infracor beliefert die rund 100 Produktionsanlagen im Chemiepark Marl mit allen erforderlichen Energiearten: Strom, Dampf, Druckluft, Kälte, Abwärme, Brauch-, Reinst- und Kühlwasser, Luft- und Brenngase sowie Schwefelsäure.

Die Basisenergien Strom und Dampf werden von den Ver- und

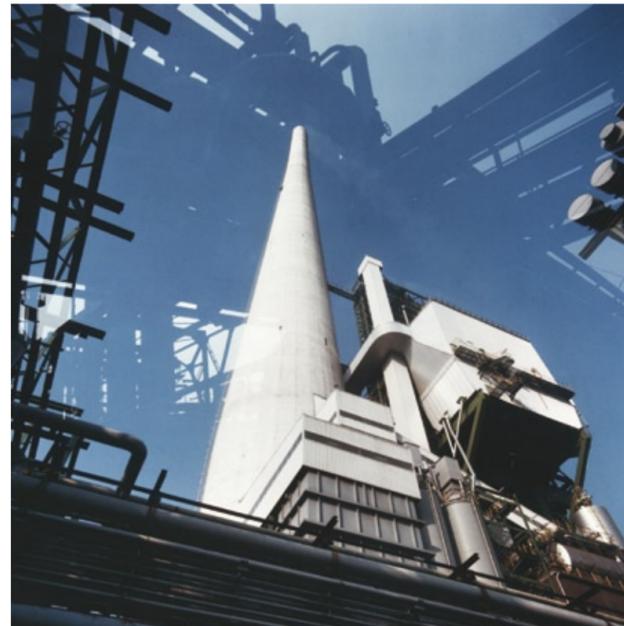
wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Betrieb und Fahrweise der Kraftwerke erfolgen im optimierten Zusammenspiel mit den externen Energiemärkten. „Der ständige Blick auf die Marktentwicklungen für Strom, Kohle, Erdgas und Emissionszertifikate ist auch für Industriekraftwerke und die nachgelagerten Anlagen zur Produktion von Utilities wie Druckluft und Kälte unverzichtbar“, so Dr. Hermann-Josef Korte, Leiter des Geschäftsgebietes Ver- und Entsorgung der Site Services von Evonik und in Personalunion Geschäftsführer von Infracor.

Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung im Chemiepark Marl erfolgte in den vergangenen Jahren eine Reihe an Investitionen. Infracor investierte u. a. in eine moderne Entnahme-Kondensationsturbine und die Erneuerung des Verdichterparks für die Versorgung mit Heizgas und Wasserstoff.

eine Klärschlammverbrennungsanlage sowie eine Abfallumschlaganlage. Zudem sind zwei Kraftwerksblöcke unmittelbar in den Produktionsverbund des Chemieparks eingebunden und übernehmen die kontinuierliche Entsorgung flüssiger und gasförmiger Abfälle.

Mit der Verwertung von Abfällen sehen sich die Kraftwerksexperten im Chemiepark Marl vor Herausforderungen gestellt, die andere Kraftwerke in dieser Form nicht kennen. Die Einflüsse von Menge, Qualität und Konsistenz der Abfälle auf die verbrennungstechnischen Vorgänge und das Emissionsverhalten gilt es zu beherrschen. „Neben diesen Anforderungen sind und bleiben die verlässliche Entsorgung für unsere Kunden und wettbewerbsfähige Preise entscheidende Ziele des Kraftwerksbetriebs im Chemiepark Marl“, betont Andreas Steidle, Leiter der Energie- und Abfallwirtschaft des Geschäftsgebietes Ver- und Entsorgung der Site Services von Evonik.



Infracor betreibt im Chemiepark Marl Kraftwerke mit insgesamt drei Kohle- und zwei Gasblöcken.



Luftansicht des Chemiepark Marl

sellschaften und Geschäftsbereiche von Evonik sowie weitere Unternehmen – auch außerhalb des Standorts – erfolgreich tätig.

Infracor ist Teil des neuen Geschäftsbereiches Site Services von Evonik Industries. Unter dessen Dach sind die Dienstleistungen der Geschäftsbereiche Technik, Ver- und Entsorgung, Logistik und Standortmanagement für die Chemie- und Prozessindustrie an insgesamt 13 Standorten in Deutschland und im belgischen Antwerpen gebündelt. Die

Entsorgungsexperten in den drei eigenen Kraftwerken mittels effizienter Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt. Die installierte Kapazität liegt bei ca. 500 MW elektrischer Leistung und über 1.000 t/h Dampf.

Durch die Fahrweise in Kraft-Wärme-Kopplung und die kontinuierlich durchgeführten Prozess- und Anlagenoptimierungen werden – im Vergleich zur getrennten Strom- und Dampferzeugung – jährlich bis zu 500.000 t Kohlendioxid eingespart. Damit wird am Standort ein

Entsorgung in eigenen Anlagen

Neben der Energieversorgung ist ein fachgerechtes Entsorgungsmanagement für eine verantwortungsvolle Produktion an einem Chemiestandort unerlässlich.

Infracor übernimmt die Abwässer und Abgase sowie Abfälle aus den Produktionsanlagen des Chemieparks Marl und von weiteren Standorten. Dafür betreibt das Unternehmen biologisch arbeitende Kläranlagen, eine Sonderabfall- und

Kommunikation mit den Kunden

Der enge Verbund der Ver- und Entsorgung mit den chemischen Produktionsanlagen äußert sich auch in den Kommunikationswegen. Für alle Kunden am Standort werden die wesentlichen Energieverbräuche wie Strom, Dampf, Druckluft und Kälte durch ein Energiedaten-Informationssystem online erfasst. Alle Betriebe haben so die Möglichkeit, sich über den aktuellen Energiebezug an den einzelnen Verbrauchsstellen zu informieren und ihren Energiebedarf zu optimieren. Zudem ist ein solches Informationssystem eine wichtige Grundlage für den Einsatz von Energiemanagementsystemen, die der Steigerung der Energieeffizienz des gesamten Standorts und jedes einzelnen Kunden dienen.

Der ständige Informationsfluss zwischen den Betrieben wird zudem durch den zentralen Energieleitstand der Infracor gewährleistet, der für das Netz- und Lastmanagement der Strom- und Dampfnetze und den optimalen Einsatz der zur Verfügung stehenden Kraftwerksblöcke verantwortlich ist. Um die

hohe Verfügbarkeit der Energieversorgung für den gesamten Standort abzusichern, werden von hier aus auch die Einsätze von Reservekapazitäten geregelt und einzelne große Verbraucher auf Basis abgestimmter Pläne mit den Kunden falls notwendig gezielt zurückgeführt.

Für Ver- und Entsorgungsdienstleistungen gilt gleichermaßen, dass Infracor den Kunden bei anlagentechnischen Veränderungen sowie Aus- und Neubauten in einem möglichst frühen Planungsstadium begleitet und den Informationsaustausch sucht, um zu einer kostenoptimalen Lösung beizutragen. „Für eine erfolgreiche Kommunikation mit den Kunden ist ein gut organisierter und stimmig umgesetzter Informationsfluss entscheidend“, so Andreas Steidle.

Zusammenarbeit über Standortgrenzen

„Der Standort übergreifende Erfahrungsaustausch der Experten im neuen Geschäftsbereich Site Services hat dazu geführt, dass wir Ideen, die an einzelnen Standorten bereits

vorhanden waren, gemeinsam weiter verbessert und zur Umsetzungsreife gebracht haben. Verschiedentlich sind auch ganz neue innovative Ansätze entstanden“, betont Dr. Hermann-Josef Korte.

Eines der ersten übergreifenden Projekte des neuen Geschäftsbereiches Site Services wird derzeit am Standort Worms verwirklicht. Unter Einbeziehung der Fachleute von verschiedenen Standorten wird in Worms in eine neue Turbine investiert. Sie wird dafür sorgen, dass Dampfüberschüsse aus Produktionsprozessen zukünftig optimal zur Stromerzeugung genutzt werden können – ein effizienter Umgang mit Energie, ein sinnvoller Beitrag für die Umwelt und damit eine Stärkung des gesamten Produktionsverbunds am Evonik-Standort Worms.

■ Infracor GmbH, Marl
www.infracor.de

www.chemanager-online.com/
standorte

Risikomanagement in der Praxis

Folge 4: Brennbar Flüssigkeiten

Process Safety Management

In der Chemiebranche gehört die Arbeit mit brennbaren Flüssigkeiten zum Tagesgeschäft. Geraten diese in Brand, ist das Feuer nur schwer zu kontrollieren. Die durchschnittliche Schadenhöhe liegt in solchen Fällen bei rund 1 Mio. €. Dank moderner Schadenverhütung und einem umfassenden Process-Safety-Management (PSM)-Programm lässt sich das Brandrisiko jedoch deutlich verringern.

Allgemein gelten Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt wie Benzin als besonders gefährlich. Schadenstatistiken zeigen jedoch, dass Flüssigkeiten mit hohem Flammpunkt wie Wärmeträgeröle, Schneidöle oder Hydraulikflüssigkeiten eine ebenso große Gefahr darstellen, wenn sie zu heiß werden, unter Druck stehen oder durch ein Feuer in der Anlage involviert werden. Obwohl einige dieser Flüssigkeiten eine niedrigere Verbrennungswärme als Kunststoffe entwickeln, geht von ihnen eine ungleich höhere Gefahr aus. Zum einen entzünden sie sich leichter und brennen schneller als Feststoffe, weil sie schneller verdampfen. Zum anderen ist die beim Brand freigesetzte Energiemenge deutlich größer. Denn bei Leckagen breiten sich Flüssigkeiten schnell großflächig aus. Diese grö-



Frank Drolsbach, Direktor
Operations und Engineering
Manager, FM Global

ßere Verbrennungsfläche bedeutet mehr Wärme und vergrößert die Gefahr, dass andere Stoffe in der Umgebung ebenfalls in Brand geraten. Eine Benzinlache von etwas mehr als 4 m² kann bereits Flammen von über 10 m Höhe erzeugen. Dafür rei-

chen weniger als 30 l ausgelaufenes Benzin aus.

Auch aus diesem Grund empfiehlt sich, ein gezieltes Process-Safety-Management (PSM)-Programm einzuführen. Durch ein lückenloses PSM-Programm – inklusive einer umfassenden Risikoanalyse – kann eine möglichst effektive Kontrolle der chemischen Prozesse erreicht werden. Zu einem professionellen PSM-Programm gehört unter anderem die Benennung von Sicherheitsverantwortlichen und die Unterstützung des Managements, eine genaue

Kenntnis aller Prozesse durch regelmäßige Überprüfung der Prozesssicherheit, eine Analyse und Überwachung aller Veränderungen, die Dokumentation von Beinaheunfällen mit den dazugehörigen Ursachenanalysen, die Förderung der inhärenten Betriebssicherheit sowie die Erarbeitung präziser Notfallpläne. Aber auch Faktoren wie menschliches Versagen oder die Schulung betriebseigener und externer Arbeitskräfte müssen hierbei berücksichtigt werden.

Risiko- und Prozesssicherheitsanalysen

Die Analysen zeigen: Insbesondere beim Löschen von Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt wie Benzin werden große Wassermengen benötigt. Während automatische Sprinkleranlagen brennende Flüssigkeiten mit hohem Flammpunkt vollständig löschen, senken sie bei Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt die Temperatur des Brandes und verhindern ein Übergreifen auf weitere Gebäudeteile. Manche Brände entwickeln eine so große Hitze, dass die Wassertropfen verdampfen, bevor sie die brennende Flüssigkeit erreichen. Nur mit einer umfassenden Risikoanalyse im Rahmen des PSM, die auch das Gefahrenpotential brenn-



► Fortsetzung auf Seite 21

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



Anpfiff in der ehemaligen Raffinerie

Proaktives Vorgehen bei Standortstilllegung minimiert Risiken und optimiert Wertschöpfung

Bei der Aufgabe eines Produktionsstandorts muss ein Unternehmen vieles richtig machen, um das Wertschöpfungspotential des frei werdenden Geländes zu nutzen und finanzielle oder Imageverluste zu vermeiden. Wirtschaftliche, ökologische, soziale, rechtliche und Branding-Aspekte müssen frühzeitig analysiert und in einem mit allen wichtigen Akteuren abgestimmten Konzept integriert werden. Ein positives Beispiel ist die Stilllegung des Standorts Ingolstadt der Raffineriegesellschaft Bayernoil.

Eine Produktion wird verlagert, ein Unternehmensstandort aufgegeben: Zurück bleibt ein Gelände mit Ge-



Dr. Karl Noé,
Chemical Market Sector
Leader, Arcadis

bäuden, Produktionsanlagen, Straßen, Plätzen und nicht zuletzt mit möglichen Boden- und Grundwasserbelastungen. Trotz oft erheblichen Werts eines Grundstücks vergeht meistens viel Zeit, bevor es einer neuen Nutzung zugeführt wird. Der damit einhergehende Leerstand führt zu einem tatsächlichen und psychologischen Substanzverlust der Liegenschaft: Gebäude und Infrastruktureinrichtungen, die nicht mehr genutzt und instand gehalten werden, verfallen, oder es erfolgt ein Abbruch ohne vorherige Prüfung einer sinnvollen Nachnutzung.

Oft wird das Grundstück, so wie es liegt und steht, auf dem Markt angeboten. Das entspricht jedoch nicht den Anforderungen des Immobilienmarkts an die professionelle Aufbereitung einer Liegenschaft für eine zukünftige Entwicklung. Nötig sind eine nachhaltige Investitionskalkulation auf der Basis ausreichender liegenschaftsbezogener Informationen und die Zusammenarbeit von Eigentümern, Projektentwickler, Investoren und Genehmigungsbehörden.

Immobilienwirtschaftliche Wertschöpfungspotentiale

Das Raffinerieunternehmen Bayernoil, das nach mehr als 45 Jahren den Standort Ingolstadt zugunsten der benachbarten Standorte Vohburg und Neustadt a.d. Donau schließen wollte, erkannte die Chancen und Risiken, die mit dem Freiwerden des am Stadtrand gelegenen Geländes verbunden waren. Schon 2006, zwei Jahre vor Beginn des Abzugs, beauftrag-



Nach der Stilllegung des Raffineriestandorts der Bayernoil entstand das neue Bundesliga-Fußballstadion des FC Ingolstadt dort, wo früher der Verladebahnhof war.

rio wurde eng mit Bayernoil und der Stadt Ingolstadt abgestimmt und sieht einen komplett neuen Stadtteil mit viel Grün, Wohn- und Gewerbeansiedlung sowie einem bundesligatauglichen Fußballstadion vor.

Übergangslos wurde auf der Grundlage des Masterplans mit dem Rückbau der Anlagen, der Sanierung von Boden- und Grundwasserbelastungen und der Vermarktung von Teilflächen begonnen.

Rückbau und Baustoffverwertung

Für den umweltverträglichen Rückbau der auf dem Gelände befindlichen Anlagen entwickelte Arcadis die Konzepte und übernahm die Ausschreibung und Überwachung der Rückbau- und Entsorgungsleistungen. Eine besondere Herausforderung stellt die Demontage der Prozessanlagen und der 85 bis zu 115.000 m³ großen Tanks dar, in denen die unterschiedlichen Mineralölprodukte gelagert wurden. Die Stahlgiganten werden von Restinhaltsstoffen befreit, anschließend scheibenweise aufgeschweißt, per Seilbagger abgebaut und auf dem Boden weiter zerkleinert, bevor sie als Rohstoff in die Wiederverwertung gehen. Der Stahl wird wie fast alle anderen mineralischen Materialien aus dem Rückbau wiederverwertet. Über 10.000 m³ Betonabbruch wurden bisher direkt vor Ort aufgearbeitet und beim Bau des Fußballstadions eingesetzt.

Bis 2013 sollen sukzessive alle anderen Teilflächen für die neuen Nutzungen freigegeben und vermarktet werden.

Altlastenerkundung und -sanierung

Ab 2007 erfolgte die Untersuchung aller Raffinerieanlagen und der

möglichen Schadstoffbelastungen in Boden und Grundwasser. Arcadis, das über weitreichendes Know-how in der Altlastenerkundung und -sanierung verfügt, grenzte die Schadensbereiche ein, plante adäquate Sanierungsmaßnahmen und leitete sie ein. Da die Untersuchungen einen wirksamen natürlichen Schadstoffabbau zeigten, kann in großen Bereichen „Monitored Natural Attenuation (MNA)“ zur Anwendung kommen, ein effektives und besonders wirtschaftliches Verfahren, bei dem der Abbau der organischen Schadstoffe auf natürlichem Wege erfolgt und kontinuierlich überwacht wird.

Wo die Belastungen dafür zu hoch sind, wird das „Pump & Treat“-Verfahren vorgeschaltet, bei dem belastetes Grundwasser abgepumpt und von Schadstoffen befreit wird.

Auf Teilflächen, die schnell einer Nachnutzung zugeführt werden sollten, veranlasste Arcadis einen Austausch des belasteten Bodens, so z. B. bei der für das Stadion vorgesehenen 20 ha großen Fläche. Sie musste besonders schnell baureif gemacht werden, weil der FC Ingolstadt die Auflage hatte, innerhalb einer kurzen Frist ein bundesligataugliches Stadion vorzuweisen.

Ohne Wertschöpfung keine Investitionen

Bei der Revitalisierung des ehemaligen Raffineriegeländes verfolgt Arcadis einen integrativen Ansatz: Wertschöpfung und Investitionsrisiken werden durch verschiedene Managementtools wie z. B. die Discounted-Cash-Flow-Methode kontinuierlich analysiert und bewertet. Bayernoil hat dadurch jederzeit die Übersicht über zu erwartende Erträge und die Kontrolle über not-

wendige Investitionen und kann so seiner unternehmerischen Verantwortung nachkommen und Entscheidungen treffen, die bei minimalem Risiko die größte Wertschöpfung bringen.

Interesse von UN und Weltbank

In Ingolstadt entsteht auf dem ehemaligen Raffineriegelände ein attraktives neues Stadtviertel. Dass dafür keine bisher unverbaute Fläche verplant werden muss, entspricht den Zielen der Vereinten Nationen und ihrem Programm UN-Habitat. Dieses Programm zielt darauf ab, die weitere flächenhafte Ausbreitung von Groß- und Kleinstädten einzudämmen und sie wirtschaftlich dynamischer und umweltbewusster zu gestalten. Seit März 2010 Arcadis, das weltweit mit 16.000 Mitarbeitern agiert, Partner von UN-Habitat und bringt Wissen und Know-how in Projekte und Fortbildung ein. Gute Beispiele sind immer gefragt. Die Konversion des Bayernoil-Geländes ist eines: 2010 besichtigte eine zwölköpfige Delegation der Weltbank das Projekt, um sich über die Vorgehensweise zu informieren und aus den Erfahrungen zu lernen.

Kontakt:

Dr. Karl Noé, Chemical Market Sector Leader,
Arcadis Deutschland GmbH, Stuttgart
Tel.: +49 711 90681 20
k.noe@arcadis.de
www.arcadis.de

chemanager-online.com/
standorte



Ab 2007 begann Arcadis mit der Erkundung des Standorts Ingolstadt der Bayernoil Raffineriegesellschaft. Die Demontage der Prozessanlagen und der bis zu 115.000 m³ fassenden Stahltanks stellt eine besondere Herausforderung dar.

Risikomanagement in der Praxis

◀ Fortsetzung von Seite 20

barer Flüssigkeiten einschließt, die im Betrieb gelagert und verarbeitet werden, kann eine geeignete Sprinkleranlage ausgewählt und eingebaut werden.

Durch detaillierte Prozesssicherheitsanalysen als Teil des PSM lassen sich auch die Hauptgründe für solche Flüssigkeitsbrände besser erkennen: Wärmestrahlung und heiße Oberflächen, die Überhitzung von Geräten sowie statische Aufladungen oder Elektrizität. Deshalb sollten Sprinkleranlagen mit präventiven Sicherheitsmaßnahmen kombiniert werden, die das Austreten brennbarer Flüssigkeitsdämpfe, aber auch jede Form von Zündquellen ausschließen. Es kann schon entscheidend sein, dass beispielsweise Anlagenteile und elektrische Geräte ausreichend geerdet sind, was als selbstverständlich gilt, aber bei Nichteinhaltung dennoch oft Ursache von Bränden ist.

Tanks und Behälter müssen während des laufenden Betriebs verschlossen bleiben und dürfen bei einem Brand nicht beschädigt werden. Sie können mit automatisch schließenden Deckeln ausgerüstet werden. Dabei ist zu beachten, dass auf Stahlträgern gelagerte Tanks auch an ihrer Unterseite von Sprinklern geschützt werden müssen. Ist

ihr Durchmesser größer als 90 cm, kann der Bereich darunter mit Deckensprinklern kaum noch erreicht werden. Ein Feuer unter dem Tank könnte die Halterung destabilisieren, sodass dieser umstürzen und beschädigt werden könnte, wodurch weitere brennbare Medien dem Feuer zugeführt würden. Alternativ werden die Stützen auch in Beton eingegossen oder mit anderem feuerfesten Material ummantelt.

Durch bauliche Maßnahmen wie nicht brennbare Abtrennungen kann ein Übergreifen des Flüssigkeitsbrands auf andere Bereiche abgewendet werden. Auch automatische Abschaltssysteme können die Ausbreitung des Feuers hemmen – dem Feuer wird der Brennstoff entzogen. Abluftsysteme verhindern, dass ein explosives Gemisch aus Luft und verdampfter Flüssigkeit entsteht. Sicherheitsdrainagen und Aufkantungungen leiten ausgelaufene Flüssigkeiten aus dem Gefahrenbereich ab. Regelmäßige Schulungen sensibilisieren die Mitarbeiter und fördern einen sicheren Umgang mit den eingesetzten Gefahrstoffen.

Kontakt:

Frank Drolsbach
FM Global, Frankfurt am Main
frank.drolsbach@fmglobal.com
www.fmglobal.de

te Bayernoil Arcadis mit der Beurteilung der immobilienwirtschaftlichen Wertschöpfungspotentiale sowie der Risiko- und Kostenschätzung des Rückbaus der Raffinerieanlagen und der Sanierung von Boden- und Grundwasserbelastungen auf dem 108 ha großen Areal. Arcadis, das aufgrund der Unternehmensschwerpunkte Umwelt, Immobilien und Infrastruktur über das notwendige Know-how in allen für die Entwicklung eines ehemaligen Industriestandorts notwendigen Bereichen verfügt, erarbeitete einen Masterplan für die sinnvolle Folgenutzung der Fläche und die notwendigen Rückbau- und Altlasteninvestitionen. Das Entwicklungsszena-

Infracor
Chemistry Services

Für unsere Kunden hängen wir uns voll rein!

Leinen los für eine Crew, die auch die anspruchvollsten Manöver souverän beherrscht!

Standortbetrieb, Logistik, Energien, Utilities, Entsorgung, Anlagen- und Arbeitsplatzbetreuung: Wir sind bei Wind und Wetter an Bord – mit maßgeschneiderten Infrastruktur- und Serviceleistungen, mit langjähriger Erfahrung als integraler Standortbetreiber des Chemieparks Marl. Gerne heuern wir bei Ihnen an – unter

Infracor GmbH | Paul-Baumann-Straße 1 | 45772 Marl
Fon 02365 497130 | infocenter@infracor.de | www.infracor.de

Wo wir sind, ist oben

Flotationsverfahren für nachhaltige und effiziente Abwasserbehandlung

Das BayFlotech-Verfahren wird seit vielen Jahren mit Erfolg als dritte Reinigungsstufe in der Abwasseraufbereitung eingesetzt. Gegenüber den klassischen Flotations-techniken kann das Bayer-Verfahren auch bei deutlich höheren Feststoffkonzentrationen eingesetzt werden.

Im betrieblichen Einsatz zeichnet es sich besonders durch seine konstant niedrige Feststoffkonzentration im Klarlauf aus — es können Werte kleiner 20 mg/l erreicht werden — und dies bei gleichzeitig niedrigem Energieverbrauch (10-30 Wh/m³). Seit einigen Jahren bieten die Ingenieure von Bayer Technology Services (BTS) diese Technik auch in kompakter Modulbauweise für Abwasserströme ab 50 m³/h an.

Wirkungsprinzip

Flotation bezeichnet ein Fest-Flüssig-Trennverfahren, das Gasblasen gezielt an Feststoffteilchen anlagert, wodurch Agglomerate entstehen, die eine geringere mittlere Dichte als die umgebende Flüssigkeit besitzen. Dadurch steigen die Gas-Feststoff-Agglomerate auf und sammeln sich an der Flüssigkeitsoberfläche („flotieren“), wo sie abgesaugt oder abgeschöpft werden. BayFlotech ist eine Druckentspannungsflotation mit einer speziellen Entspannungs-düse zur Erzeugung eines engen Gasblasenspektrums und einer besonders vorteilhaften Strömungsführung in der Entspannungszone. Diesem Prozess ist eine Technologie mit einer patentierten Injektionsgeometrie zur Druckaufsättigung



(BayDissolver) vorgeschaltet. Die Platz sparende Turmbauweise mit runder Beckengeometrie und getrenntem Technikraum sowie die funktionale Strömungsführung mit turbulenter Blasen-Feststoff-Kontaktzone und beruhigter Flotationszone im Anschluss machen BayFlotech zu einem effizienten und gleichzeitig preiswerten Trennverfahren.

Zum Lösen des erforderlichen Gases in Wasser wird bei dem System ein Teilstrom aus dem Klarlauf genommen und in den Druckaufsättiger gefördert. Entscheidend für die Effizienz bei der Druckaufsättigung ist der hohe Löslichkeitsgrad, der im BayDissolver zu über 95% erreicht wird. Das mit Luft beladene Druck-

wasser wird mit einem Druck von etwa 5 bar in das Rohwasser injiziert, wobei es sich entspannt und seine gelöste Gasladung schlagartig in Form von besonders feinen Luftbläschen in den Rohwasserstrom abgibt. Durch die plötzliche Entspannung und die spezielle Geometrie der Kontaktzone entsteht eine Turbulenzstruktur, die sowohl für eine intensive Mischung von Blasen und Schlammflocken als auch für deren gleichmäßige Verteilung sorgt.

Nach der Kontakt- und Mischzone strömt das Abwasser-Schlamm-Gemisch in die Flotationszone, wo die eigentliche Trennung stattfindet. Die Strömungsführung im Flotationsbecken ist von entscheidender

Bedeutung für die Effizienz und die Belastbarkeit der Anlage. Mit Hilfe der Geometrie wird dort eine ausreichend langsame Abwärtsströmung des Wassers eingestellt, so dass der Auftrieb der Schlammflocken Zeit hat, diese an die Wasseroberfläche zu befördern. Die Strömungsverhältnisse führen schließlich dazu, dass sich das Flotat im äußeren Ringraum des Behälters sammelt, wo es mit einem umlaufenden Saugarm abgezogen wird.

Einsatzbereiche

Zur Abtrennung von suspendierten Feststoffen wie z.B. Belebtschlamm in der industriellen und kommunalen Abwasserbehandlung wird neben dem konventionellen Sedimentationsverfahren auch das Flotationsverfahren eingesetzt. Als dritte Reinigungsstufe bietet die Druckentspannungsflotation deutliche Vorteile gegenüber der Sandfiltration. Flotation eignet sich besonders gut zur Abtrennung von Schwebstoffen, zur Abtrennung von Schlämmen mit hohem Sedimentationsvolumen und zur gleichzeitigen Abtrennung unterschiedlicher Komponenten wie Schlämme und Öle.

BayFlotech geht weit über den Einsatzbereich der klassischen Flotation hinaus, da sich selbst für Suspensionen mit bis zu 5 g/l Trockensubstanz (TS) im Klarlauf Feststoffkonzentrationen von wenigen mg/l erreichen lassen. Auch bei der Überschussschlammdeinkung kommen die Vorteile zum Tragen, da der Wassergehalt im Flotat in der Regel geringer ist als im Schlamm eines Sedimenters.

Mobile Pilotanlage

Zur Verfahrensauslegung werden zunächst Labortests durchgeführt. Zur exakten Applikation kann die Notwendigkeit einer Pilotierung bestehen. Dazu steht ein Standard 20-Fuß-Container als mobile Pilotanlage zur Verfügung. Im Vorfeld einer Großanlage zur Abwasserbehandlung lässt sich diese Pilotanlage vor Ort aufstellen und im Bypass anschließen, um Prozessdaten für das kundenspezifische BayFlotech-Design zu sammeln.

Modultechnik

Seit einigen Jahren bieten die Ingenieure von Bayer Technology Services diese Technik auch in kompakter Modulbauweise an. Die Modultechnik erlaubt eine Vorfertigung und Vormontage von Komponenten, verkürzt die Bauzeit und reduziert den Aufwand der Vor-Ort-Installation. Die modulare Containerlösung zielt auf Anwendungen von 50 m³/h bis 250 m³/h ab, weist im Vergleich zu der klassischen Ausführung höhere konstruktive Freiheitsgrade auf und schafft für den Kunden einen zusätzlichen Preisvorteil. Diese Form der „Kleinflotation“ mit Beckendurchmessern von 3 m bis 6 m und einem Standard 20-Fuß-Container, der sämtliche zum Betrieb notwendige Maschinen und Geräte wie Pumpen, Flockmittelstation, Druckaufsättigung und MSR-Technik enthält, eignet sich besonders für dezentral gelegene Standorte. Durch die modulare Trennung in Flotationsbecken und Technik-Container kann Verfahren außerdem gut an die örtlichen Verhältnisse beim Kunden angepasst werden.

Dieter Ulrich, Udo Birkenbeul
Bayer Technology Services

■ Kontakt:
Ralf Esser
Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen
Tel.: +49 214 30 80093
ralf.esser3@bayer.com
www.bayertechology.com

Detailliertere Informationen sowie Abbildungen unter:

www.chemanager-online.com/abwasserbehandlung



Die Investition hat sich bewährt



Matthias Schmidt, Betriebsleiter, Currenta

Currenta, Dienstleister für Chemie und Industrie u.a. im Chempark Dormagen, setzt in seiner dortigen Kläranlage das BayFlotech-Verfahren seit 2003 in der Abwasserbehandlung ein. Der Betriebsleiter dieser Kläranlage, Matthias Schmidt, schildert seine Erfahrungen beim Einsatz und Betrieb des Verfahrens.

Herr Schmidt, wie würden Sie die Anforderungen für die Abwasseraufbereitung hier im Chempark Dormagen beschreiben?

M. Schmidt: Die Abwassersituation eines Chemparks wird geprägt durch die jeweiligen Produktions-

betriebe am Standort. Man kann sogar fast sagen, dass die Verfahrenstechnik einer Kläranlage ein Abbild der Betriebslandschaft eines Standortes darstellt.

Warum haben Sie sich vor zehn Jahren für ein Flotationsverfahren entschieden?

M. Schmidt: Schlämme haben sehr unterschiedliche Eigenschaften. Um unsere Kläranlage sicher und stabil zu betreiben, machen wir eine biologische, chemische und physikalische Bewertung des Schlamms. So hat ein kohlenstoffhaltiger Schlamm eine deutliche andere Struktur als ein Nitrifikationsschlamm, damit haben sie auch unterschiedliche physikalische Eigenschaften. So haben Nitrifikationsschlämme im Vergleich zu Schlämmen aus der Kohlenstoff-Biologie deutlich feinere, verästelte Strukturen. Diese Schlämme neigen zum Aufschwimmen, nicht zum Sedimentieren. Also warum sollte ich einen Prozess, der von sich aus nach oben strebt zum Sedimentieren zwingen?

Welche Klarlaufqualitäten erreichen Sie mit dem Flotationsverfahren?

M. Schmidt: Unser Klarlauf ist über all die Jahre hervorragend, denn dieses Verfahren arbeitet mit einer sehr hohen Konstanz. Die Schweb- und Schwimmstoffe werden mit dem Flotatschlamm abgeschieden.

Wie sind Ihre Erfahrungen bei Inspektion und Wartung und wie sieht es mit der Anwenderfreundlichkeit aus?

M. Schmidt: Wenn das Verfahren in Betrieb genommen ist, läuft es sehr wartungsarm, denn es gibt praktisch keine Verschleißteile. Und der Turm ist sehr gut zugänglich und damit auch sehr gut räumbar.

Wie stellt sich die Kostensituation dar?

M. Schmidt: Bezogen auf den Energieverbrauch ist das Flotationsverfahren natürlich nicht so kostengünstig wie ein Sedimentationsverfahren. Allerdings gelingt eine optimale Ausnutzung der Flockungshilfsmittel, sodass bei einer Betrachtung der gesamten Betriebskosten — insbesondere wenn Sie auch Lastwechsel und Störungen mit einschließen — das BayFlotech-Verfahren nach unserer Erfahrung recht gut abschneidet.

Sie erwähnen gerade die Lastwechsel. Ist eine Starkregensituation eine Herausforderung für Ihre Kläranlage?

M. Schmidt: Gerade hier sind unsere Erfahrungen sehr positiv, da sich die Lastwechsel im Eingang der Kläranlage kaum auf die Klarlaufqualität auswirken. Unser Flotationsverfahren kommt mit diesen Starkregenfällen gut klar. Diese Technik kann das im Vergleich zu Sedimentationsverfahren sogar deutlich besser abfedern.

Und wie sieht es bei Hochwasser aus, das ja immer eine kritische Situation für Kläranlagenbetreiber darstellt?

M. Schmidt: Damit können wir relativ entspannt umgehen, denn die Hochwassersicherheit ist gerade ein Merkmal dieses Flotationsverfahrens. Denn wenn Sie in ein Abwassersystem zur Behandlung hochpumpen, haben Sie sozusagen automatisch eine Hochwassersicherheit.

BayFlotech wurde von Bayer Technology Services entwickelt. In welcher Rolle sehen Sie als Anlagenbetreiber Ihren Lieferanten BTS?

M. Schmidt: Sicherlich ist die BTS der Entwickler und der Lieferant dieses Verfahrens, jedoch sehe ich für uns als Betreiber eine wesentliche Stärke der BTS in der anwendungsnahen Beratung durch kompetente Ingenieure. Geht es um Auslegungsänderungen oder Erweiterungsfragen, wie wir sie jetzt gerade im Zusammenhang mit dem Ausbau des Standorts Dormagen diskutieren, dann haben wir mit BTS einen zuverlässigen und kompetenten Partner.

Welches Fazit würden Sie abschließend ziehen?

M. Schmidt: Es ist sicherlich ein Vorteil des BayFlotech-Verfahrens, dass es auf den Anwender und damit auf eine spezifische Kläranlagensituation zugeschnitten werden kann. Die Turmbauweise von BayFlotech ist sehr Platz sparend und der getrennte Technikraum ist ebenfalls ein Vorteil. Insgesamt hat sich die Investition in BayFlotech bewährt. Ich würde dieses Verfahren wieder einsetzen.

Evides Verantwortung für Wasser

Reine Gewässer.



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

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

Vertrauen Sie auf unser Wissen.

Evides Industrierwasser

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

www.evides.de

evides
industrierwasser

Arbeitssicherheits-Oscar 2011

„Sie haben sich mit Ihrer Kreativität und Initiative nicht nur für mehr ‚Humanitas am Arbeitsplatz‘, sondern vielmehr um das Gemeinwohl verdient gemacht!“, würdigte Laudator Dr. Joachim Gauck die Preisträger. Bereits zum 14. Mal wurden mit dem „Arbeitssicherheits-Oscar“ der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) wegweisende Ideen rund um die betriebliche Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz belohnt. Unter den Preisträgern befinden sich u.a. die

Firmen Evonik Goldschmidt, Freudenberg, Gealan Formteile, Chemowerk, Quadrant PHS und Stora Enso. Arbeitssicherheit kann nicht verordnet werden – Menschen entscheiden über Erfolg oder Misserfolg. Deshalb zeichnet BG RCI Menschen aus, die mit gutem Beispiel vorangehen. Menschen, die mit ihrer Kreativität Ideen für eine sichere und gesunde Arbeitswelt entwickeln und dieses Engagement weitertragen.

■ www.bgrci.de

Handelsblatt Stratley Award 2011

Erstmals wurde auf der von Euroforum organisierten und von CHEManager als Medienpartner unterstützten Handelsblatt-Jahrestagung Chemie 2011 der Handelsblatt Stratley Award für die beste Nachwuchsführungskraft in der Chemieindustrie verliehen. Die hochrangig besetzte Jury um GDCh-Präsident Prof. Dr. Michael Dröscher, Südchemie-Vorstandschef Dr. Günter von Au, Bayer CropScience-Aufsichtsratsmitglied Dr. Jochen Wulff und Sigma-Aldrich Chemie-Geschäftsführer Dr. Gerd Backes entschied sich für Michael Schäfer (36) von Lanxess.

Schäfer war als Vice President Strategie im Segment Performance Chemicals bei Lanxess tätig und verantwortete dort diverse Wachstumsinitiativen. Seit 2009 leitet er die Business Line Biocides und hat seitdem das Geschäft u.a. durch eine Neuausrichtung und durch eine erfolgreiche Akquisition vorangebracht. Sein Mentor, Dr. Torsten Derr, Senior Vice President bei Lanxess, hob besonders seine Fähigkeit hervor, Projektteams souverän zu steuern, Wertehebel zu identifizieren



ren und komplexe Sachverhalte verständlich zu kommunizieren.

Schäfer setzte sich gegen die beiden Mit-Finalisten Dr. Thomas Römer von Bayer MaterialScience und Lauren Schulte-Kjeldsen von Evonik Degussa durch.

„Das starke Bewerberfeld lässt Gutes für die Zukunft der deutschen Chemieindustrie verheißen“, bewertete Walter Bürger-Kley, Managing Partner bei Stratley, die Nachwuchsmanager. Zugleich sei das hohe Niveau der Bewerber auch ein Kompliment für die augenscheinlich erfolgreiche Nachwuchsarbeit der beteiligten Unternehmen, die hier eine beachtliche Führungsreserve demonstrieren, so Bürger-Kley.

IUPAC ehrt Prof. Luisa De Cola

Die International Union for Pure and Applied Chemistry (IUPAC) hat Prof. Luisa De Cola vom Physikalischen Institut der Universität Münster als eine der bedeutendsten Wissenschaftlerinnen des Jahres 2011 im Bereich Chemie ausgewählt („Distinguished Women in Chemistry/Chemical Engineering“). Die Ehrung erfolgt am 2. August während einer internationalen Tagung der IUPAC in Puerto Rico. Luisa De Cola, Jahrgang 1960, leitet seit 2005 eine Arbeitsgruppe für Physikalische Photochemie und Photonische Materialien an der Westfälischen Wilhelms-Universität und ist am münsterschen CeN-

Tech (Center für Nanotechnologie) tätig. Sie studierte Chemie an der Universität von Messina in Italien. Nach ihrer Doktorarbeit forschte und lehrte sie in den USA. Anschließend kehrte sie als Professorin nach Italien zurück an die Universität von Bologna, bevor sie einen Ruf an die Universität von Amsterdam erhielt. Von dort wechselte sie nach Münster.



Luisa De Cola

Schlagzeilen, Skandale, Sensationen

Die Medienbranche hat eine der schwersten Krisen ihrer Geschichte hinter sich. Aber die Modelle für die Zukunft sind noch nicht gefunden. Rund um Presse, TV und Internet gibt es darum ökonomische Schlachten genauso wie Glaubenskriege. Auch die Journalisten kommen in diesem Umfeld vermehrt in die Kritik und müssen eine neue Rolle suchen. Kurt W. Zimmermann zeigt, was sich heute hinter den Kulissen der Medienbranche abspielt und wie Journalisten in der neuen Situation agieren. Der verschärfte Wettbewerb hat die journalistische Arbeit grundlegend

verändert. Die Medienkampagnen sind aggressiver geworden; in steter Serie werden Politiker, Unternehmer, Banker und Spitzenbeamte attackiert. Der Autor erklärt eingängig, wie Storys entstehen und Kampagnen anrollen, Journalisten mit Prominenten umgehen und die politischen und wirtschaftlichen Realitäten der Branche sich wandeln.

■ Schlagzeilen, Skandale, Sensationen

Wie Medien und Journalisten heute agieren

Von Kurt W. Zimmermann

Orell Füssli Verlag, Zürich 2011 244 Seiten, 24,90 €

ISBN 978-3-280-05418-5

Die Zukunft ist Grün

Es gab Zeiten, als sogenannte Ökos von der normalen Gesellschaft als Birkenstock tragende, Fahrrad fahrende Weltverbesserer belächelt wurden. Inzwischen hat sich dieses Bild gewandelt. Heute gilt es als chic, die Lebensmittel im Bioladen zu kaufen, ein Hybridauto zu fahren und Designerkleidung aus Biobaumwolle zu tragen. Auch Unternehmen haben diesen Trend zu mehr Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit erkannt und richten ihre Geschäfts-

modelle daran aus. Unter der Überschrift „Green Minds“ stellt die Financial Times Deutschland 39 Vorreiter der boomenden Greentech-Branche vor. Pioniere wie Manfred Volk oder Frank Asbeck, die durch ihre unternehmerischen Visionen ganze Märkte neu erfanden.

■ Green Minds. Von Steffen Klusmann,

Christian Baulig Finanzbuch Verlag, München 2010

272 Seiten, 34,95 € ISBN 978-3-89879-617-0

STEP Award startet Bewerbungsrunde 2011

Was ist Ihr nächster Step? Als Unternehmen auf Wachstumskurs sollte man bei dieser Frage nicht lange überlegen müssen. Denn auf dem Weg von der Wissenschaft zum wirtschaftlich erfolgreichen Unternehmen gilt es, sich frühzeitig über die nächsten Entwicklungsschritte Gedanken zu machen.

Solche „Schrittmacher“ suchen der Frankfurter Standortbetreiber Infracore Höchst und der Geschäftsbereich Innovationsprojekte des F.A.Z.-Instituts ab sofort wieder in ihrem Unternehmenswettbewerb STEP Award. Der Preis im Gesamtwert von 100.000 € wird seit 2006 jährlich an innovative, junge Unternehmen vergeben, die die Erfolgsaussichten ihres geplanten „Steps“ überzeugend darlegen können. Im Fokus des STEP Award stehen die Zukunftsbranchen Chemie, Pharma, Life Science, Bio-/Nanotechnologie, Medizintechnik und Greentech. Jungen Wachstumsunternehmen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz möchten die Initiatoren des Preises eine ganzheitliche Förderung in Form von Kapital, Serviceleistungen und Netzwerken zukommen lassen und sie auf diese Weise bei ihrer Etablierung am Markt unterstützen. Dabei werden neben dem Gesamtsieger fünf weitere Unternehmen in den an der Balanced Scorecard ausgerichteten Kategorien Markt/Kunde, Prozesse, Produkt/Technologie und Finanzen sowie erstmals in der mehrdimensionalen Kategorie Nachhaltigkeit ausgezeichnet. Zusätzlich vergeben die Commerzbank und die Deutsche Börse zwei Sonderpreise zum Thema Finanzierung.

Teilnahmebedingungen

Der Weg zum STEP-Award-Gewinner 2011 beginnt mit der Einsendung der Bewerbungsunterlagen zum 31. Juli 2011. Besagten „Step“ im Fokus sind die Bewerber hier aufgefördert, Geschäftsinhalt (Produkt bzw. Dienstleistung), Expansionsmission und Wettbewerbsposition ausführlich darzustellen sowie ihre Patentsituation zu beschreiben.

Werden sie in die Gruppe der zehn Finalisten gewählt, haben sie im zweiten Schritt Gelegenheit, ihr Unternehmen, ihre Wachstumsmission und ihren „Step“ im Rahmen eines Elevator Talk der Jury, bestehend aus unabhängigen Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft, vorzustellen. Diese entscheidet dann über die Preisträger. Der Gesamtsieger kann sich über einen Preis im Wert von 100.000 € freuen, der sich je zur Hälfte in eine monetäre und in eine Serviceleistung, bestehend u.a. aus Technologiepartnersuche, Strategieberatung, Logistik, IT-Lösungen und Kommunikation, teilt.

Vorjahresgewinner

In den vergangenen Jahren hat der STEP Award viele Wachstumsunternehmen auf ihrem Weg begleitet. Ihre Erfolgsgeschichten sprechen für sich: Erster Gesamtsieger im Jahr 2006 war das Biotechnologieunternehmen Genearth, das sich mittlerweile als Weltmarktführer für Gensynthese etabliert hat. 2007 folgte Nanogate,

heute international führend in der Veredelung von Hochleistungsoberflächen. EyeSense gewann den STEP Award im Jahr 2008 für die Entwicklung ophthalmologischer Diagnostiksysteme, die eine Messung der Blutzuckerwerte ohne Blutentnahme ermöglicht. Im Jahr 2009 überzeugte Nanion Technologies die Jury mit einem neuen Chipformat zur Analyse von Arzneimittelwirkungen an Ionenkanä-

len, das die Entwicklung von neuen Medikamenten effektiver und sicherer macht. „Jüngster“ Preisträger 2010 war das Medizintechnikunternehmen Aesku Diagnostics, das es mit einem Analyseautomaten innerhalb weniger Jahre zum Innovationsführer im Bereich der Autoimmundiagnostik gebracht hat. Daneben konnten sich rund 20 weitere junge Wachstumsunternehmen über einen Kategorienpreis freuen. Sie alle sind Teil der STEP-Award-Community geworden, die mittlerweile über 500 Unternehmen zählt.

In der 5-Jahres-Bilanz des STEP Award hatten bisher die Branchen Biotechnologie und Medizintechnik die Nase vorn. 2011 hingegen könnte die Stunde der Chemieunternehmen schlagen. Die Vorzeichen sind positiv, hat die Chemiebranche im 1. Quartal 2011 doch ein Rekordwachstum zu verzeichnen. Auch der Bereich Greentech wächst stark und ist im Bewerberfeld zunehmend vertreten.

Festzuhalten bleibt: Welches innovative Unternehmen den STEP Award 2011 auch mit nach Hause nimmt, es hat einen weiteren Schritt zu nachhaltigem Wachstum getan und bringt die besten Voraussetzungen für ein erfolgreiches Bestehen am Markt mit.



■ Kontakt:

Simone Kuczynski

F.A.Z.-Institut, Innovationsprojekte, Frankfurt

Tel.: +49 69 75 91 15 64

s.kuczynski@faz-institut.de

www.step-award.de

PERSONEN

Patrick Thomas, CEO von Bayer MaterialScience, ist der neue Präsident von PlasticsEurope. Die Mitgliederversammlung des paneuropäischen Verbandes der Kunststoffhersteller wählte ihn jetzt zum Nachfolger von Jacques van Rijckevorsel. Thomas dankte seinem Vorgänger für dessen effiziente und effektive Arbeit während seiner drei Jahre an der Spitze des Verbandes, insbesondere während der Finanzkrise. Es gelte nun, wichtige Ziele zu erreichen, etwa dass künftig keinerlei Kunststoffabfälle mehr auf Depo-nien landen. Patrick Thomas (53) studierte Ingenieurwissenschaften an der Universität Oxford. 1979 startete er seine berufliche Laufbahn bei ICI, 1999 wechselte er zu Huntsman in Belgien, 2006 trat er in die Dienste von Bayer MaterialScience ein.

Dr. Emmanuel Siregar wurde zum Geschäftsführer Personal und Organisation sowie zum Arbeitsdirektor von Sanofi-Aventis Deutschland ernannt. Siregar (47) kam Ende März 2011 als Personalchef zu Sanofi in Deutschland. Zuvor war er seit Juni 2007 als Mitglied der Geschäftsführung bei Karstadt zuständig für den Bereich Personal und Organisation. Der promovierte Theologe begann seine berufliche Laufbahn im Jahr 1996 als Trainer und Berater bei der Gesellschaft für Kommunikation und Weiterbildung in Hamburg. 1997 wechselte der gebürtige Brüsseler zu Fielmann und wurde dort im Jahr 2002 Personalleiter und 2004 zum Vorstand Personal und Personalentwicklung sowie zum Arbeitsdirektor bestellt.

Prof. Jochen Winkler hat zum 1. Juni 2011 die Leitung der Unternehmensentwicklung beim Uerdinger Titandioxidhersteller Crenox übernommen. Künftig ist Winkler für die strategische Weiterentwicklung des Unternehmens zuständig, das aus dem 1957 gegründeten Bayer-TiO₂-Werk hervorging und nach der Übernahme durch Kerr-McGee und die Ausgliederung als Tronox seit Mai 2010 unter Crenox firmiert. Winkler, der an der Universität Stuttgart Chemie studierte, gehört zu den renommiertesten Experten der Titandioxid- und Lackbranche. Von 1985 bis 2008 war Winkler bei Sachleben beschäftigt, und von 2008 bis zuletzt war er als Entwicklungsleiter bei der Hemmelrath Lackfabrik tätig. Prof. Winkler ist Autor mehrerer Fachbücher. Er trägt eine Honorarprofessur der Universität Stuttgart.

Dr. Axel Göhrts wurde zum Geschäftsführer Produktion und Technik für Ineos in Köln bestellt. Bereits von 1998 bis 2007 war der 47-Jährige bei Ineos in Köln tätig, bevor er als Geschäftsführer von Ineos Styrenics und Ineos Nova nach Marl wechselte. Zu Göhrts Nachfolger in Marl wurde Dr. Marcus Plevoets, bisher Asseteiler für die Produktionsbereiche Acrylnitril, Ammoniak und Salpetersäure bei Ineos in Köln, ernannt. Dr. Göhrts startete seine berufliche Karriere 1992 in der Analytik von Bayer in Leverkusen. 1998 wechselte er zur EC Erdölchemie nach Köln-Worringen. Dort übernahm der promovierte Chemiker die Leitung der analytischen Laboratorien. Nach weiteren verantwortlichen Positionen wechselte er 2007 nach Marl. Dr. Plevoets (Jahrgang 1970) studierte Chemie in Bonn. Seine berufliche Karriere begann er 1998 am heutigen Ineos-Standort in Köln. Nach verschiedenen Aufgaben in den Bereichen F&E und Produktion übernahm er die Verantwortung als Asseteiler.

Markus Schaffer hat seine Vertretungstätigkeit für GIG Karasek im Bereich Eindampftechnologie aufgenommen. Dipl.-Ing. Markus Schaffer ist ein international erfahrener Vertriebsingenieur mit Kenntnissen im Anlagenbaugeschäft sowie Projektmanagement. Er wird die Kundenberatung und den Vertrieb von Eindampf- und Destillationsanlagen vom GIG Karasek-Standort Graz aus übernehmen.

Wir suchen u.a.

- Prozess Ingenieure
- Chemikanten / Chemielaboranten
- Techniker Kunststofftechnik

Kontaktieren Sie uns für detaillierte Stellenausschreibungen.

Lummus Novolen Technology GmbH Polypropylene Process & Catalyst Technology
 Personalabteilung · Gottlieb-Daimler-Strasse 8 · 68165 Mannheim
novolen@cbl.com · www.novolentechnology.com

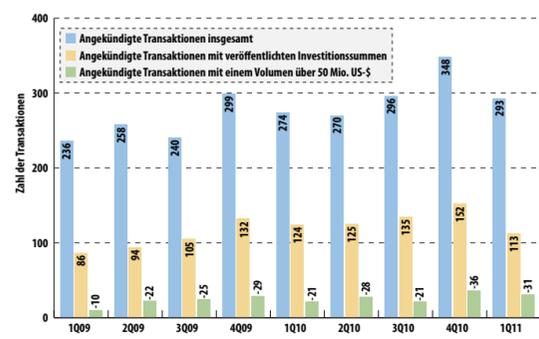
LOPE-C 2011 wächst

Aufgrund des starken Ausstellerinteresses zieht die führende Veranstaltung für organische und gedruckte Elektronik LOPE-C (Large area, Organic and Printed Electronics Convention), die vom 28.–30. Juni 2011 in Frankfurt am Main stattfindet, auf dem Frankfurter Messe-gelände vom Forum in die Halle 5.1 und das Kongresszentrum um. Die

Ausstellungsfläche überschreitet schon jetzt mit bisher 1.500 m² die Vorjahresfläche um rund 37%. Die Nachfrage nach Ausstellungsständen ist ungebrochen. Die neuen Räumlichkeiten ermöglichen es zudem, das Exhibitor Forum direkt im Messegeschehen zu platzieren.

■ www.lope-c.com

Fusionen und Übernahmen in der Chemieindustrie

M&A-Transaktionsaktivität nach Quartalen
(1. Q. 2009 – 1. Q. 2011)

Quelle: PricewaterhouseCoopers

© GIT VERLAG

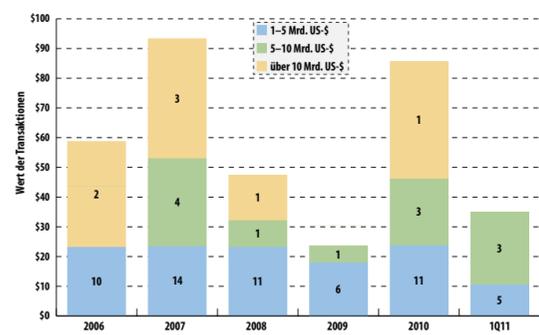
Transaktionswert steigt stark an

In der Chemieindustrie ist der Gesamtwert der Fusionen, Übernahmen und Beteiligungen im 1. Quartal 2011 stark gestiegen. Das Volumen der weltweit angekündigten M&A-Deals legte gegenüber dem Vergleichszeitraum 2010 um fast 80 % auf 41 Mrd. US-\$ zu. Die absolute Zahl der Transaktionen (ab einem Volumen über 50 Mio. US-\$) stieg von 274 Deals im 1. Quartal 2010 auf 293. Im Vergleich zum 4. Quartal 2010 sank die absolute Zahl der Transaktionen jedoch deutlich. Bemerkenswert ist die deutliche Zunahme der Mega-Deals mit Volumina von mindestens 1 Mrd. US-\$.

Zunahme von Mega-Deals

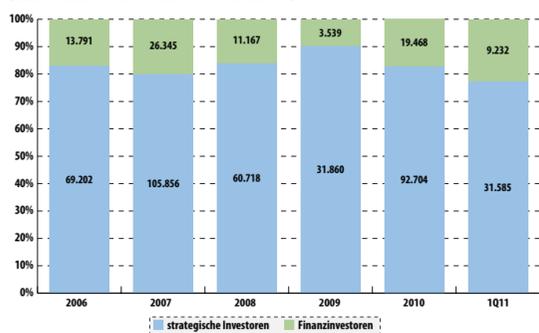
Im 1. Quartal 2011 gab es acht Transaktionen mit Volumina von mindestens 1 Mrd. US-\$, verglichen mit 14 im Gesamtjahr 2010 (ohne die abgesagte Übernahme von Potash durch BHP Billiton). Das Transaktionsgeschehen in der Chemie folgt damit dem typischen konjunkturellen Muster. Während in Abschwungphasen eher kleinere Deals von strategischen Investoren abgeschlossen werden, wächst im Aufschwung das Interesse an größeren Übernahmen, auch vonseiten der Finanzinvestoren. Angesichts der anhaltend positiven Nachfrageentwicklung in der Industrie rechnet die Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC für das Gesamtjahr 2011 mit einer sehr starken M&A-Bilanz.

Gesamtwert und Anzahl von Transaktionen mit Investitionssummen von mindestens 50 Mio. US-\$



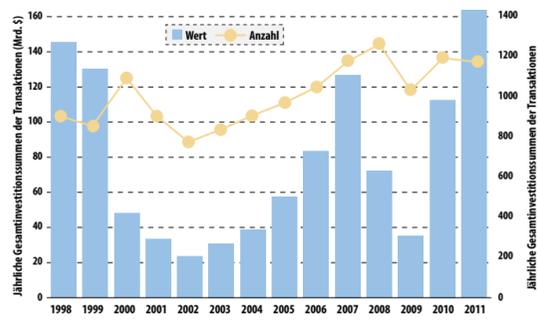
Quelle: PricewaterhouseCoopers

© GIT VERLAG

Anteil von strategischen Investoren und Finanzinvestoren am Transaktionswert
(Anzahl an Transaktionen mit veröffentlichten Investitionssummen)

Quelle: PricewaterhouseCoopers

© GIT VERLAG

Langfristige Betrachtung von Anzahl und Wert der Transaktionen
(1. Q. 1998 – 1. Q. 2011*)

Quelle: PricewaterhouseCoopers

© GIT VERLAG

Finanzinvestoren als Katalysator

Finanzinvestoren beteiligten sich im 1. Quartal 2011 mit rund 9,2 Mrd. US-\$ in der Chemiebranche. Dies entspricht einem Anteil von fast einem Viertel des gesamten Transaktionsvolumens. Im 1. Quartal 2010 belief sich die Quote nur auf 11 %. Der mit Abstand größte seit Jahresbeginn 2011 angekündigte Deal unter Beteiligung eines Finanzinvestors ist die Übernahme von Lubrizol durch Berkshire Hathaway mit knapp 8,8 Mrd. US-\$. Nachdem viele Fonds und Private-Equity-Gesellschaften ihr Kapital während der Krise zur Sanierung von Portfoliogesellschaften einsetzen mussten, gibt es nun Spielraum für neue Beteiligungen.

Kontinuierliches Portfoliomanagement

Bei der langfristigen Betrachtung der M&A-Aktivität in der Chemieindustrie (1. Q. 1998 bis 1. Q. 2011) fällt auf, dass sich die Anzahl an Transaktionen relativ stabil um einen Mittelwert von rd. 1.100 pro Jahr bewegt, während der jährliche Gesamtwert der Transaktionen starken Schwankungen unterliegt. Dies liegt daran, dass in der Chemie ein konsistent hohes Maß an kleineren Transaktionen vorherrscht, durch die die Unternehmen kontinuierlich aktives Portfoliomanagement betreiben. Während Krisen fällt vor allem die Zahl Fusionen und Übernahmen mit einem hohen Investitionswert, sodass der Transaktionswert insgesamt stärker schwankt als die Anzahl.

Nanostrukturen schalten schneller

Sie als mikroskopisch klein zu beschreiben, ist noch untertrieben, doch sie könnten in der Technologie der Zukunft eine große Rolle spielen: Rund 100 nm lange Polymerketten können als winzige Schalter für zukünftige technische Anwendungen dienen. Bisher galt die Reaktionszeit der Nanostrukturen jedoch als zu langsam – eine Gruppe von Forschern der Universität Duisburg-Essen (UDE) um Dr. Nils Hartmann vom Center for Nanointegration (CeNIDE) hat nun das Gegenteil mit einer neuen, stroboskopischen Methode bewiesen. Hartmann hatte erkannt, dass man zur Geschwindigkeitsmessung eines Prozesses

eine Aufnahmetechnik benötigt, die schneller ist als der Prozess selbst, und zum anderen einen unmittelbar einsetzenden Reiz braucht, der die Reaktion des Polymers auslöst. Mindestens eines dieser beiden Kriterien haben die bisher bekannten Untersuchungsverfahren jedoch nicht erfüllt. Bei der neuen Methode erhitzte die Forscher das Polymer mit einem Laser. Ist dieser eingeschaltet, wird es augenblicklich heiß, im Moment des Ausschaltens ist die Hitze sofort verschwunden. Um den Schaltprozess zu beobachten, wurde ein gewöhnliches Lichtmikroskop mit CCD-Kamera verwendet. Die Aufnahmezeit erfolgte

dabei in aufeinanderfolgenden Heiz- und Kühlphasen jeweils leicht zeitversetzt. Innerhalb von 16 Sekunden gelang es mit dieser Methode, die komplette temperaturabhängige Kinetik zu vermessen. Die Ergebnisse ließen nur einen Schluss zu: Das Hydrogel reagiert innerhalb von Mikro- bis Millisekunden auf den Temperaturreiz. Zusätzlich konnte gezeigt werden, dass das Polymer auch bei tausendfachen Wiederholungen keinerlei Schaden nimmt und somit für den Langzeiteinsatz geeignet ist.

www.cenide.de



Funktionale Papierchemikalien In der Papierindustrie haben Produktqualität und Umweltschutz oberste Priorität. Spezialchemikalien verbessern nicht nur die Produkteigenschaften, sondern auch die Umweltverträglichkeit der Papierherstellung. Der neuartige Zusatzstoff Cartaspers PSM von Clariant reduziert Papieranhaftungen auf Verarbeitungsmaschinen und erhöht dadurch deren Laufzeiten. Gleichzeitig wird die Belastung der Arbeiter und der Umwelt mit Lösungsmitteln vermindert. Dafür wurde das fast vollständig biologisch abbaubare Verarbeitungshilfsmittel mit dem Pollution Prevention Recognition Award der US Environmental Protection Agency (EPA) ausgezeichnet.

Beilagenhinweis

Einem Teil dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Firma KBS Kreislaufsystem Blechverpackungen Stahl bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.

REGISTER

A.T. Kearney	8	Glenmark	7	Lummus Novolen Technology	23
ABCR	17	GMA	13	MEMC	13
AllessaChemie	7	Grecon	14	Merck	13, 16
Altana	3	Grünenthal	2	Mesago Messe Frankfurt	23
Altana	2	Hemmelrath	23	Millennium Pharmaceuticals	2
Arcadis Deutschland	21	HessenChemie	7	Morgan Stanley	16
Astellas	2	IBM	17	Multivac Marking & Inspection	10
Atlas Copco Kompressoren u.		Ineos	23	NAMUR	13
Drucklufttechnik	14	Infinion	17	Nestlé	2
Atotech Deutschland	17	Infracor	20, 21	NNE Pharmaplan	13
Aveva	1	Infraserv Höchst	19	Nycomed	2
Baker & McKenzie	10	Innospec Leuna	19	OCI, Hemlock	16
BASF	3, 7, 8, 9	IUPAC Internat. Union for Pure and Applied Chemistry	23	Orell Füssli Verlag	23
BASF Cognis	7	Johns Hopkins Berman Institut	13	OSI Pharma	2
Bayer	9, 23	Karstadt	23	Petrochemical Corporation of Singapore	3
Bayer CropScience	23	KBS Kreislaufsystem		Photon Consulting	16
Bayer MaterialScience	9, 23	Blechverpackungen Stahl	Teil-Beilage	PlasticsEurope	23
Bayer Technology Services	22	Kienbaum	12	PM Group	13
Bayernoil	21	Lanxess	3, 7, 23	Porsche Consulting	6
Bearing Point Management & Technology Consultants	11	Bluhm Systeme	11, 15	PricewaterhouseCoopers	1
BG RCI Rohstoffe und chem. Industrie	23	BP	8, 9	Prometheus	2, 16
BIS Biffinger Berger Industrial Services	13	Brenntag	7	PwC	8, 9
Bismarck	13	Camelot Management Consultants	4	Ranbaxy	2
Bloom	11, 15	Cenide Center for Nanointegration	24	Rauscher	14
BP	8, 9	Chemieanlagenbau Chemnitz	15	Roche	9
Brenntag	7	Chemion Logistik Chemiepark Leverkusen	15	Rockwell Automation	11, 14
Camelot Management Consultants	4	Chemtura	9	Roman Seliger Armaturenfabrik	9
Cenide Center for Nanointegration	24	Clariant	9	Sachtleben	23
Chemieanlagenbau Chemnitz	15	Clariant International	24	Sanofi-Aventis Dt. Industriepark Höchst	7, 23
Chemion Logistik Chemiepark Leverkusen	15	Cleveland-Marshall College	13	SAP	16
Chemtura	9	Crenox	23	Scripps Research Institute	13
Clariant	9	Currenta	22	Seidenader Vision	10
Clariant International	24	Daiichi Sankyo	2	SKW Stickstoffwerke Piesteritz	5
Cleveland-Marshall College	13	Daimler	6	Spirig	2
Crenox	23	Düker	13	Stada	2
Currenta	22	Ergo	8, 9	Stratley	23
Daiichi Sankyo	2	Euroforum	23	Süd-Chemie	23
Daimler	6	Evides Industriewater B.V.	22	T.A. Cook & Partner Consultants	3, 16
Düker	13	Evonik	7, 9, 13, 23	Taiyo Nippon Sanso Corp.	7
Ergo	8, 9	Fagus-GreCon Greten	14	Takeda	2
Euroforum	23	FAZ-Institut	23	TÜV Süd	19
Evides Industriewater B.V.	22	Ferak Berlin	16	Universität Duisburg-Essen	24
Evonik	7, 9, 13, 23	Fielmann	23	Universität Münster	23
Fagus-GreCon Greten	14	FinanzBuch Verlag	23	Universität Duisburg-Essen	24
FAZ-Institut	23	FM Insurance Company	20	Universität Heidelberg	13
Ferak Berlin	16	Frigo-Trans	10	Universität Mannheim	13
Fielmann	23	G.S. Robins & Comp.	7	Universität zu Lübeck	13
FinanzBuch Verlag	23	GCL-Poly	16	VAA Führungskräfte Verband Chemie	9, 12
FM Insurance Company	20	GDCh	23	Verlagsgruppe Handelsblatt	23
Frigo-Trans	10	Gempex	24	Wacker	16
G.S. Robins & Comp.	7	Genzyme	7, 13	Wessel Umwelttechnik	18
GCL-Poly	16	Geo Specialty Chemicals	7	Westfälische Wilhelms-Universität Münster	8
GDCh	23	GIG Karasek	2, 23	Wolke Inks & Printers	10
Gempex	24			ZSW ZT für Sonnenenergie- & Wasserstofforschung	16
Genzyme	7, 13			ZVEI	13

Auf den Punkt genau

Wir helfen Ihnen Regelwerke mit Sicherheit richtig und zielgerichtet zu interpretieren.

www.gempex.com

gempex
THE GMP-EXPERT

IMPRESSUM

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

Geschäftsführung
Christopher J. Dicks,
Bijan Ghawami

Managing Director
Dr. Michael Schön

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

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

Dr. Birgit Megges
Tel.: 09617448-250
birgit.megges@wiley.com

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

Wolfgang Steß
Tel.: 06151/8090-240
wolfgang.steess@wiley.com

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

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Dr. Matthias Ackermann

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

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

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

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

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

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

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

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

Herstellung
Christiane Pothast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)

Elke Palzer (Litho)
Ramona Rehbein (Litho)
GIT VERLAG
Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
Röblerstr. 90
64293 Darmstadt
Tel.: 06151/8090-0
Fax: 06151/8090-168
info@gitverlag.com
www.gitverlag.com

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

20. Jahrgang 2011

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2010.

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

Abonnement 2011

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

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

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

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

auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

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

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

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

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