



## Chemikalienherstellung

EFCG sucht Lösungsansätze zwischen mehr Regulation und freiwilligen Verpflichtungen

Seite 6–7

powered by



changing business for good



Exklusiv bei CHEMManager-Online.com:

Arthur D. Little Anticipates Opportunities in Industrial Biotechnology

[www.chemanager-online.com/en/topics/chemicals-distribution/rose-bud](http://www.chemanager-online.com/en/topics/chemicals-distribution/rose-bud)



Druck sicher überwachen.

Optimale Sensoren für optimale Ergebnisse: Cerabar M, Deltabar M, Deltapilot M, Waterpilot M  
[www.de.endress.com/m-plattform](http://www.de.endress.com/m-plattform)

Endress+Hauser  
People for Process Automation

## Newsflow

Der US-Pharmakonzern Pfizer will bei einer Übernahme des Generikaherstellers Ratio-pharm (vgl. Meldung auf Seite 4) die Produktion ausbauen. Eine mit der Transaktion vertraute Quelle bei dpa-AFX sagte, dass Pfizer-Chef Jeff Kindler und sein Team ihre Pläne vor rund 50 Führungskräften vorgestellt und klar gemacht hätten, dass Ulm als Center of Excellence zum Hauptstandort für das weltweite Generikageschäft von Pfizer werden solle.



Professional Software Solutions for Plant Design & Engineering

[www.comos.com](http://www.comos.com)  
A Siemens Business

## Karrieren werden vielfältiger

Der demografische Wandel verändert Unternehmen und die Aufgaben ihrer Führungskräfte

Die Alterstruktur in deutschen Unternehmen verändert sich. Dies belegen Demografieanalysen, wie sie die Sozialpartner der Chemieindustrie erstmals in Deutschland tariflich vorschreiben. Welche Herausforderungen ergeben sich aus Sicht der Führungskräfte durch die demografische Entwicklung? Dr. Andrea Gruß sprach darüber mit Dr. Thomas Fischer, Präsident des Verband angestellter Akademiker und leitender Angestellter der chemischen Industrie (VAA).



„Wir sind verantwortungsvolle Sozialpartner.“

Dr. Thomas Fischer, Präsident, VAA

über viele Jahre, dass mehr Frauen Chemie studieren und teilweise es sogar mehr Absolventinnen als Absolventen gibt. Bei uns im Verband steigt der Anteil an Frauen kontinuierlich an und ich bin sicher, dass auch unsere diesjährige Befragung zum Thema Chancengleichheit – eine Umfrage, die wir im Rhythmus von fünf Jahren durchführen – eine positive Entwicklung zeigen wird. Nur wenn der Anteil höher qualifizierter Frauen bis hin in die Vorstandsebene der chemischen Industrie steigt, können wir unser Demografieproblem langfristig bewältigen.

Der Tarifvertrag „Demografie und Lebensarbeitszeit“ gibt erstmals auch eine tarifpolitische Antwort auf den demografischen Wandel. Inwieweit profitieren außertariflich Angestellte davon?

Dr. T. Fischer: Wir haben zeitgleich zum genannten Tarifvertrag im Jahr 2008 die Sozialpartnervereinbarung „Führungskräfte im demografischen Wandel“ mit dem BAVC abgeschlossen. Sie besagt, dass die Maßnahmen – wie z.B. der betriebliche Demografiefonds, in den die Arbeitgeber pro Jahr und Mitarbeiter 300 € einzahlen – sich nicht auf den tariflichen Bereich beschränken sollen. Für Führungskräfte ist in diesem Zusammenhang die Investition in eine Berufsunfähigkeitsversicherung interessant. Sie können sich so eine Berufsunfähigkeitsrente von 1000 € pro Monat sichern, und das ohne Gesundheitsprüfung.

Die chemische Industrie schließt neben den klassischen Tarifverträgen sehr viele Sozialpartnervereinbarungen ab und nimmt damit eine Vorreiterrolle in der deutschen Sozialpolitik ein. BAVC, IG BCE und VAA sind verantwortungsvolle Sozialpartner, die viele innovative Vereinbarungen auf den Weg gebracht haben, die der Gesetzgeber nicht in dieser Geschwindigkeit hätte umsetzen können.

www.vaa.de

[chemanager-online.com/news-opinions/interviews](http://chemanager-online.com/news-opinions/interviews)

### Welche können das sein?

Dr. T. Fischer: Beim Münchner Chemiekonzern Wacker wurde beispielsweise ein Management-Experten-Programm für ältere Mitarbeiter ab 55 Jahre eingeführt. Diese bekommen die Möglichkeit, in mehreren Seminaren – teilweise gemeinsam mit jungen Mitarbeitern – ihre Grundmotivation zu analysieren. Stärken älterer Mitarbeiter können im Coaching jüngerer Nachwuchskräfte liegen oder auch im internen Consulting, z.B. bei Restrukturierungen. Wenn Unternehmen diese nutzen, können sie gleich zwei Herausforderungen des demografischen Wandels begegnen: Sie motivieren ältere Mitarbeiter und reduzieren den Know-how-Verlust, den das Ausscheiden erfahrener Mitarbeiter mit sich bringt.

Die VAA-Befindlichkeitsumfrage belegt: Das Konzept von Wacker wirkt sich positiv auf

des Branchen-Rankings. Hierfür wurde Wacker im Dezember mit dem Kölner Chemie-Preis 2009 des VAA ausgezeichnet.

### Welche weiteren Motivationsquellen gibt es?

Dr. T. Fischer: Neben der Weitergabe von Wissen motiviert natürlich auch die Erweiterung des eigenen Wissens. Lebenslanges Lernen geht viel weiter, als man dies heute in einigen Unternehmen betreibt. Dort werden Mitarbeiter über 50 gar nicht mehr auf ein Seminar geschickt, weil sie ohnehin bald in Rente gehen. Hierin mag ein Grund liegen, warum AT-Angestellte die Interessenvertretung durch den Betriebsrat beim Thema Weiterbildung und Qualifizierung befürworten, wie eine Umfrage zur betrieblichem Mitbestimmung des Bochumer Prof. Pries aus dem Jahr 2008 ergab. Der VAA fordert umfasst

natürlich auch nutzen müssen, denken um.

### Nur wer gesund ist, bleibt bis zum Rentenalter leistungsfähig. Was können Unternehmen hier für ihre Führungskräfte tun?

Dr. T. Fischer: Zahlreiche Unternehmen haben das Thema Prävention aufgegriffen und in den

vergangenen Jahren viel für ihr Gesundheitsmanagement getan. Aber auch dieses Thema muss von beiden Seiten betrachtet werden. Auf der einen Seite haben Unternehmen eine Fürsorgepflicht für ihre Führungskräfte, die wiederum auf die Gesundheit ihrer Mitarbeiter achten müssen. Aber die Führungskräfte haben auch eine Sorgepflicht für sich selbst. Manchmal habe ich das Gefühl, dass jüngeren Mitarbeitern das Arbeitsleben mit einem 100-Meter-Lauf verwechseln. Sie sprinten los und merken nicht, dass es eine Marathonstrecke ist. Dann geht ihnen nach 200 m die Puste aus. Gerade junge Führungskräfte stecken in diesem Dilemma. Sie kommen pro-

### „Unternehmen müssen künftig unterschiedliche Berufsbiografien auf dem Weg zur Führungskraft respektieren.“

Jahre später wieder durchzustarten. Unternehmen müssen künftig unterschiedliche Berufsbiografien auf dem Weg zur Führungskraft respektieren. Schon heute gibt es erste Beispiele von Männern – eine Ebene unter dem Vorstand – die mehrere Monate in Elternzeit gegangen sind. Die Karrieren werden vielfältiger.

### Steigen damit auch die Chancen für Frauen, eine Führungsposition in der Chemie zu übernehmen?

Dr. T. Fischer: Absolut. Noch stellen Männer historisch bedingt einen Großteil der Führungskräfte in der chemischen Industrie. Aber wir beobachten schon

### „Führungskräfte haben auch eine Sorgepflicht für sich selbst.“

die Zufriedenheit der Führungskräfte aus. Das Unternehmen konnte seine Ergebnisse bei der jährlichen Umfrage kontinuierlich verbessern und belegte zuletzt Rang zwei

sende berufliche Weiterbildung bis zum Ende der Berufstätigkeit. Hier beobachten wir bereits ein Umdenken der Unternehmen. Aber auch die Mitarbeiter, die diese Angebote

INFORMATION ENTSCHIEDET

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

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

GIT VERLAG  
A Wiley Company

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

## LESERSERVICE

Kein eigener CHEMManager? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an [chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com)



## INHALT



<b>Titelseite</b> .....	<b>Chemikalien · Chemiedistribution</b> .....	<b>8</b>	<b>Optimale Prozessführung</b> .....	<b>12</b>
<b>Karrieren werden vielfältiger</b> .....	<b>Bausilikone schützen vor extremen Wüstenbedingungen</b> .....	<b>8</b>	Potential der Online-Spektroskopie noch nicht ausgeschöpft <i>Dr. Stephan Tosch, Bayer Technology Services</i>	
Der demografische Wandel verändert Unternehmen und die Aufgaben ihrer Führungskräfte <i>Interview mit Dr. Thomas Fischer, VAA</i>	<b>Wegweiser für umweltschonende Weichmacher</b> .....	<b>8</b>	<b>Trend 2010: Third Party Audits</b> .....	<b>13</b>
			Lieferantenqualifizierungen als Rundum-Sorglos-Paket <i>Frank Studt, Chemengineering Business Design</i>	
<b>Märkte · Unternehmen</b> .....	<b>Produktion</b> .....	<b>9-14</b>	<b>Analysengeräte brauchen keinen Schlaf</b> .....	<b>14</b>
<b>Nachgefragt</b> .....	<b>Aufs richtige Pferd setzen</b> .....	<b>9</b>	Wie Lean-Management den Kostendruck der Pharmaindustrie senken kann <i>Dirk Pfitzer und Klaus-Dieter Pannes, Porsche Consulting</i>	
Merck richtet Chemiegeschäft neu aus <i>Interview mit Dr. Karl-Ludwig Kley, Merck KGaA</i>	<b>Rational, sicher, effizient</b> .....	<b>10</b>	<b>Veranstaltungen · BusinessPartner</b> .....	<b>15</b>
<b>Zeit zum Handeln</b> .....	<b>Viel Raum für Innovationen</b> .....	<b>11</b>	<b>Umfeld Chemiemärkte</b> .....	<b>16</b>
Qualitätsstandards für Feinchemikalien: EFCG sucht Lösungsansätze zwischen mehr Regulation und freiwilligen Verpflichtungen <i>Interview mit Dr. Burghard Freiberg, Merck, Dr. Lukas von Hippel, Alessa Chemie, und Dr. Heinz Sieger, CU Chemie Utetikon</i>	Prozessanalytik und Qualitätskontrolle bieten Potential <i>Thomas Rehbein, Projektleiter der Analytica</i>		<b>Index</b> .....	<b>20</b>
<b>Sales &amp; Profits</b> .....			<b>Impressum</b> .....	<b>20</b>
<b>Portfolio</b> .....				

## Brenntag 5 Mrd. € wert

Brenntag wird einem Pressebericht zufolge bei seinem geplanten Börsengang ein fairer Wert von bis zu 5 Mrd. € zugeordnet. Davon seien Nettoschulden von 1,2 Mrd. € bis 1,4 Mrd. € sowie der bei einem IPO übliche Abschlag abzuziehen, so die „Börsenzeitung“ (BöZ). Demnach wäre eine Marktkapitalisierung von 2,6 Mrd. bis 3,2 Mrd. € vorstellbar. Der Finanzinvestor BC Partners peile als Hauptgesellschaft insgesamt ein Mindestemissionsvolumen von 750 Mio. € an, berichtet das Blatt mit Verweis auf Marktteilnehmer. Laut früheren Unternehmensangaben soll der Börsengang mit einer Kapitalerhöhung von 500 Mio. € verbunden werden, die der Schuldentilgung dienen soll. Brenntag ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich aus eigener Kraft gewachsen und hat sich zudem durch zahlreiche Zukäufe verstärkt. Sogar im Krisenjahr 2009 konnte das operative Ergebnis gesteigert werden, berichtet das Blatt.



hungen von 500 Mio. € verbunden werden, die der Schuldentilgung dienen soll. Brenntag ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich aus eigener Kraft gewachsen und hat sich zudem durch zahlreiche Zukäufe verstärkt. Sogar im Krisenjahr 2009 konnte das operative Ergebnis gesteigert werden, berichtet das Blatt.

## Rekordumsatz bei Sebapharma

Sebapharma auf Rekordkurs: Mit gut 106 Mio. € hat der Körperpflegemittel-Hersteller im Geschäftsjahr 2009/2010 (31. Januar) den höchsten Umsatz seiner 42-jährigen Firmengeschichte erzielt. Das Plus zum

Vorjahr lag bei 9,6%, teilte Sebapharma mit. Vor allem das Inlandsgeschäft habe dazu beigetragen. 2009/2010 (31. Januar) den höchsten Umsatz seiner 42-jährigen Firmengeschichte erzielt. Das Plus zum

## CABB Umweltaudit

Die schweizerische CABB hat im Januar 2010 ihr Umweltaudit zur Erlangung der Zertifizierung gemäß ISO 14001 ohne jegliche Beanstandung erfolgreich abgeschlossen. Das Unternehmen verfügt am Standort Pratteln über ein Verbundsystem, in dem Abgasströme getrennt, aufgereinigt und recycelt werden. Auch werden viele Ausgangsstoffe und Reagenzien über geschlossene Lei-

tungen transportiert, sodass kein Kontakt zur Umwelt erfolgt. Viele Prozesse und technische Abläufe werden vor Inbetriebnahme so konzipiert, dass Abfallmengen möglichst gering gehalten und Lösungsmittel recycelt werden. Die kontinuierliche Überprüfung und Optimierung von Produktionsprozessen hilft, benötigte Energiemengen zu reduzieren und einzusparen.

## BMS will stärker auf Biotechnologie setzen

Bristol-Myers Squibb (BMS) will sich für die Zeit nach dem Patentablauf des umsatzstarken Blutverdünners Plavix rüsten. 2013 sei das erste Jahr, in dem sich der Verlust des Patentschutzes in den USA zwölf Monate auf die BMS-Zahlen auswirke, teilte das Unternehmen mit. Plavix ist das wichtigste Medikament für

Bristol-Myers und erzielte 2009 einen Umsatz von 6,15 Mrd. US-\$. 2013 werde mit einem Ergebnis pro Aktie (EPS) in Höhe von mindestens 1,95 US-\$ gerechnet – ohne den möglichen Einfluss der Gesundheitsreform in den USA. BMS sieht sich nach Aussage des designierten Vorstandschef, Lamberto Andreotti, in der Stra-

tegie bestätigt, stärker auf Biotechnologie zu setzen. BMS hatte die Übernahme des Biotech-Unternehmens Medarex für 2,4 Mrd. US-\$ im September abgeschlossen. Medarex ist unter anderem auf Krebserkrankungen spezialisiert und im Geschäft mit Krebsantikörpern tätig.

## Linde hält sich mit Prognosen zurück

Linde wagt nach einem kräftigen Umsatzrückgang im Krisenjahr 2009 keinen Ausblick auf das laufende Jahr. Wie das Unternehmen mitteilte, gingen die Erlöse nach den Rekordzahlen 2008 im vergangenen Jahr um 11,5% auf 11,21 Mrd. € zurück. Nach Steuern blieb ein Gewinn von 653 Mio. €, nach 776 Mio. € im Vorjahr. „Wir haben uns in einem schwierigen gesamtwirtschaftlichen Umfeld sehr ordentlich geschlagen“, sagte Linde-Chef Wolfgang Reitzle.

In der Gases Division ist der Umsatz 2009 um 6,1% auf 8,9 Mrd. € gesunken. Auf vergleichbarer Basis, also bereinigt um Währungs- und Erdgaspreiseffekte sowie um Änderungen im Konsolidierungskreis, beträgt der Umsatzrückgang



5,1%. Das operative Ergebnis erreichte 2,38 Mrd. € und lag damit nur um 1,6% unter dem Vorjahreswert, die operative Marge in der Gases Division nahm auf 26,6% zu. In der Engineering Division hat Linde

einen Umsatz von 2,3 Mrd. € erzielt (-23,4%). Das operative Ergebnis ist mit 210 Mio. € um 21,3% niedriger ausgefallen als im Vorjahr, die operative Marge übertraf jedoch mit 9,1% die Zielmarke von 8%.

## Fällt das Pharma-Preismonopol?

Die Bundesregierung plant einen Bericht zufolge einen radikalen Umbau des milliardenschweren Arzneimittelmarktes. Das Magazin „Focus“ meldet unter Berufung auf einen Expertenbericht, dass Höchstpreise fest-

gesetzt werden könnten, falls es in Verhandlungen der Krankenkassen mit der Pharmaindustrie zu keiner Einigung kommen sollte. So sollten laut internen Berechnungen mindestens 2 Mrd. € pro Jahr eingespart werden. Ge-

sundheitsminister Philipp Rösler (FDP) hatte das Konzept zur Kostensenkung im Februar angekündigt. Seiner Ansicht nach werden die Preise von innovativen Medikamenten in Deutschland zu hoch angesetzt.

## Zahlungsmoral zieht weiter an

Die Zahlungsmoral deutscher Unternehmen hat sich einer Studie des Informationsdienstleisters D&B zufolge im Februar erneut verbessert. Der D&B-Zahlungsindex stieg zum Jahresbeginn zum achten Mal in Folge. „Dies untermauert den Optimismus in ein solides wirtschaftliches Wachstum für 2010. Nach den Turbulenzen des letzten Jahres zieht somit wieder Normalität ein“, hieß es in der Studie. Seit dem Tiefpunkt des Zahlungsindex im Mai hätte sich die Lage deutlich verbessert. Von den in Deutschland rund 4,5 Mio. aktiven Unternehmen zahlten im Februar fast 125.000 mehr ihre Rechnungen wie vereinbart als noch im Mai. Trotz der erneut verbesserten Lage ist es laut Einschätzung von D&B

noch zu früh für eine Entwarnung. „Die Krise ist in puncto Zahlungsmoral noch nicht überstanden“, sagte D&B-Geschäftsführer Thomas Dold. „In vielen Unternehmen ist die Auftragslage weiterhin angespannt. Am besten bezahlen weiter die Unternehmen aus der Pharmabranche. Der Index sagt aus, dass im Februar knapp 81% der Unternehmen ihre Rechnungen pünktlich bezahlten. Die durchschnittliche Verzugszeit lag bei 9,31 Tagen und damit nur etwas niedriger als im Januar. Dieser Wert habe sich seit Mai 2009 kaum verbessert und ist nach wie vor schlechter als vor der Krise. Dies deutet darauf hin, dass es finanziell stark angeschlagenen Unternehmen, richtig schlecht geht.“

## Luftzerlegungsanlage bei Ulm

Air Liquide baut für rund 60 Mio. € eine neue Luftzerlegungsanlage für die Luftgase Stickstoff und Sauerstoff in Gundelfingen bei Ulm. Der Weltmarktführer bei Gasen für Industrie, Medizin und Umweltschutz stärkt mit der neuen Einheit sein Versorgungsnetz im Bereich Industriegase und erhöht die Versorgungssicherheit für Kunden im süddeutschen Raum. „Mit diesem Luftzerleger setzen wir unsere Wachstumsstrategie auf dem deutschen Markt weiter fort“, erläutert Markus Sieverding, Vorsitzender der Geschäftsführung von Air Liquide Deutschland, die Investitionsentscheidung.

Die nach dem neuesten Stand der Technik konzipierte Anlage wird auf einem 20.000 m<sup>2</sup> großen Areal errichtet. Das Engineering ist weitgehend abgeschlossen, sodass die Ausführungsphase des Projekts in Kürze bevorsteht. Ab Mitte 2011 soll die neue Anlage täglich rund 700 t verflüssigter Gase produzieren. Der endgültigen Standortentscheidung ging ein Auswahlverfahren voraus, bei dem insbesondere die Verkehrsinfrastruktur, die Anbindung an das Stromnetz sowie die Wasserversorgung und Anschließungsgegebenheiten intensiv geprüft wurden.



## Milliardenübernahme: Merck erwirbt Millipore

Der Darmstädter Pharma- und Chemiekonzern Merck KGaA will sein Biotechnologie-Geschäft mit einem Milliarden-Zukauf in den USA stärken. Merck plant dazu, die Biotechnologiefirma Millipore mit Sitz in Billerica (Massachusetts) zu übernehmen. Der Kaufpreis soll sich einschließlich Schulden auf rund 5,3 Mrd.€ belaufen. Die Gremien von Millipore und Merck hätten dem Geschäft bereits zugestimmt, hieß es.

Je Millipore-Aktie bietet Merck 107 US-\$ in bar. Die Millipore-Aktionäre sollen in einer außerordentlichen Hauptversammlung über das Geschäft entscheiden. Auch die Zustimmung der Kartellbehörden steht noch aus, Merck rechnet aber fest mit deren Zustimmung. Beide Seiten erwarten den Abschluss der Transaktion für die zweite Jahreshälfte.

„Merck und Millipore passen hervorragend zusammen, und gemeinsam werden wir in der Lage sein, die gesamte Wertschöpfungskette für Pharma- und Biopharma-Kunden abzudecken“, sagte Merck-Chef



Karl-Ludwig Kley zu der geplanten Verbindung beider Unternehmen. Millipore hat sich den Angaben zufolge auf die Forschung und Produktion im Segment Biotechnologie spezialisiert. Die Kunden des Unternehmens stammten vor allem aus der Pharma- und Biopharma-Industrie sowie Forschungseinrichtungen.

Im Jahr 2009 erzielte Millipore mit rund 6.000 Mitarbeitern in 30 Ländern einen Umsatz von 1,7 Mrd. US-\$. Durch den Zukauf will Merck die eigenen Erlöse in diesem Segment auf 2,1 Mrd. € steigern. Damit

soll auch der Chemie-Anteil im Konzern von 25 auf 35% wachsen und auf einen Pro-forma-Umsatz von 8,9 Mrd. € kommen. Händler stuften den Kaufpreis in ersten Reaktionen als „nicht billig“ ein. Dass der Kauf an sich durchaus sinnvoll ist, daran herrschen unter Marktbeobachtern indes kaum Zweifel, kann Merck dadurch doch seine Stellung in den profitablen Wachstumsbereichen biotechnologische Forschung und Produktion verstärken.

Die Merck-Führung verspricht sich auch deutliche Kostensenkungen. So soll der Che-

miehaupstz des Konzerns in den USA mit dem Unternehmenssitz von Millipore in Billerica verschmolzen werden. Das Top-Management von Millipore braucht sich um seine Jobs keine Sorgen zu machen: Merck will mit der Führungsriege weiterarbeiten und „auf der starken Personalbasis des Unternehmens“ aufbauen. Die jährlichen Kosten sollen durch den Zusammenschluss dennoch um 75 Mio. € sinken.

Finanzieren will Merck den Zukauf aus vorhandenen Barmitteln und einem Bankdarlehen. Dazu hat das Unternehmen die Institute Bank of America, BNP Paribas und Commerzbank ins Boot geholt. Ein Teil der Finanzierung soll später durch Anleihen ersetzt werden. Dabei strebt Merck weiterhin ein solides Investment-Grade-Rating an.

**Lesen Sie dazu unser exklusives Nachfrage-Interview mit Dr. Karl-Ludwig Kley, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Merck KGaA, auf Seite 5.**

## Lyondellbasell lehnt Übernahmeangebot ab

Lyondellbasell soll die erst jüngst erhöhte Übernahmeofferte des indischen Konzerns Reliance Industries abgelehnt haben. Dies berichtete die Nachrichtenagentur Bloomberg. Reliance hatte im November ein Gebot für die Kontrollmehrheit an dem insolventen Unternehmen abgegeben und dieses zweimal auf zuletzt 14,5 Mrd. US-\$ erhöht. Es sollte Reliance in die Riege der führenden Chemiekonzerne wie BASF oder Dow Chemical katapultieren und hätte ein Konglomerat mit mehr als 70 Mrd. US-\$ Umsatz geschaffen. Doch der Verwaltungsrat des in Rotterdam ansässigen Übernahmekandidaten habe Bloomberg zufolge die Offerte abgelehnt. Analysten rechnen nicht damit, dass Reliance sein Angebot noch einmal erhöht. Die Wirtschaftskrise hatte Lyondell-Basell einen Milliardenverlust beschert. Das Unternehmen beantragte daraufhin Anfang 2009 Gläubigerschutz



Dr. Winfried Wunderlich, Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.

nach amerikanischem Recht für sein US-Geschäft und seine europäische Holding. In Deutschland betreibt Lyondell-Basell unter anderem eine große Kunststoffproduktion in Wesseling mit rund 2.000 Mitarbeitern. CHEManager-Experte Dr. Winfried Wunderlich vom Deutschen Kunststoff-Institut sieht die fehlgeschlagene Übernahme

positiv für die europäische Polymerindustrie: „Das Bestreben des Lyondellbasell-Vorstands, die Eigenständigkeit des Unternehmens zu erhalten, ist aus europäischer Sicht zu begrüßen, verhindert es doch einen weiteren Abfluss von technologischem Wissen und Know-how. Für das Unternehmen wahrt es die Chance, am Wachstum der asiatischen Märkte teilzuhaben.“

Reliance sucht einem Pressebericht zufolge nun nach alternativen Übernahmezielen. Das Unternehmen werde sich nach einer anderen Option im Ausland umschauen, wenn es mit dieser Übernahme nicht klappt, sagte Rakesh Rawal von Anand Rathi Financial Services. Einem Bericht der indischen „Economic Times“ zufolge hat Reliance bereits für die kanadische Ölfirma Value Creation eine Übernahmeofferte in Höhe von 2 Mrd. US-\$ vorgelegt.

## Aus Elastogran wird BASF Polyurethanes

Im Zuge der Einführung der Unternehmensmarke BASF für die europäischen Polyurethan-Standorte erfolgt in einem zweiten Schritt die Änderung der Elastogran-Gesellschaftsamen. So wird Elastogran mit Sitz in Lemförde künftig „BASF Polyurethanes“ heißen. Dies folgt einer weltweit bereits eingeführten Systematik. An der rechtlichen Identität der Gesellschaften wird sich nichts än-

dern. Die Änderung der Gesellschaftsamen in rund einem Dutzend europäischer Länder wurde im Januar 2010 begonnen und soll unter Berücksichtigung lokaler rechtlicher Erfordernisse bis zur Jahresmitte abgeschlossen sein. Der Name Elastogran wird fortgeführt in der kürzlich europaweit präferierten BASF-Marke „PU Solutions Elastogran“. Sie steht für die über 40jährige Erfah-

ung und Kundennähe des Markt- und Technologieführers für Polyurethan-Systeme und Spezialelastomere. „Die Namensänderung ist ein wichtiges Bekenntnis der BASF zu ihrem europäischen PU-Geschäft, und trägt dazu bei, die Marke BASF insgesamt zu stärken“, so Jacques Delmoitiez, President BASF Polyurethanes.

## Lanxess startet Produktion



Lanxess hat die erste Bauphase für den neuen Produktionsstandort Jhagadia im westindischen Bundesstaat Gujarat abgeschlossen. Die Produktion von Kautschukchemikalien wurde wie geplant gestartet, nachdem die Anlage von Thane im Bundesstaat Maharashtra umgestiegen worden war. Das Werk wurde mit moderner Technologie ausgerüstet und in weniger als zwei Jahren wieder aufgebaut. Die Anlage wird die globalen Märkte für Kautschuk, Additive für Öle und Schmierstoffe sowie die rasch wachsende indische Reifen- und Kautschukindustrie mit qualitativ hochwertigen Antioxidantien beliefern. Die Expansion des Reifenmarkts in Indien wird derzeit durch den in der wachsenden Mittelschicht im Lande bestehenden Megatrend zu größerer Mobilität vorangetrieben. Gleichzeitig erweitern die führenden Reifenhersteller ihre Kapazitäten auf dem indischen Subkontinent.

„Der Standort Jhagadia wird der größte Produktionsstandort von Lanxess in Indien werden und unterstreicht damit unser langfristiges Engagement für den wachsenden einheimischen Markt sowie die BRIC-Strategie des Unternehmens“, sagte Rainier van Roessel, Mitglied des Vorstands des Spezialchemiekonzerns. „Mit der Anlage ist

Lanxess das einzige westliche Unternehmen, das in Indien Kautschukchemikalien herstellt.“

Lanxess investiert derzeit insgesamt rund 50 Mio. € am 13 ha großen Standort Jhagadia, der auch eine neue Anlage für Ionenaustauscherharze beinhaltet soll. Diese Anlage liegt gut im Zeitplan, um in diesem Jahr die Produktion aufzunehmen. Sie wird die modernste ihrer Art in Asien sein.

Das Werk für Ionenaustauscherharze wird Produkte für die industrielle Wasseraufbereitung, die Halbleiter- und Pharma-Industrie, die Nahrungsmittelerzeugung sowie für die Stromerzeugung herstellen. Wegen der rasch ansteigenden Bevölkerung und des Trends zu Urbanisierung in Indien, besteht eine wachsende Nachfrage nach sauberem Wasser. Der Standort von Lanxess ist Teil des neu entwickelten Jhagadia Chemie-parks. Der Industriekomplex, der auch Standort für andere große Unternehmen ist, wird von der örtlichen Regierung unterstützt. Dort steht die für den Geschäftsbetrieb erforderliche Infrastruktur bereit. Beispielsweise gibt es eine Binnenwasserstrasse zu den internationalen Seehäfen Nhava Sheva und Kandia an der westindischen Küste.

## Bayer plant neue Anlage

Bayer Materialsience will in eine neue TDI-Anlage mit einer Kapazität von 300.000 t/a in Dormagen 150 Mio. € investieren. Die neue TDI-Produktion soll nach derzeitiger Planung 2014 in Betrieb gehen. TDI ist ein

Vorprodukt zur Herstellung von Polyurethan-Weichschaum. Das neue Produktionsverfahren sei in Dormagen entwickelt worden. Im Vergleich zu konventionellen Anlagen ergäben sich Energieeinsparungen von bis zu 60%.

## EU-Kommission genehmigt Amflora

Die Europäische Kommission hat Amflora, die gentechnisch optimierte Stärkekartoffel der BASF, für die kommerzielle Nutzung in Europa genehmigt. Damit kann die Kartoffel für die Erzeugung industrieller Stärke eingesetzt werden. „Nach über 13 Jahren Wartens freuen wir uns über die Genehmigung der EU-Kommission für Amflora“, so Stefan Marcinowski, Vorstandsmitglied der BASF. „Wir hoffen, dass diese Entscheidung einen Meilenstein für weitere Innovationen zu Gunsten einer wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Landwirtschaft in Europa darstellt.“ Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hatte im

Rahmen des Genehmigungsverfahrens wiederholt bestätigt, dass Amflora sicher für Mensch, Tier und Umwelt ist. Nach der Zustimmung der EU-Kommission wird nun Schweden als so genanntes „Rapporteur-Land“ formal den Genehmigungsbescheid ausstellen. Der Antrag auf Zulassung von Amflora war 1996 in Schweden eingereicht worden. Amflora ist speziell für die industrielle Verarbeitung entwickelt worden. Sie enthält nur die Stärkekomponente Amylopektin, die z.B. in der Papierherstellung oder für die Qualitätsverbesserung von Druckfarben verarbeitet wird. Eine Nutzung als Lebensmittel ist nicht vorgesehen.

## Aufbruchssignal für eine Zukunftsbranche

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) und die Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB) begrüßen die Entscheidung der Europäischen Kommission, den Anbau der gentechnisch verbesserten Kartoffel Amflora zu genehmigen. „Die Entscheidung ist das Aufbruchssignal für Innovationen in Europa, auf das die Biotech-Branche lange gewartet hat. Die EU respektiert damit die wissenschaftlichen Fakten und die weltweiten guten Erfahrungen mit der Grünen Gentechnik. Gemeinsam mit der Politik müssen wir nun das Vertrauen der Gesellschaft in diese Zukunftstechnologie stärken“, sagte VCI-Hauptgeschäftsführer Dr. Utz Tillmann.

Dr. Ricardo Gent, Geschäftsführer der DIB: „Weltweit setzen immer mehr Landwirte auf die Grüne Gentechnik. Viele davon sind Kleinbauern in Entwicklungsländern, die ihr Einkommen dadurch nachweislich verbessern konnten. Und auch europäische Landwirte brauchen Zugang zu modernen Technologien. Wissenschaft und Anbaupraxis belegen, dass gentechnisch optimierte Pflanzen genau so sicher und verträglich sind wie konventionelle Züchtungen. Die neue EU-Kommission hat ein Zeichen gesetzt, dass sie in der Pflanzenbiotechnologie wieder naturwissenschaftliche Fakten zum Maßstab macht.“

## 14 Millionen Landwirte nutzen Genpflanzen

Weltweit bauen etwa 14 Millionen Landwirte gentechnisch veränderte Pflanzen an. Sie nutzen 2009 dafür 134 Millionen ha Boden und damit knapp die vierfache Fläche Deutschlands. Das geht aus dem Jahresbericht des Biotechnik-Verbands ISAAA hervor. Damit hat sich im Vergleich zu 2008 die Fläche um 7% vergrößert, die Zahl der Landwirte um 5%. Besonders bemerkenswert sei, dass 90% der Landwirte Kleinbauern in Ent-

wicklungsländern waren. Auf Rang 1 der Länderliste stehen weiterhin mit weitem Abstand die USA mit 64 Millionen ha kommerzieller Anbaufläche für Genpflanzen. Es folgen Brasilien, Argentinien, Indien, Kanada und China. ISAAA steht für International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications. Der Verband wird unter anderem von UN-Organisationen wie der Unesco und Agrarkonzernen wie Monsanto finanziert.

KFT Ac@demy  
www.kft-academy.com  
Online-Seminare  
März 2010:

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

Die Bedeutung der Verwendungen/Uses unter REACH für den nachgeschalteten Anwender  
Dienstag: 09.03.2010 um 17:30-18:30

GHS Europa für das Management  
Donnerstag: 25.03.2010 um 08:30-09:30

GHS weltweit – Grundlagen für das Management  
Dienstag: 09.03.2010 um 16:00-17:00

GHS weltweit – Grundlagen und Änderungen  
Dienstag: 23.03.2010 um 17:00-18:00

Das erweiterte Sicherheitsdatenblatt unter REACH  
Mittwoch: 10.03.2010 um 17:00-18:00

Das Sicherheitsdatenblatt für Dummies  
Donnerstag: 25.03.2010 um 15:00-16:00

GHS Europa für gewerbliche Mitarbeiter  
Donnerstag: 11.03.2010 um 16:30-17:30

Das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis unter REACH  
Dienstag: 23.03.2010 um 08:30-09:15

Das Etikett unter GHS  
Mittwoch 10.03.2010 um 10:30-11:30

Die Verwendung unter REACH im Vergleich zur Anwendung  
Mittwoch: 24.03.2010 um 15:00-16:00

Übungen zur Ermittlung der Verwendungsdeskriptoren unter REACH  
Mittwoch: 24.03.2010 um 16:00-17:30

KFT The CHEMICAL COMPLIANCE Company

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

MICROFILTRATION  
ULTRAFILTRATION  
NANOFILTRATION

with a friend



Have a bath

\*Das Original gibt's nur bei uns

BIO-CEL®  
Getauchte Membranmodule  
Die Innovation für Membranbioreaktoren

MICRODYN  
NADIR  
ADVANCED SEPARATION TECHNOLOGIES

MICRODYN-NADIR GmbH  
Rheingastrasse 190-196  
65203 Wiesbaden / Germany  
Tel. + 49 611 962 6001  
info@microdyn-nadir.de

WWW.MICRODYN-NADIR.COM

www.chemanager.online.com/  
news-opinions/nachrichten



## Novartis erwartet Alcon-Abschreibung

Novartis rechnet für die kommenden Jahre mit jährlichen Goodwill-Abschreibungen von rund 2 Mrd. US-\$ für den Kauf des Augenheilkunde-Unternehmens Alcon. Der genaue notwendige Abschreibungsbedarf werde allerdings in jedem Jahr neu

ermittelt, sagte der neue Finanzvorstand Jonathan Symonds bei der Hauptversammlung. Novartis hatte Alcon für einen Kaufpreis von rund 50 Mrd. US-\$ vom Schweizer Lebensmittelkonzern Nestle übernommen. Der Kauf dürfte sich trotz des hohen

Kaufpreises wegen der zu erwartenden Synergien für Novartis auszahlen, sagte Verwaltungsratschef Daniel Vasella. In näherer Zukunft will sich Novartis laut Vorstandschef Joe Jimenez nun auf kleinere, ergänzende Zukäufe konzentrieren. ■

## Roche erzielt positives Ergebnis

Roche hat mit seinem wichtigsten Krebsmedikament Avastin in der letzten Phase der klinischen Entwicklung bei Eierstockkrebs in Kombination mit Chemotherapie positive Ergebnisse erzielt. Die Zeit bis zum Fortschreiten der Erkrankung habe im Vergleich zur alleinigen Chemotherapie verlängert werden können, teilte Roche am mit. „Wir sind sehr

ermutigt durch diese Resultate, die zeigen, dass Avastin Frauen mit fortgeschrittenem Eierstockkrebs eine längere Zeit ohne Fortschreiten ihrer Erkrankung ermöglichen kann“, wird Pascal Soriot, COO der Division Pharma, in der Mitteilung zitiert. Jüngst musste Roche mit Avastin allerdings einen Rückschlag einstecken. Untersucht wurde die Wirkung

von Avastin in Kombination mit Xeloda oder einer Chemotherapie mit Fluorouracil und Cisplatin bei Patienten mit nicht operierbarem, fortgeschrittenem oder metastasiertem Magenkrebs. Studienziel war die Verlängerung des Gesamtüberlebens im Vergleich mit Patienten, die mit Chemotherapie plus Placebo behandelt wurden. ■

## Evonik übernimmt MET

Evonik Industries hat zum 1. März das Londoner Unternehmen Membrane Extraction Technology (MET) übernommen. Nach Aussage von Dr. Joachim Leluschko, Leiter des Geschäftsgebiets High Performance Polymers, bedeutet die Investition einen großen Schritt für den weiteren Ausbau des High Performance Polymers-Geschäfts und dessen Aufwertung durch führende Technologien in naher und ferner

Zukunft. „Wir rechnen mit einer rasch wachsenden Nachfrage nach energie- und umweltfreundlichen Lösungen wie membranbasierten Technologien. Die firmeneigene Technologie von MET ergänzt die Verfahrenskompetenz und globale Marktpräsenz von Evonik hervorragend und festigt unseren Zugang zu diesem attraktiven Markt.“ Die Übernahme ist integraler Bestandteil der Strategie von Evonik,

in attraktive Wachstumsmärkte zu investieren, die auf den Megatrend „Ressourceneffizienz“ ausgerichtet sind. Die membranbasierte Technologie des Startup-Unternehmens MET, die sich auf ein breites Spektrum chemischer Prozesse anwenden lässt, vereinfacht die Produktreinigung erheblich und generiert im Vergleich zu thermischen Trennverfahren substantielle Energiekosteneinsparungen. ■

## Brenntag akquiriert Chemedistributeur Metausel

Brenntag, Weltmarktführer in der Chemedistribution, übernimmt den französischen Chemedistributeur Metausel mit Sitz in Straßburg. Metausel wurde 1934 gegründet und

konzentriert sich auf die Distribution von Industriechemikalien in diverse Abnehmerbranchen wie Lacke und Baustoffe, Ernährung, Pharma, Wasseraufbereitung und Oberflächentechnik. Metausel bedient überwiegend

Kunden in Elsass-Lothringen, eine der wirtschaftlich bedeutendsten Regionen Frankreichs. ■

## FDA warnt vor Medikamenten-Kombination

Die US-Arzneimittelbehörde FDA hat vor dem gemeinsamen Gebrauch des Roche-Medikaments Invirase und des von Abbott hergestellten Norvir gewarnt und spricht von Sicherheitsrisiken. Vorläufige Daten hätten darauf hingewiesen, dass die Medikamente

in Kombination möglicherweise nachteilige Auswirkungen auf das Herz hätten, teilte die FDA mit. Der Untersuchung zufolge könnte es ein gesteigertes Risiko für Abnormalitäten der Herzfunktion geben, die zu Rhythmusstörungen führten. Invirase wird

in Kombination mit Norvir und anderen Medikamenten zur Behandlung von HIV bei Erwachsenen eingesetzt. Die US-Behörde will sich mit weiteren Mitteilungen an die Öffentlichkeit wenden, sobald die Untersuchung komplett abgeschlossen ist. ■

## Bayer optimistisch für 2010



Werner Wenning, Konzernchef von Bayer

„In diesem Jahr wollen wir auf den Wachstumskurs zurückkehren und unsere Ertragskraft wieder steigern.“

Bayer zeigt sich nach einem unerwartet schwachen Jahr optimistisch und will bis zum Jahr 2012 kontinuierlich wachsen. „Wir haben 2009 erfolgreich beendet – und wollen künftig an die positiven Entwicklungen der vorherigen Jahre anknüpfen“, sagte der scheidende Konzernchef Werner Wenning. Das vergangene Jahr war stark durch die Krise geprägt. Allerdings setzte sich die im dritten Quartal begonnene Erholung im Schlussquartal fort. Dabei sorgten ungünstige Wechselkursverhältnisse für Gegenwind. Für das erste Quartal zeichnete sich hier jedoch wieder Entspannung ab. Auch überraschend hohe Kosten für Umstrukturierungen, die Schering-Integration und Rechtsfälle schlugen 2009 negativ zu Buche. Der Gewinn sackte um rund ein Fünftel auf 1,36 Mrd. € ab, während der Umsatz um gut 5 % auf 31,17 Mrd. € nachgab. Beim EBITDA sowie vor Sonderposten ergab sich ein Minus von 6,6 % auf rund 6,47 Mrd. €. Analysten hatten

vor allem beim Gewinn deutlich mehr erwartet. Für die Zukunft zeigte sich Wenning optimistisch: „In diesem Jahr wollen wir auf den Wachstumskurs zurückkehren und unsere Ertragskraft wieder steigern.“ Für 2010

rechnet er beim operativen Ergebnis (EBITDA vor Sonderposten) mit einem Anstieg in Richtung 7 Mrd. €. Der Umsatz dürfte bereinigt um mehr als 5 % zulegen. Für das bereinigte Ergebnis je Aktie sei ein Anstieg um etwa 10 % zu erwarten. Auch in den kommenden Jahren will Bayer weiter wachsen: Bis 2012 rechnet der Vorstand mit einem jährlichen Umsatzplus von bereinigt etwa 5 %. Auch die Aussichten für das operative Ergebnis seien positiv. So solle das EBITDA vor Sonderposten im gleichen Zeitraum auf etwa 8 Mrd. € steigen. ■

## Rennen um Ratiopharm geht in Endspurt

Das Rennen um den Ulmer Generikahersteller Ratiopharm geht in den Endspurt: Der Konzern- und der Europachef von Teva, Shlomo Yanai und Gerard van Odiijk, hatten Führungskräften von Ratiopharm kürzlich ihre Pläne vorgestellt. Wie die Ulmer Südwest Presse unter Berufung auf Unternehmenskreise berichtete, legten die

Teva-Manager nicht nur ein klares Standortbekenntnis ab, sie kündigten auch an, dass sie Ulm zur Drehscheibe des Teva-Europageschäfts machen wollen. Nach Informationen der dpa sind im Wettbewerb noch der isländische Generika-Konzern Actavis mit der Deutschen Bank als Kapitalgeber und Pfizer. Die Angebote lägen derzeit bei

rund 3 Mrd. €. Ratiopharm will den Verkauf nach früheren Angaben im ersten Quartal abschließen. Der Erlös soll weitgehend zur Entschuldung des bisherigen Eigners, der Ulmer Merckle-Gruppe, verwendet werden; diese hatte sich vor gut einem Jahr auf Druck ihrer Gläubigerbanken zum Verkauf von Ratiopharm verpflichtet. ■



## SALES & PROFITS

**Stada steigert Gewinn deutlich** Bei Stada hat sich nach Einschätzung von Analysten im vierten Quartal die für das 2. Halbjahr erwartete Belebung fortgesetzt. Im Vergleich zum Vorjahr mit hohen außerplanmäßigen Abschreibungen und Währungsbelastungen könnte das Unternehmen den Gewinn um rund 27 % gesteigert haben. Stada hat seine Bilanz für den 30. März angekündigt, Analysten erwarten die Veröffentlichung vorläufiger Zahlen jedoch deutlich früher. Einen Ausblick auf das laufende Geschäftsjahr dürfte Konzernchef Hartmut Retzlaff Ende März geben. Zwölf Branchenexperten sagen im Schnitt einen Anstieg des Konzerngewinns auf 97 Mio. € voraus. Der Umsatz wird bei 1,56 Mrd. € gesehen, während sie beim operativen Ergebnis mit einem leichten Anstieg auf 178 Mio. € (Vj: 176,4) rechnen. Beim bereinigten Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) könnten die Bad Vilbeler die eigene Prognose in Höhe von mindestens 250 Mio. € übertroffen haben. Denn die Experten rechnen mit einem Rückgang auf 270 Mio. € Euro. Im Vorjahr wies Stada 294,3 Mio. € aus.

**BASF kommt aus der Krise** BASF kommt dank besser laufender Geschäfte in Asien und Südamerika langsam aus dem Krisental. Auch die bereits früh eingeleiteten Sparprogramme zeigen ihre Wirkung. „Das vierte Quartal 2009 macht Mut und stimmt uns zuversichtlich“, so BASF-Chef Jürgen Hambrecht. Von Oktober bis Dezember verdreifachte sich das operative Ergebnis (EBIT) vor Sondereinflüssen fast auf 1,48 Mrd. €. In fast nahezu allen Geschäftsbereichen konnte BASF die Ergebnisse verbessern. Unter dem Strich betrug der Gewinn nach Anteilen Dritter 455 Mio. €. Im Vorjahr hatte BASF noch einen Verlust von 313 Mio. € gemacht. Der Umsatz fiel um knapp 8 % auf 13,17 Mrd. €. Im Geschäftsjahr 2009 schrumpfte der Umsatz um knapp ein Fünftel auf 50,693 Mrd. €. Das EBIT vor Sondereffekten ging um fast 30 % auf 4,852 Mrd. € zurück. Unter dem Strich verdiente BASF mit 1,41 Mrd. € etwas weniger als die Hälfte.

**Symrise 2009 im Plan** Symrise hat die Erholung im Schlussquartal fortgesetzt und die selbst gesteckten Ziele 2009 erfüllt. „Symrise hat in der tiefsten Rezession seit Jahrzehnten seine Krisenfestigkeit unter Beweis gestellt“, sagte Konzern-Chef Heinz-Jürgen Bertram. Der Umsatz erhöhte sich wegen Zukäufen um 3,2 % auf 1,36 Mrd. €. Das Ergebnis vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen (EBITDA) sowie vor Restrukturierungsaufwendungen kletterte um 1 % auf 265,4 Mio. €. Der Gewinn ging hingegen auf 84,3 (VJ: 90,4) Mio. € zurück. Für 2010 äußerte sich Bertram verhalten optimistisch.

**Nycomed mit Umsatzrückgang** Nycomed hat wegen des Patentablaufs seines wichtigsten Medikaments 2009 einen leichten Umsatzrückgang hinnehmen müssen. Wie das Unternehmen mitteilte, sank der Umsatz um 3,6 % auf 3,2 Mrd. €. Der Gewinn vor Zinsen und Steuern fiel um 18,2 % auf 288 Mio. €. Angaben zum Nettoergebnis wurden nicht gemacht. Im Mai war der Patentschutz des Magenmittels Pantoprazol ausgelaufen. Nun gibt es eine rezeptfreie Variante, die sich nach Firmenangaben in Europa erfreulich entwickelt hat. Die Hoffnungen von Nycomed ruhen auf dem Lungemittel Daxas, das sich noch in der Zulassungsphase befindet.

**Forschungskosten drücken Morphosys-Überschuss** Morphosys will durch den Ausbau seiner Forschung die eigene Produktentwicklung vorantreiben. Das Geschäftsjahr 2009 hat das Biotechnologie-Unternehmen wegen gesteigerter Forschungskosten wie erwartet mit einem Gewinnrückgang abgeschlossen. Während Unternehmenschef Simon Moroney für 2010 einen Umsatzanstieg erwartet, werden hohe Forschungskosten das operative Ergebnis deutlich unter Vorjahr drücken. Sowohl 2011 wie auch 2012 soll der Umsatz um 10 bis 20 % zulegen. Auch wenn die Kosten für die geplanten Fortschritte der eigenen Pipeline weiter steigen, strebt Morphosys bis 2012 unverändert einen Gewinn an. Unter dem Strich fiel der Überschuss 2009 auf 9,0 Mio. € (VJ: 13,2). Das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit sank um 30 % auf 11,4 Mio. €, während der Umsatz durch die Kooperationszahlungen von Pharmapartnern um 13 % auf 81 Mio. € stieg. 2009 stiegen die Forschungskosten um 41 %.

**FMC steigert Gewinn 2009** Der zum Medizinkonzern Fresenius gehörende weltgrößte Dialysespezialist Fresenius Medical Care (FMC) hat das Jahr 2009 mit einem überraschend hohen Überschuss abgeschlossen. Der Konzerngewinn sei um 9 % auf 891 Mio. US-\$ gestiegen, teilte das Unternehmen mit. Das operative Ergebnis (EBIT) verbesserte sich um 5 % auf 1,76 Mrd. US-\$, während der Umsatz um 6 % auf 11,24 Mrd. US-\$ anstieg. FMC-Chef Ben Lipps rechnet für das Geschäftsjahr 2010 mit einem Umsatz von mehr als 12 Mrd. US-\$. Das Konzernergebnis soll 2010 zwischen 950 und 980 Mio. US-\$ liegen. Die Aktionäre können das dreizehnte Jahr in Folge mit einer Anhebung der Dividende rechnen.

**Reckitt Benckiser schließt 2009 mit kräftigem Wachstum ab** Reckitt Benckiser hat das Geschäftsjahr 2009 mit einem kräftigen Wachstum abgeschlossen. Die Nachfrage nach Reckitt-Produkten verhalf dem Unternehmen zu einem im Vergleich zum Vorjahr 18 % Prozent höheren Umsatz von 7,8 Mrd. £, wie Reckitt Benckiser mitteilte. Der operative Gewinn stieg um 26 % auf 1,9 Mrd. £ und der Überschuss um 27 % auf 1,4 Mrd. £. Positiv schlugen sich niedrigere Herstellungskosten, günstige Währungseffekte sowie Einsparungen auf den Gewinn nieder. Auch im vierten Quartal waren die Wachstumsraten zweistellig. Eine genaue Prognose für den Gesamtkonzern wollte das Management wegen der unklaren Situation im Pharmasegment nicht abgeben. Ausgenommen des Medikamentengeschäfts soll der Umsatz 2010 bei konstanten Wechselkursen um 5 % und der operative Gewinn um 10 % zulegen.

In Zusammenarbeit mit



Unter Einbeziehung von

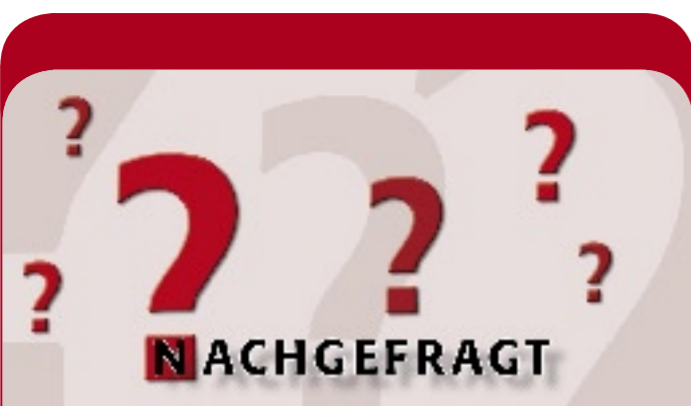


Wenden Sie sich an das Verkaufsteam, **John Lane**

T: +44 (0) 1737 855 076

E: johnlane@quartzltd.co.uk





## Merck richtet Chemiegeschäft neu aus



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

Die Darmstädter Merck KGaA stärkt durch die Akquisition von Millipore (vgl. Seite 3) ihr Life-Science-Geschäft. Durch den Zusammenschluss entsteht ein Bereich, der ein weltweit führender Partner für die Life-Science-Industrie mit einem Umsatzvolumen von rund 2,1 Mrd. € sein wird. Dr. Katja Habermüller und Dr. Arne Kusserow sprachen direkt nach Bekanntgabe der Vertragsunterzeichnung mit Dr. Karl-Ludwig Kley, dem Vorsitzenden der Geschäftsleitung von Merck, über die Transaktion und ihre strategische Bedeutung für das Unternehmen.

**CHEManager:** Herr Dr. Kley, der Unternehmensbereich Chemie erwirtschaftet derzeit etwa ein Viertel der Gesamterlöse der Merck-Gruppe. Wie hoch wird der Anteil nach der Akquisition sein?

**Dr. K.-L. Kley:** Nach Abschluss der Transaktion wird das Chemiegeschäft 35% der pro forma-Gesamterlöse in Höhe von 8,9 Mrd. € erwirtschaften. Wachstumstreiber sind dabei unsere Flüssigkristalle und das neue Life-Science-Geschäft.

**Zeichnet sich hier ein genereller Wandel vom Chemie- zum Life-Science-Anbieter ab und sind weitere Akquisitionen im Biotechnologiebereich geplant?**

**Dr. K.-L. Kley:** Merck ist seit seiner Gründung ein Pharma- und Chemieunternehmen und wird sich auch weiterhin auf diese beiden Arbeitsfelder konzentrieren. Das liegt uns sozusagen in den Genen. Im ersten Schritt müssen sich jetzt beide Unternehmen auf ihr Geschäft konzentrieren. Es ist zu früh, um an dieser Stelle schon über Details unserer Zukunftsstrategie zu sprechen.

**Wie wird die Integration von Millipore erfolgen? Wollen Sie die starke Marke Millipore weiterführen?**

**Dr. K.-L. Kley:** Millipore ist ein starkes Unternehmen, das in den letzten Jahren eine sehr gute Entwicklung gezeigt hat und vor allem eine sehr starke Position in den attraktiven Segmenten Bioresearch und Bioproduction aufweisen kann. Wir planen nicht nur, die bekannte Millipore-Marke in Ergänzung zu unserer eigenen Marke weiterzuführen, sondern freuen uns auch darauf, mit dem erfahrenen Management und den talentierten Mitarbeitern von Millipore zusammenzuarbeiten.

**Wird Merck alle Produktlinien von Millipore behalten oder planen Sie eine Fokussierung auf besonders attraktive Spezialprodukte?**

**Dr. K.-L. Kley:** Die Produktangebote von Merck und Millipore ergänzen sich optimal und sind hoch spezialisiert. Durch die Kombination von Millipores Expertise in den Bereichen Bioscience und Bioprocess mit unserer Erfahrung im Geschäft mit Pharmakunden decken wir die gesamte Wertschöpfungskette für Pharma- und Biopharmakunden ab und können neue integrierte Lösungen anbieten.

**Eröffnet Ihnen die Akquisition auch geografisch gesehen neue Märkte?**

**Dr. K.-L. Kley:** Ja! Gemeinsam stärken Millipore und Merck nicht nur ihre Stellung in wichtigen Wachstumssegmenten, sondern weiten auch ihre globale Präsenz aus. Der Zusammenschluss wird unser Chemiegeschäft in den USA und China stärken, und Merck kann Millipore dabei unterstützen, die Präsenz im indischen Markt auszubauen.

**Wenn wir über Synergien und Integration sprechen, kommt zwangsläufig auch die Frage nach Kosteneinsparungen und Stellenabbau auf.**

**Dr. K.-L. Kley:** Wir gehen davon aus, dass der Zusammenschluss zu Kostensynergien in Höhe von jährlich rund 75 Mio. € führen wird, z.B. durch das Zusammenlegen von allgemeinen Verwaltungsfunktionen. Aber es ist auch hier noch zu früh, um über Details zu sprechen. Wir werden Millipores Firmenhauptsitz in Billerica behalten und streben wie bereits erwähnt an, das Topmanagement zu übernehmen. Ich möchte nochmals betonen, dass das Ziel dieser Übernahme nicht Kosteneinsparung, sondern Wachstum ist.

[www.chemanager-online.com/news-opinions/interviews](http://www.chemanager-online.com/news-opinions/interviews)

## Pfizer-Mittel verfehlt Studienziel

Pfizer und sein Partner Medivation müssen bei der Entwicklung eines Alzheimer-Medikaments einen Rückschlag einstecken. Dimebon habe in einer klinischen Phase-III-Studie die Ziele nicht erreicht, teilte Pfizer

mit. Medivation-Aktien verloren vorbörslich 70%. Mehr als 24 Millionen Menschen weltweit leiden an Morbus Alzheimer. Bis 2050 könnte die Zahl nach Einschätzung von Analysten auf 100 Millionen steigen. ■

## Chemie verhalten optimistisch

Nach dem stärksten Produktionseinbruch seit 35 Jahren zeigt sich die deutsche Chemieindustrie für 2010 weiter verhalten optimistisch. „In den kommenden Monaten wird die Nachfrage aus Asien, Südamerika und Osteuropa nach deutschen Chemikalien weiter anziehen“, sagte der Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI), Utz Tillmann. Die Chemiemärkte seien weltweit auf Erholungskurs. Der Export stütze deshalb die Aufwärtsbewegung. „Dennoch werden die Bäume nicht in den Himmel wachsen“, mahnte er. Er erwartet eine Erholung „in kleinen Schritten“. Die Prognosen für 2010 bestätigte er. Er verglich die Form der Erholung aber mit einem



Utz Tillmann, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI)

Jahr weiter mit einem Produktionsanstieg um 5%. Damit wurde die Prognose vom Dezember bestätigt. Beim Umsatz rechnet Deutschlands viert-

### „In der Chemie gibt es keine Kreditklemme“

Wurzelzeichen, was auf eine nur sehr geringe Dynamik hindeutet. Die Erholung der Chemieproduktion brauche Zeit, heißt es im jüngsten Quartalsbericht. Entscheidender Grund für das 2010 erwartete Wachstum sei die geringe Basis. Der Verband rechnet im laufenden

größter Industriezweig mit einem Plus von 6%. Die Erzeugerpreise dürften sich um 1% erhöhen. Im laufenden Jahr dürfte die Dynamik aber allmählich nachlassen. Der Aufwärtstrend bleibe aber intakt. Größere Zuwächse seien kurzfristig aber nicht mehr zu er-



Die Kapazitätsauslastung der deutschen Chemieanlagen stieg zum Jahresende auf knapp 78%. Foto: BASF

## Sanofi verbucht Fortschritte mit Cabazitaxel

Sanofi-Aventis kommt nach eigenen Angaben mit der Entwicklung eines Mittels gegen Prostatakrebs voran. Cabazitaxel habe in der sogenannten Tropic-Studie die Überlebenszeit der Patienten mit fortgeschrittenem Prostatakrebs im Vergleich zu der derzeitigen

Therapieform verbessert, teilte Sanofi-Aventis mit. Die mittlere Überlebenszeit der Patienten, die Cabazitaxel in Kombination mit Prednison erhalten hätten, habe 15,1 Monate betragen. Dagegen habe eine Kombination der beiden Mittel Prednison und Mitoxantron zu einer mitt-

leren Überlebenszeit von 12,7 Monaten geführt. Die Studie wurde in 26 Ländern weltweit durchgeführt. 2009 erkrankten nach Sanofi-Aventis-Angaben in den USA rund 192.000 Patienten an Prostatakrebs. 27.000 starben daran. ■

## Warnung vor Arzneimittel-Wechselwirkung

Wegen möglicher gefährlicher Wechselwirkungen warnen Experten davor, das Brustkrebs-Medikament Tamoxifen gemeinsam mit dem Antidepressivum Paroxetin einzunehmen. Das Risiko, an Brustkrebs zu ster-

ben, könne sich erhöhen, teilten die Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK) und die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft (DPHG) mit. Sie bezogen sich unter anderem auf eine kanadische Studie, die

im Fachblatt British Medical Journal (BMJ 2010; 340:c693) veröffentlicht wurde. In Deutschland wird Paroxetin allerdings wesentlich seltener verschrieben als in Kanada, berichtete eine AMK-Sprecherin. ■

## Wacker setzt verstärkt auf Biotechnologie

Der Münchner Chemiekonzern Wacker will sich künftig stärker auf die Biotechnologie konzentrieren und richtet dazu seine bestehende Biotech- und Feinchemiesparte neu aus. Der bisherige Geschäftsbereich Wacker Fine Chemicals firmiert ab sofort unter dem Namen Wacker Biosolutions. Ziel der strategischen Neuorganisation ist, den Kunden maßgeschneiderte Komplettlösungen basierend auf dem biotechnologischen Know-how von Wacker anzubieten und die Synergien zwischen Biotechnologie und Chemie noch stärker zu nutzen. Der Konzern sieht vielversprechende Potentiale, um mit seinen innovativen Produkten und Technologien im Zukunftsmarkt biotechnologisch erzeugter Produkte weiter zu wachsen.

Die Marktschwerpunkte des Geschäftsbereichs Wacker Biosolutions liegen auf den Wachstumsfeldern Food, Pharma und Agro. Das Angebot an Feinchemikalien und chemischen Zwischenprodukten besteht weiter-



Reinraum in der Biologics-Produktion von Wacker in Jena

hin. „Wacker stellt mit der Neuorganisation die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft im Wachstumfeld Biotechnologie“, erläutert Dr. Gerhard Schmid, Leiter des Geschäftsbereichs Wacker Biosolutions. Mit biotechnologischen Produkten wie Cyclodextrinen und Cystein konnte Wacker bereits in den letzten Jahren ein hohes zweistelliges Wachstum verzeichnen. In den Zielmärkten Food, Phar-

ma und Agro sehe der Konzern künftig große Geschäftspotentiale auf den Weltmärkten. Gerade bei den Biopharmaceuticals wolle man im hohen zweistelligen Bereich weiter wachsen, so Schmid. „Das größte Potential birgt meist der kombinierte Einsatz von biotechnologischem und chemischem Know-how. Daher wollen wir unseren Fokus auf angepasste Komplettlösungen für unsere Kunden legen und verstärken unsere chemische Expertise mit unseren Biotech-Kenntnissen verbinden.“

In den nächsten Jahren will Wacker vor allem in der weißen (industrielle Produktion) und roten (Pharma) Biotechnologie weiter wachsen. Dazu werden laufend Investitionen getätigt: Im Geschäftsjahr 2009 wurde z.B. die Produktionsanlage für Cyclodextrine in Eddyville, USA, erweitert. Derzeit baut Wacker die Prozessentwicklungs- und Produktionskapazitäten seiner pharmazeutischer Proteinherstellung in Jena aus. ■

## Will Lanxess Eliokem kaufen?

Lanxess verhandelt einem Pressebericht zufolge über den Kauf der französischen Kautschukfirma Eliokem. Lanxess-Manager hätten sich vorige Woche zu Gesprächen mit Vertretern der Investmentbank Business Development Asia (BDA) getroffen, berichtet die Financial Times Deutschland aus mehreren Quellen. BDA habe im Februar vom Eigner und Finanzinvestor Axa Private Equity das Mandat bekommen, einen Käufer für Eliokem mit rund 200 Mio. € Jahresumsatz zu finden. Lanxess gehöre zu einer Handvoll möglicher Bieter. Die Gespräche seien in einem frühen Stadium. Insidern zufolge habe Eliokem im vergangenen Jahr ein Ergebnis

vor Steuern, Zinsen und Abschreibungen (Ebitda) in Höhe von 30 Mio. € erzielt. Für 2010 sind dem Vernehmen nach mehr als 35 Mio. € Ebitda angepeilt. Axa erwarte etwa das Siebenfache des Ebitda, sagte ein Insider. Ein anderer beschrieb die Preiserwartung als „deutlich über 200 Mio. €“. Bereits vor BDAs Mandatierung seien im Januar Vorgespräche mit Lanxess gelaufen. Von der Preisvorstellung des Leverkusener Konzerns waren aus verschiedenen Quellen unterschiedliche Zahlen zu hören, die von 160 Mio. bis mehr als 200 Mio. € reichten. Lanxess und Axa Private Equity gaben keinen Kommentar ab. ■

## Roche bleibt optimistisch

Roche hat den Ausblick für das laufende Geschäftsjahr bekräftigt. Der Konzern gehe weiterhin von einem zweistelligen Wachstum beim Kerngewinn je Aktie aus, sagte der Vorstandsvorsitzende Severin Schwan. Den Kerngewinn gibt Roche als Gewinn vor Sonderposten, Abschreibungen und Wertberichtigungen auf immaterielles Anlagevermögen wie etwa Patente an. Beim Umsatz erwartet die Konzernführung weiterhin Wachstum für den Gesamtkonzern und in der Sparte Pharma im mittleren einstelligen Prozentbereich. Für die Sparte Diagnostics ist Unternehmenschef

Schwan optimistischer und erwartet eine Verbesserung deutlich über der Entwicklung des Weltmarkts. Für den Verkauf des Grippemittels Tamiflu will der Konzern hingegen keine Prognose mehr wagen. Vor einem Monat hatte das Unternehmen noch Erlöse von 1,2 Mrd. CHF prognostiziert. Im vergangenen Jahr hatte Roche wegen der Angst vor Schweinegrippe 3,2 Mrd. CHF mit dem Medikament umgesetzt. Bei der Integration des für 37 Mrd. CHF erworbenen Biotech-Unternehmens Genentech rechnet Roche mit Synergien von rund 1 Mrd. CHF bis 2011. ■

**Präzision:** Kontrolle der Maßhaltigkeit und Erstellung eines Qualitätszeugnisses nach der Fertigung von Hochgeschwindigkeits-Drehteilern. Das ist ein Teil unseres umfassenden Serviceportfolios im Bereich Produktion.



Ihr professioneller Dienstleister für

**Forschung, Entwicklung und Produktion.**

**Speziell im Rhein-Main-Gebiet, aber auch weltweit: Ihre Garantie für Innovation, Profitabilität und Wachstum.**

**ipw**  
services for innovation

Industriepark Wolfgang GmbH  
Rodenbacher Chaussee 4  
D-63457 Hanau (Wolfgang)

Telefon: 06181 - 59 04  
Telefax: 06181 - 59 3030  
[www.ipw-rheinmain.de](http://www.ipw-rheinmain.de)



# Zeit zum Handeln

## Qualitätsstandards für Feinchemikalien: EFCG sucht Lösungsansätze zwischen mehr Regulation und freiwilligen Verpflichtungen

**G**eiz ist geist als Grundprinzip des Einkaufs hat sich heute weitgehend überlebt. Ein niedriger Einkaufspreis bedeutet nicht, dass ein Produkt tatsächlich billig ist. Deshalb gilt oft auch das Sprichwort „Wer billig kauft, kauft doppelt“. Diese aus der Perspektive der Konsumgüter banale Weisheit scheint aber auch in der Chemie- und Pharmaindustrie zuzutreffen: Die Qualität korreliert offensichtlich nicht immer mit dem Preis. Immer wieder tauchen Meldungen über Gesundheitschäden bis hin zu Todesfällen durch gefälschte oder verunreinigte Arzneimittel in den Medien auf. Neben Medikamenten haben aber auch andere Produkte in der Vergangenheit für Schlagzeilen gesorgt, von Lebensmitteln über Bekleidung und Sitzmöbel bis hin zu Spielzeug. Ursache der Störungen waren in den Fällen, denen nicht kriminelle Energie zugrunde lag, ein falsches Verständnis von Qualität und die großen Auswirkungen von

scheinbar kleinen Abweichungen. Die European Fine Chemicals Group (EFCG), eine Sektorengruppe des europäischen Verbandes der chemischen Industrie (CEFIC), weist seit geraumer Zeit auf



Qualitätsanspruch: Durch die Verlagerung der Produktion nach Asien werden Fein- und Spezialchemikalien häufig unter schlechteren Bedingungen als in westlichen Betrieben produziert. Die EFCG sucht daher Lösungsansätze, um die Qualitätsstandards weltweit zu verbessern bzw. dem Niveau, auf dem in europäischen Anlagen produziert wird, anzugleichen. Foto: Boehringer Ingelheim

die Probleme hin, die sich in den Supply Chains der Unternehmen eingenistet haben. In letzter Konsequenz führen diese Probleme dazu, dass gefälschte, qualitativ minderwertige oder verunreinigte Produkte auf den Markt gelangen. Um

dieses Problem anzugehen, hat die EFCG unterschiedliche Ansätze entwickelt, die den berechtigten unterschiedlichen regulatorischen Anforderungen an Produkte Rechnung tragen. Denn auch wenn alle

Produkte letztlich qualitativ hochwertig hergestellt werden sollen, so bestehen dennoch Unterschiede z. B. zwischen einem pharmazeutischen Produkt und einem Pigmente für Autolacke. Der EFCG ist dabei klar, dass nicht jede Abweichung

von einer Norm durch Gesetze und Vorgaben final regelbar sein wird. Die Feinchemiehersteller sehen zwar durchaus die Notwendigkeit, zu einer stärkeren Einbindung der Behörden, setzen aber vor allem auf ein freiwilliges Engagement der an den Supply Chains beteiligten Produzenten. CHEManager hat beispielhaft drei Vertreter von Mitgliedsunternehmen der EFCG zu einem Round Table-Gespräch eingeladen, um über Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Ansätze zu sprechen. Damit werden die Sichtweisen der Hersteller von Pharmawirkstoffen (APIs) ebenso erkennbar, wie die der Hersteller von Pharmahilfs- und trägerstoffen (Excipients) und von sonstigen chemischen Zwischenprodukten (Intermediates) und Endprodukten. Dr. Michael Reubold diskutierte gemeinsame und unterschiedliche Standpunkte mit Dr. Burghard Freiberg (Merck KGaA), Dr. Lukas von Hippel (AllessaChemie) und Dr. Heinz Sieger (CU Chemie Uetikon).



„Keine Standards aus Wolkenkuckucksheim“

Burghard Freiberg, Senior Vice President Life Science Solutions, Performance and Life Science Chemicals, Merck KGaA, Darmstadt



„Ungesicherte Qualitätsstandards schaden dem Verbraucher.“

Dr. Lukas von Hippel, VP Business Functions und Mitglied der Geschäftsleitung, AllessaChemie GmbH, Frankfurt am Main



„The time to act is now!“

Dr. Heinz Sieger, Geschäftsführer, CU Chemie Uetikon GmbH, Lahr

**CHEManager: Gefälschte oder verunreinigte Produkte bzw. deren Bestandteile sowie Produkte, die unter anderen Produktionsstandards mit anderen Qualitätsansprüchen produziert werden, verursachen Gesundheits-**

**schäden oder gar Todesfälle. Welche Ausmaße hat das Problem weltweit?**

**H. Sieger:** Die Anzahl und die erschreckenden Ausmaße der Fälle wie verseuchtes Heparin,

verunreinigte Arzneien in Haiti und Panama, Gentamycin und auch der Melaminskandal mit verunreinigter, gestreckter Milch in China sind ausreichend bekannt und dokumentiert. Der Heparin-Fall hat uns deutlich vor Augen geführt, dass trotz Kontrolle die kriminelle Energie und die Profitgier einiger Hersteller so groß ist, dass man auch Menschenleben billigend in Kauf nimmt.

Das Problem wird unseres Erachtens nach wie vor in Europa nicht genügend beachtet und teilweise heruntergespielt. Die Frage bleibt, wie viele derartiger Fälle mit wie vielen Opfern und Schäden noch passieren müssen, bis endlich Abhilfe geschaffen ist.

**L. von Hippel:** Leider gibt es noch mehr Beispiele, und nicht alle betreffen unmittelbar die Gesundheit der Konsumenten. Neben den beschriebenen Fällen von verunreinigten Pharmawirkstoffen, Tabletten ohne Wirkstoff oder gar mit einem falschen, und neben den Ergebnissen krimineller Machenschaften wie im Melamin-Skandal, haben wir es bei der Herstellung von Produkten auch oft mit einer Missachtung des Umweltschutzes oder einer Verletzung von Sicherheitsstandards zu tun. Wir müssen uns von der Vorstellung lösen, dass wir in der Lage sind, einem Produkt anzusehen, nach welchen Qualitätsstandards es hergestellt wurde. Stattdessen müssen wir uns aktiv darauf einrichten, auch zu prüfen, unter welchen Bedingungen Stoffe produziert werden.

**Gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu Todesfällen sind tragisch, aber auch die wirtschaftlichen Schäden sind enorm. Lassen sich diese beziffern?**

**H. Sieger:** Das Ausmaß der wirtschaftlichen Schäden wird alleine durch die jüngste Warnung der EU-Kommission deutlich. Es werden immer mehr Arzneimittelfälschungen entdeckt, sagte der scheidende deutsche Industriekommissar Günter Verheugen Anfang Dezember 2009. Die EU habe bei gezielten Zollkontrollen in allen Mitgliedsländern innerhalb von nur zwei Monaten 34 Millionen gefälschte Tabletten sichergestellt. Medikamentenfälschungen seien ein Kapitalverbrechen, das mit aller Härte bestraft werden müsse.

**L. von Hippel:** Die Auswirkungen sind in der Tat vielfältig und nicht leicht zu beziffern. Und sie betreffen nicht nur die pharmazeutische Industrie. Erinnern Sie sich nur an den Spielzeugskandal um Weihnachten 2007 oder die mit Melamin gepanschte Milch. Es muss aber gar nicht erst zu gesundheitlichen oder wirtschaftlichen Schäden kommen. Auch heute stellen unsere Supply Chain-Aktivitäten schon einen erheblichen Kostenfaktor in unseren Büchern dar und wir alle wissen, dass die Supply Chain und deren Qualität weltweit immer wichtiger wird, denn in ihr steckt oftmals die einzige Wertschöpfung, die noch erzielbar ist.

**H. Sieger:** Aber es geht nicht nur um die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden, sondern auch um das Ansehen der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Wir haben durch diese Skandale auch ein massives Imageproblem. Letztendlich wird durch die Verlagerung der Produktion nach Asien meist unter wesentlich schlechteren Bedingungen produziert. Aber dieser Fakt wird in der europäischen Öffentlichkeit wenig bis gar nicht wahrgenommen.

**B. Freiberg:** Auch ich sehe den Imageverlust, der sich leider nur schwer in Euros ausdrücken lässt, als den wirklichen aus diesem Problem entstehenden wirtschaftlichen Schaden an, wobei natürlich für die Endhersteller auch ein direkt bezifferbarer Schaden entsteht.

**Wo existieren bislang bereits ausreichende gesetzliche Regelungen und eine entsprechende konsequente Umsetzung? Man sollte erwarten, dass Europa und Nordamerika hier schon relativ weit entwickelt sind.**

**H. Sieger:** Wir haben bereits einige gesetzliche Regelungen, die aber offenbar nicht weitgehend genug gehen. Das entscheidende Problem ist das fehlende, bzw. nicht ausreichende „Enforcement“, die unzureichende konsequente Umsetzung, die von den Behörden oft mit dem Mangel an Ressourcen entschuldigt wird.

Es gibt aber auch noch einen besonderen Aspekt, der eine konsequente Umsetzung vorhandener Gesetzgebung verhindern. Der Kostendruck im Gesundheitswesen wird immer

„Das Problem wird nach wie vor in Europa nicht genügend beachtet und teilweise heruntergespielt.“

Dr. Heinz Sieger

stärker und die Krankenkassen versuchen durch einseitige Fokussierung auf die Arzneimittelpreise, die nur ca. 15% des Gesamtbudgets ausmachen, von den eigentlichen Strukturproblemen im Gesundheitswesen abzulenken. Der Kostendruck aber fördert den Import von Billigarzneimitteln aus unsicheren Quellen. Sichere Arznei aus GMP-konformen Quellen muss aber, wie wir an Beispielen zeigen können, nicht zwingend zu höheren Kosten in der Patientenversorgung führen.

**L. von Hippel:** Die Position ist für pharmazeutische Wirkstoffe absolut nachvollziehbar und eine Prüfung von Produktionsstandards durch Behörden auch erreichbar, denn es sind weltweit wenige hundert Firmen, die Pharmawirkstoffe herstel-

len. Im Bereich der eher industriellen Anwendungen oder für die nicht nach cGMP-Standards herzustellenden regulierten Zwischenprodukte ist unsere Einschätzung durchaus anders: Nach unserem Verständnis haben wir gute und ausreichende gesetzliche Regelungen. Das Problem ist, ob und wie diese tatsächlich eingefordert und erfüllt werden. Dabei nach mehr staatlicher Autorität zu rufen, halten wir für den falschen Weg, denn noch weiter verstärkte Auflagen bedeuten nicht zwingend ein Mehr an Qualität, sondern fördern den kreativen Umgang mit Wahrheiten. In jedem Fall erhöhen sie aber die Kosten derer, die die Auflagen auch befolgen und füllen die Taschen derer, die kreativ mit den Vorgaben umgehen.

Auch muss man sehen, dass

mittelfälschungen, die zwar verboten sind, bei denen es aber keine ausreichenden Sanktionen gibt, die die Gefährlichkeit dieser Vergehen widerspiegeln. Im Allgemeinen gilt nur das Markenrecht. Die Folgen davon haben wir schon beschrieben. Allerdings sehen wir mit der neuen Initiative der EU, Hilfsstoffe einer ähnlichen Reglementierung wie Wirkstoffe zu unterziehen, dass auch der Gesetzgeber den Handlungsbedarf erkennt. Wir haben uns zusammen mit anderen verantwortungsvollen Unternehmen im Excipient Certification Project, das zusammen von der EFCG und IPEC, dem International Pharmaceutical Excipients Council, getrieben wird, für allgemeingültige Standards stark gemacht.

**Sie alle verfolgen also unterschiedliche Wege, um die Situation zu verbessern: Reglementierung, Überwachung, Freiwilligkeit. Mit den Voluntary Guidelines hat die EFCG eine Selbstverpflichtung der Industrie zur freiwilligen Inspektion ihrer Produktionsanlagen initiiert, die sämtliche Prozesse für die Herstellung von nicht anderweitig reglementierten Fein- und Spezialchemikalien umfasst. Können Sie den Voluntary Guidelines-Ansatz kurz skizzieren?**

**L. von Hippel:** Die Voluntary Guidelines gehen von dem aus, was heute schon da ist und als gewissermaßen „Best Practice“ schon von vielen, aber leider nicht allen Unternehmen weltweit gelebt wird. Sie greifen die Elemente auf, die in der ISO 9001 und der ISO 14001 enthalten sind. Über Fragen der Ethik und der Nachhaltigkeit werden auch zukunftssichernde Aspekte berücksichtigt. Dabei haben wir auch darauf geachtet, dass die Grundsätze der Voluntary Guidelines sowohl dem unternehmerischen Alltag Rechnung tragen und lebbar sind, als auch, dass wir keine neuen Hürden schaffen.

Wir haben also letztlich nichts anderes gemacht, als zum ersten Mal die Elemente, die die verschiedenen Qualitätsstandards beschreiben und die geprüft werden, mit gesundem Menschenverstand zu sortieren und in eine Form zu bringen, die jeder branchenerfahrene Einkäufer nutzen kann, um schnell zu einer Antwort auf die Frage zu kommen, ob eine bestimmte Firma sinnvoller Weise Teil seiner Supply Chain werden sollte oder nicht und wo es Verbesserungspotential gibt. Damit wollen wir die Sicherheit von Supply Chains in einer komplexer werdenden Welt erhöhen, letztlich zum Nutzen aller.



Qualitätsnachweis: Die Herstellung von Pharmawirkstoffen und anderen Feinchemikalien erfolgt nicht überall unter den guten Produktionsbedingungen, die z. B. inspezierte Anlagen wie diese bieten. Foto: CU Chemie Uetikon

► Fortsetzung auf Seite 7

**GDCh**  
GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

## Fortbildung Chemie

Unverzichtbare Bausteine Ihrer Karriere

INFORMATIONSTAGE · SEMINARE · INHOUSE-KURSE

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.  
Fortbildung  
Postfach 90 04 40  
60444 Frankfurt am Main

Telefon: 069 7917-364  
Fax: 069 7917-475  
E-mail: fb@gdch.de

[www.gdch.de/fortbildung](http://www.gdch.de/fortbildung)

**MÜLLER SYSTEMS**

POWTECH NÜRNBERG  
vom 27.04.-29.04.2010  
Halle 9 - Stand 316

## Kontaminationsfreies Umfüllen von toxischen Medien

Müller Containment Klappe MCV

- Einsatz bis OEB 4 (OEL 1-10 µg/m³)
- Baugrößen NW 100, 150, 200 und 250
- Druckfeste Ausführung bis + 3bar
- Vakuumfeste Ausführung bis - 1bar
- Ex-Ausführung nach ATEX für Zone 0/20
- Ebene Wischflächen
- Edelstahl Rostfrei AISI 316L, wahlweise Hastelloy
- GMP konforme Ausführung

Müller GmbH - 79618 Rheinfelden (Deutschland)  
Industrieweg 5 - Tel. +49(0)7623/969-0 - Fax +49(0)7623/969-69  
Ein Unternehmen der Müller-Gruppe  
[info@mueller-gmbh.com](mailto:info@mueller-gmbh.com) - [www.mueller-gmbh.com](http://www.mueller-gmbh.com)



# Zeit zum Handeln

← Fortsetzung von Seite 6

## Wie wird dieses Modell aufgenommen?

**L. von Hippel:** Als wir die Voluntary Guidelines entwickelten, wollten wir ein Instrument schaffen, das für die chemische Industrie im Bereich der Spezialitäten generell anwendbar ist. Die Logik war, dass eine solche Verbesserung allen weiterverarbeitenden Industrien zu Gute kommen würde. Unser Fokus lag sicher nicht auf der pharmazeutischen Industrie, wir kamen mehr von der Logik, dass es verhindert werden muss, weiterhin Bleiweiß in Spielzeugen zu finden, zu hören, dass ganze Flussabschnitte verseucht sind oder Menschen nach dem Verzehr von Lebensmitteln krank werden.

So gesehen waren wir positiv überrascht und haben uns gefreut, als sich gerade die US-FDA als erste ausländische Organisation Interesse bekundete. Wir haben mittlerweile aber auch Einladungen aus China und Indien, vor den jeweiligen Organisationen über die Voluntary Guidelines zu sprechen, und in Indien wurden bereits erste Vorträge gehalten. Während der Informex im Februar haben wir das Konzept der SO-CMA vorgestellt, die ebenfalls hohes Interesse zeigte und nun die weitere Verbreitung in den USA prüft.

**Mit der Business Integrity Evaluation-Vorlage, kurz: BIEN, haben Sie ein Werkzeug entwickelt, das es Herstellern erleichtern soll, zu prüfen, ob ein Unternehmen, das sich der freiwilligen Selbstverpflichtung unterworfen hat, auch tatsächlich diese Standards erfüllt. Zielen Sie damit auch auf andere Anwendungsgebiete wie z.B. Pharmavorprodukte und Agrochemikalien?**

**L. von Hippel:** Es ist letztlich egal, für welches Marktsegment qualitativ hochwertig gearbeitet wird. An den Beispielen konnten Sie sehen, wo überall Handlungsbedarf bezüglich Qualität herrscht. Billig ist nicht alles und Geiz ist auch schon lange nicht mehr geil, um die Werbung zu zitieren.

Das Instrument der Voluntary Guidelines greift entsprechend in allen Marktsegmenten, auch der Evaluierungsbogen gilt entsprechend allgemein. Wir haben ihn zusammen mit dem Beratungsunternehmen BSI und einem freien Berater entwickelt. Der Name BIEN wird wie das französische Wort für „gut“ ausgesprochen, denn wir wollen dass die Supply Chain gut ist oder wird.

**Was versprechen Sie sich von diesen „freiwilligen Richtlinien“, die ja bereits die „Nichtverbindlichkeit“ im Namen tragen?**

**L. von Hippel:** Wir haben heute schon eine Vielzahl nationaler und internationaler Regelungen. Leider müssen wir feststellen, dass wir dennoch Themen mit der Qualität und in den Supply Chains haben, die wir nicht hät-

ten, wenn alle Gesetze und Verordnungen eingehalten würden. Wir haben darüber gesprochen, dass für eine relativ kleine Zahl an Firmen, die aktive Wirkstoffe herstellen, hohe Standards durchsetzbar sein könnten, wenn Gesetze geändert würden, nicht aber für die vielen tausend Firmen, die andere Produkte herstellen, einfach, weil die Zahl so hoch ist, dass sie sich letztlich der weltweiten Kontrolle entziehen. Weitere Gesetze und Verordnungen werden uns also dann nicht helfen, wenn gleichzeitig die Überprüfung der Standards nicht möglich ist, oder nur die Kosten treibt, ohne einen echten Mehrwert zu bieten. Das ist schon die heutige Situation: Der Brave ist der Dumme, denn er hat die Kosten, aber vielleicht nicht den Auftrag.

**Ist es einleuchtend, die Herstellung von Pharmawirkstoffen strenger zu regeln als die der inaktiven Bestandteile, die in der Regel über 90% eines Medikaments ausmachen?**

**H. Sieger:** Es ist überhaupt nicht einleuchtend und die EFCG setzt sich dafür ein, dass bei Excipients ähnliche Maßstäbe wie bei APIs anzulegen sind.

**B. Freiberg:** Wir sehen hier eindeutig Handlungsbedarf, was sich zum Beispiel auch daraus ableiten lässt, dass einige der größten Skandale in den letzten Jahren durch Hilfsstoffe verursacht wurden. Und scheinbar sehen nicht nur wir diesen Handlungsbedarf. Im kürzlich veröffentlichten Entwurf eines Nachtrags zur Richtlinie 2001/83/EC, die bisher nur für Wirkstoffe und Darreichungsformen galt, soll diese Richtlinie auf Excipients ausgeweitet werden.

**Verfolgen Sie demnach bei Excipients den Ansatz, strengere Produktionsstandards einzuführen und durch gesetzliche Regelungen zu gewährleisten?**

**B. Freiberg:** Für Excipients gibt es einen Industrieleitfaden, den IPEC/PQG Guide for Pharmaceutical Excipients. Wer diesen anwendet hat heute aber

**„Noch weiter verstärkte Auflagen bedeuten nicht zwingend ein Mehr an Qualität.“**

Dr. Lukas von Hippel

nur bedingt Vorteile, da es keinerlei Verpflichtungen gibt. Eine Möglichkeit ist es, diesen Leitfaden zu einem Standard zu machen, gegen den ein Audit durchgeführt werden kann – vergleichbar zu den Audits zu ISO 9000:2002 durch akkreditierte Auditoren, nur spezifisch für die Anforderung an Excipients. Dies könnte zu einem Zertifikat führen, welches der Arzneimittelhersteller mit seinen Registrierungsunterlagen bei der zuständigen Behörde einreicht. Der Vorteil für den Arzneimittelhersteller ist die geprüfte und zertifizierte Qualität, welche die Registrierung bei der Behörde vereinfachen soll-



**Qualitätskontrolle:** Verunreinigungen chemischer Substanzen sind z. B. mittels Chromatographie nachweisbar. Die Technik ist vorhanden und wird bei seriösen Produzenten angewandt, aber aufgrund von Profitgier, Schlamperei oder Unachtsamkeit bleiben Qualitätsmängel andernorts leider zu oft ungeahndet. Foto: Merck

te. An einem solchen Konzept der Excipient-Zertifizierung arbeiten wir zurzeit zusammen mit der IPEC. In einem zweiten Schritt ist es auch vorstellbar, einen solchen Standard, wie für die Wirkstoffe geschehen, zukünftig gesetzlich zu verankern.

**Manche Beobachter sehen in Ihren Initiativen eine Form von westlichem Protektionismus gegen Substanzen aus kostengünstiger asiatischer Produktion. Immerhin ist die EFCG 2005 angehtreten, um die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Mitglieder, der europäischen Feinchemikalienhersteller, zu verbessern.**

**H. Sieger:** Die Bundeszentrale für wirtschaftliche Bildung definiert Protektionismus als den Schutz inländischer Produzenten vor ausländischer Konkurrenz, unter anderem mit besonderen Auflagen wie speziellen Standards, Schutzvorschriften oder Genehmigungsverfahren etc. Somit ist Protektionismus a priori nicht „böse“. Wir haben kein Problem mit „Konkurrenz“ an sich, was wir wollen ist ein Level Playing Field – d.h. gleiche Wettbewerbsbedingungen und faire Voraussetzungen –

und sichere Arzneimittel zum Schutz der EU-Bürger. Protektionismus ist woanders, wie am jüngsten Fall aus China zu erkennen ist, wo eine neue Regulierung zum Schutz chinesischer Eigenprodukte eingeführt werden soll.

**L. von Hippel:** Danke für die Wahl „kostengünstig“ in der Frage. Ja, wir wollen kostengünstig sein, und auch ich bin kein Freund von Subventionen. Ich bin aber auch kein Freund von Exportsubventionen, denen kein Importzoll entgegen steht, oder von Importzöllen von Ländern, die ihren Export subventionieren. Es ist doch merkwürdig, wenn wir als Exporteure Zölle in die Länder entrichten, die ihrerseits zollfrei nach Europa liefern dürfen, obwohl sie teilweise ihre Exporte auch noch subventionieren. Das Verhalten der WTO, der Europäischen Kommission und mancher nationaler Regierungen wäre einmal eine separate Diskussion wert.

Aber zurück zum Thema „kostengünstig“. Ich möchte Ihnen ein Beispiel aus meiner eigenen Erfahrung geben: Bei einem großen Kunden aus der Pharmaindustrie hielt man mir über Jahre vor, wir wären zu teuer. Vor einigen Jahren teilte man mir dann aber mit, man wolle mehr Geschäft mit uns

machen. Man hatte intern von einem Einkaufsbudget auf einen „Cost of Goods“-Ansatz umgestellt und bewertete nun die tatsächlichen Kosten eines eingekauften Produkts. Ein billiger Einkaufspreis führt oft zu Folgekosten: Erhöhter Analysenaufwand, Quarantänekosten, Reklamationen, Warenrücksen-

**„Diese Fragen betreffen im wahrsten Sinne des Wortes die gesamte Menschheit.“**

Dr. Burghard Freiberg

dungen, Umarbeitungskosten, vielleicht sogar Ausbeuteverluste oder Produktionsausfall. Wir hatten über mehr als zehn Jahre ohne jede Reklamation in anerkannt hoher Qualität geliefert und waren damit der kostengünstigste Lieferant, wenn auch nicht der billigste. Das ist kein Protektionismus, sondern ein Qualitätsanspruch.

**B. Freiberg:** Von Protektionismus könnte man nur reden, wenn hier verschiedene Maßstäbe angelegt würden. Was wir aber wollen, ist dass für alle Produzenten gleiche Regeln, die den Endverbraucher schützen, gelten. Wie bereits dargestellt sind es ja nicht Standards aus Wolkuckuckshaus, sondern Regeln, die dazu dienen sollen, dass der Verbraucher bedenkenlos seine Arzneimittel einnehmen kann.

**Offenkundig sind die Behörden bereits mit der Umsetzung der bestehenden Regelwerke überfordert. Wie optimistisch sind Sie, dass im Falle weiterer Regelungen deren Einhaltung überhaupt überwacht und durchgesetzt werden kann?**

**H. Sieger:** Die Durchsetzung bestehender und jeglicher zukünftiger Verbesserter Gesetzgebung ist eine der zentralen Herausforderungen in Europa und in der Tat eine zwingende Voraussetzung für ein Level Playing Field und für sichere Arzneimittel. Wir fordern daher insbeson-

dere im Rahmen des neuen Pharmapakets, der neuen Richtlinie „On Falsified Medicines“ im Europäischen Parlament, zwangende und wiederkehrende API-GMP-Inspektionen und -Zertifizierungen. Hierfür sind ausreichende Ressourcen der Überwachungsbehörden einzurichten. Daran führt kein Weg vorbei, wenn wir die unakzeptable Situation der Überschwemmung mit gefälschten und nicht nach einem GMP-Mindeststandard hergestellten Arzneimitteln zum Schutz der Patienten ändern wollen.

**L. von Hippel:** Ich bin sicher nicht der Richtige, die Frage zu kommentieren, ob Behörden überfordert sind. Wir bei Allessa arbeiten seit Jahren sehr gut mit den uns überwachenden Behörden zusammen und haben eine gute Basis für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit. Daher kann ich für unsere Art der non-GMP-Produktion keine Notwendigkeit zu weiteren Verschärfungen erkennen.

**B. Freiberg:** Wir sind, was das Thema Überwachung angeht, mit Sicherheit noch weit entfernt von der perfekten Welt. Aber wir sehen auch an vielen Stellen, nicht nur im Arzneimittelbereich, dass die Behörden sich bemühen, ihre begrenzten Ressourcen optimal einzusetzen. Hier könnte eine voranschreitende internationale Zusammenarbeit verschiedener Behörden, wie z.B. von EMEA und FDA, mehr Sicherheit schaffen.

**Also nicht nur auf europäischer Ebene, sondern weltweit?**

**B. Freiberg:** Globale Zusammenarbeit ist wünschenswert und

auch nötig, denn wir reden ja schließlich auch von einem globalen Problem.

**H. Sieger:** Das Thema ist natürlich nicht auf die EU beschränkt, sondern hat längst eine internationale Dimension erreicht. In den USA ist z.B. eine neue „FDA Drug Safety Bill“ in den Kongress und den Senat eingebracht worden, die kurz vor der Abstimmung steht. Ein Pilotprojekt zur Harmonisierung und Erstellung von geeigneten Programmen von internationalen API-Inspektionen wurde unter Beteiligung von EMEA, US-FDA, TGA Australien, EDQM, GB, Irland, Frankreich und Deutschland bereits begonnen. The time to act is now!

**L. von Hippel:** Natürlich reicht es nicht, eine Nischenstrategie zu fahren. Das gilt für die notwendigen Veränderungen sowohl im Bereich der regulierten Produktionen, als auch im Bereich der allgemeinen Herstellung von Chemikalien. Auch wir haben uns für die allgemeine chemische Produktion überlegt, ob neue und andere Gesetze die notwendigen Veränderungen stimulieren würden. Wir sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die Macht von Gesetzen nur einmal an der Grenze des Geltungsbereichs von Gesetzen endet. Dort endet aber nicht der Bedarf an einem vernünftigen Verhalten der Marktteilnehmer. Also setzen wir auf ein verändertes freiwilliges Verhalten der Marktteilnehmer.

**Gibt es einen Erfahrungsaustausch oder eine Koordination von Zielen und Maßnahmen zwischen der EFCG und anderen Branchenverbänden oder Institutionen wie der FDA oder WHO weltweit?**

**H. Sieger:** Ja, denn nur mit Allianzen und der Zusammenarbeit aller Beteiligten in der gesamten API-Supply Chain werden wir erfolgreich sein können. In Europa existiert nicht nur ein Erfahrungsaustausch mit den einzelnen nationalen Verbänden in den Mitgliedsstaaten, sondern in unterschiedlich besetzten Arbeitsgruppen wird aktiv an der Optimierung von Programmen gearbeitet. Mit entsprechenden internationalen Organisationen außerhalb Europas, wie z.B. mit der SOCMA – Society of Chemical Manufacturers and Affiliates – in den USA, werden gemeinsame Aktionen auf Konferenzen und Messen durchgeführt.

**Wie optimistisch sind Sie, dass die Anstrengungen, die Sie hier dargestellt haben, dazu führen werden, die Sicherheit der Verbraucher nachhaltig zu verbessern?**

**L. von Hippel:** Wenn wir nicht optimistisch wären, hätten wir sicher nicht die Arbeit investiert. Natürlich ist es nichts Einfaches, wenn Unternehmen wie die Mitgliedsfirmen der EFCG und der AIME Positionen erarbeiten, die neu sind und schon

deshalb kritisch hinterfragt werden. Dabei haben wir sicher die bisher weiteste Deutung des Begriffs „Verbrauchersicherheit“ gewählt, weil wir nicht nur bei dem eigentlich verkauften Produkt, sondern auch bei seiner Herstellung ansetzen, und bei denen, die die Produkte herstellen, die wir verarbeiten.

**H. Sieger:** Dem stimme ich ohne Einschränkung zu. Wenn wir nicht davon überzeugt wären, dass sich unsere Arbeit auch eines Tages auszahlt, könnten wir wohl unser Engagement innerhalb der EFCG für eine sichere Arzneimittelversorgung in Europa und ein Level Playing Field nicht durchhalten. Ein Engagement, das wir ja zusätzlich zu unseren nicht gerade gerühmten Verpflichtungen und Aufgaben in unseren Unternehmen erbringen. Die Folgen der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise haben diese Situation auch nicht einfacher gemacht. Wir freuen uns daher natürlich über Kollegen, die ebenfalls bereit sind, sich für die in unserer Runde diskutierten Ziele einzusetzen. Wir sind erst zufrieden, wenn wir ein Level Playing Field und eine sichere Arzneimittelversorgung erreicht haben.

**B. Freiberg:** Uns ist bewusst, dass es ein weiter Weg ist, aber wir vertrauen auch darauf, dass sich irgendwann der gesunde Menschenverstand global durchsetzt, denn diese Fragen betreffen im wahrsten Sinne des Wortes die gesamte Menschheit. Es darf nicht sein, dass die Wirkstoffproduktion in China für den lokalen chinesischen Markt hoch reguliert ist, dagegen die Herstellung von zum Export bestimmten APIs aus China nur den Standards der Chemie allgemein unterliegt. Deshalb hoffen wir, dass solche systematischen Auswüchse bald der Vergangenheit angehören.

**L. von Hippel:** Wir wünschen uns durchaus mehr Mut im Umgang mit Abweichungen bei Produktionsstandards: Erst wenn wir weltweit die gleichen Standards beim Umweltschutz haben, die auch eingehalten werden, wenn wir gleiche Sicherheitsstandards haben, die auch eingehalten werden, wenn wir gleich hohe Qualifikationen der Mitarbeiter an den Anlagen haben und wenn weltweit gleiche ethische Standards gelten, dann werden wir von Meldungen über verseuchte Flüsse, kranke Arbeiter und schlechte Produkte verschont bleiben.

**Kontakt:**  
burghard.freiberg@merck.de  
lukas.vonhippel@allessa.com  
sieger.heinz@uetikon.com  
http://efcg.cefic.org/

Das komplette Gespräch lesen Sie auf:  
[www.chemanager-online.com/news-opinions/interviews](http://www.chemanager-online.com/news-opinions/interviews)



**Qualitätsstandard:** Chemikalien aus der Produktion von Lieferanten mit anerkannt hohen Standards erzeugen für die Abnehmer keine Folgekosten, Reklamationen, Ausbeuteverluste oder gar Produktionsausfälle. Foto: AllessaChemie

**abcr**

**New production facility in Spain**

We welcome your enquiries for custom synthesis

abcr labs, contact: abcr® GmbH & Co. KG, labs@abcr.de



## Bausilikone schützen vor extremen Wüstenbedingungen

Silikone von Dow Corning helfen, den Super-Wolkenkratzer Burj Khalifa in Dubai vor dem rauen Wüstenklima zu schützen und die Energieeffizienz des Gebäudes zu fördern. Die extremen Bedingungen stellen eine einzigartige Herausforderung dar, weil die Baustoffe den Langzeittest unter brütend heißen Wüstenbedingungen bestehen müssen.

Der Burj Khalifa hat den Rekord für die höchste Installation einer Aluminium-, Silikon- und Glasfassade eingestellt. Mit insgesamt mehr als 24.000 Fassadenverkleidungspaneele über eine gesamte Vorhangwandfläche von 132.000 m<sup>2</sup> minimiert die schimmernde Fassadenverkleidung die Wärmeübertragung und spart Energie. Das Fassadenmaterial wurde unter Einsatz fortschrittlicher Ingenieurtechniken speziell hergestellt und besteht aus reflektierender Hochleistungsverglasung, Silikondichtstoffen und -klebstoffen, Aluminiumpfosten und strukturierten Brüstungs-



elementen mit vertikalen, röhrenförmigen Rippen aus Edelstahl.

„Wir waren in den letzten 60 Jahren weltweit bereits an einigen bedeutenden Gebäuden beteiligt, mit der Verklebung und Wetterabdichtung von Glasvorhangfassaden, der Randabdichtung von Isolierglas sowie innenliegenden Abdichtungen. Diese Erfahrung und die nachweisliche Leistung unserer Silikontechnologie spielte bei diesem Projekt eine entscheidende Rolle“, so Ron Fillmore, Global Executive Director des Bereichs Baugewerbe von Dow Corning.

„Wir bei Dow Corning lieben Herausforderungen. Sie passen

perfekt zu den Eigenschaften unserer Silikone, die unglaublich beständig und ideal für anspruchsvolle Witterungsbedingungen sind“, so Jean-Paul Hautekeer, Global Marketing Manager für das Marktsegment Baugewerbe.

Die Lösungen für den Burj Khalifa Tower beinhalteten einen weltweiten Projektservice von Dow Corning, der als integriertes Programm unter der Bezeichnung Quality Bond vermarktet wird. „Quality Bond hebt Silikonverbindungen und -versiegelungen auf ein neues Niveau, indem es die Bündelung von Services und Engagements einführt, die für alle Beteiligten in der Spezifikationskette von Bauprojekten von Bedeutung sind“, so Tim Eftimiady, Commercial Director EMEA im Bereich Baugewerbe.

Die Lösungen für den Burj Khalifa Tower beinhalteten einen weltweiten Projektservice von Dow Corning, der als integriertes Programm unter der Bezeichnung Quality Bond vermarktet wird. „Quality Bond hebt Silikonverbindungen und -versiegelungen auf ein neues Niveau, indem es die Bündelung von Services und Engagements einführt, die für alle Beteiligten in der Spezifikationskette von Bauprojekten von Bedeutung sind“, so Tim Eftimiady, Commercial Director EMEA im Bereich Baugewerbe.

www.dowcorning.com/construction

## Grüner Zement

Die Zementherstellung ist ein energieintensiver Prozess. Jährlich emittieren Zementwerke mehr als 1 Mrd. t des Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) – dies sind 5% der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Wissenschaftlern am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist es gelungen, mit Celitement ein neues, mit Portlandzement vergleichbares zementäres Bindemittel zu entwickeln, das auf bisher unbekanntem, hydraulisch aktiven Calciumhydroxylsilikat basiert. Als Rohstoffe für das zweistufige Verfahren bei Celitement dienen im einfachsten Fall gebrannter Kalk und Sand. Die Herstellung von Celitement erfolgt bei Temperaturen unter 300°C – im Vergleich zu den etwa 1.450°C, die üblicherweise für die Zementherstellung notwendig sind, also in relativ „kühlem“ Umfeld. So lassen sich im gesamten Herstellungsprozess im Vergleich zur Produktion von herkömmlichem Portlandzement bis zu 50% der Energie einsparen. Auch der Bedarf des Rohstoffes Kalk konnte stark reduziert werden. Neben der Einsparung an Energie ist vor allem auch die Emissionsbilanz wegweisend: Bei der Herstellung von Celitement wird im Vergleich zu bisherigen Ver-



Quelle: Dauthkaun

fahren zur Produktion von Portlandzementklinker nur halb so viel CO<sub>2</sub> an die Umwelt abgegeben wie bei üblichen Verfahren. Möglich wurde diese Entwicklung erst durch den Einsatz der Synchrotronstrahlung, die es erlaubte, den Zement im Nanometerbereich zu erforschen. Um den neuen Zement nach und nach zur Marktreife zu bringen, haben die Erfinder und das KIT gemeinsam mit dem Industriepartner Schwenk ein Unternehmen namens Celitement gegründet. Der nächste Schritt ist der Bau einer Pilotanlage auf dem KIT-Campus Nord. Baubeginn ist für dieses Jahr angesetzt.

www.celitement.de  
www.kit.edu

## Wegweiser für umweltschonende Weichmacher

Polyurethan-Dichtstoffe (PUR) gehören zu einer vielfältig anwendbaren Stoffklasse von Produkten, die neben guten Haftungseigenschaften auf einer Vielzahl von Trägermaterialien auch gute mechanische Eigenschaften besitzen. Sie werden u. a. in der Bau- und Automobilbranche verwendet.

Durch den Einsatz von Weichmachern bei PUR-Dichtstoffen wird die Verarbeitbarkeit des Dichtstoffes verringert, die Fließeigenschaften der Formulierung verbessert und die Handhabung erleichtert. Weichmacher ermöglichen die Anpassung der Flexibilität und der Härte auf die Anforderung der jeweiligen Endanwendung. Zudem erlauben sie eine Erhöhung des Füllstoffanteils, ohne die grundlegenden Eigenschaften der fertigen Dichtstoffformulierung signifikant zu beeinflussen.

Der Einsatz von Phthalaten als Weichmacher für PUR-Dichtstoffe ist zwar weit verbreitet, inzwischen aber aufgrund möglicher schädlicher Wirkungen auf Mensch und Umwelt in verschiedenen Anwendungen durch Verbraucher infrage gestellt. Aus diesem Grund steigt die Nachfrage nach phthalatfreien Formulierungen an. Die Antwort des Spezialchemie-Konzerns Lanxess ist der Weichmacher Mesamoll, ein phthalat-



Kleb- und Dichtsysteme auf PUR-Basis, besonders feuchtigkeitshärtende Einkomponentensysteme, enthalten oft Mesamoll und Mesamoll II. Dichtstoffe mit Mesamoll werden vor allem in der Bauindustrie eingesetzt. Auf den häufig basischen Untergründen erweist sich die gute Verseifungsbeständigkeit von Mesamoll und Mesamoll II als besonderer Vorteil.

freier Alkylsulfonsäureester, der gute Eigenschaften in PUR-Dichtstoffen besitzt.

### Hohe Bewitterungsstabilität

Eine der Schwächen von Polyurethandichtstoffen ist ihre begrenzte UV-Beständigkeit, die zu Rissen auf der Oberfläche

des Dichtstoffes führen kann. Dies tritt besonders häufig auf, wenn ein System auf aromatischen Rohstoffen basiert. Moderne Polyurethandichtstoffe besitzen mittlerweile dank technisch ausgereifter Alterungsschutzsysteme eine vergleichsweise gute UV-Stabilität. Eine Möglichkeit, diese kritische

Eigenschaft noch weiter zu verbessern, ist die Verwendung eines geeigneten Weichmachers. Ein Bewitterungstest hat gezeigt, dass bei gleichen Bedingungen nur derjenige Dichtstoff, der Mesamoll enthält, die Bewitterung ohne sichtbare Schäden übersteht. In zwei phthalathaltigen Proben konnte man deutliche Risse erkennen.

### Höhere Verseifungsbeständigkeit

Aufgrund der Tatsache, dass Weichmacher chemisch nicht an ein Polymer gebunden sind, ist Migration ein bekanntes Problem. Der Weichmacherverlust resultiert in einer Verhärtung des Dichtstoffes, welche die Qualität des Produktes beeinflusst und möglicherweise ein Versagen des Produktes zur Folge haben kann. Das gleiche Resultat kann beobachtet werden, wenn ein Weichmacher verseift. Weichmacher sind normalerweise Ester und Derivate von Säuren und Alkoholen. In Umkehrung zur Migration eines Weichmachers aus dem Dichtstoff heraus ist es auch möglich, dass Wasser vom Dichtstoff aufgenommen wird. Dies kann zu einer Hydrolyse des Esterweichmachers in seine Bestandteile und als Folge dessen zu einer Versprödung des weichmacherhaltigen Artikels und zum Eigenschaftsverlust führen. Diese

### Fazit

Die Verwendung von Mesamoll in weichgemachten PUR-Artikeln, die extremer Verseifung ausgesetzt sind, sei es durch Chemikalien oder durch Witterung, eröffnet die Möglichkeit der Entwicklung von beständigen PUR-Dichtstoffen mit einzigartigen Eigenschaften und verlängerten Gebrauchsdauern.

www.lanxess.com

## Partner: Nanocyl und NRC

Nanocyl, Hersteller von industriellen und Spezial-Kohlenstoffnanoröhrchen, hat sich für Nordmann, Rassmann (NRC) als Partner zur Vermarktung ihrer Multiwall Carbon Nanotubes NC 7000 und Plasticyl-Masterbatches in Deutschland entschieden. Die Benennung trat mit Wirkung vom 1. Januar 2010 in Kraft. Gemäß der Vereinbarung wird NRC Nanocyls Verkaufsteam verstärken. Dabei wird NRC Nanocyl in verschiedenen

Bereichen der Lieferkette vertreten und der Ansprechpartner für Polymer-Produzenten ebenso wie für Masterbatch-Hersteller sein. Die Zusammenarbeit erweitert das Angebot an Multiwall Carbon Nanotubes (MW-CNTs) und den technischen Anwendungsservice im Bereich leitfähiger Hochleistungskunststoffe in Deutschland.

www.nrc.de  
www.nanocyl.com

## Asia Pacific: Brenntag wächst

Brenntag hat einen neuen Standort in der Provinz Samutprakam, Thailand, eröffnet und seinen Hauptsitz in Mumbai, Indien, eingeweiht. Das neue Distributionszentrum in Thailand umfasst eine Fläche von 4.900 m<sup>2</sup> und ermöglicht dem Distributeur, Produkte aus den Bereichen Pharma und Ernährung separat von anderen Produkten zu lagern. Das Unternehmen bietet in Thailand eine breite Produktpalette an Spezial- und Industriechemikalien und bedient eine Reihe von Kunden u. a. aus den Industrie-

zweigen Elektronik und Elektrizität, Fahrzeuge, Haus- und Körperpflege, Textil, Papier, Farben und Beschichtungen, Reifen und Kunststoff, Ernährung und Pharma. Den neuen Hauptsitz in Mumbai konnte das 15-köpfige Team bereits beziehen. Brenntag konzentriert sich in Indien auf zahlreiche Industriezweige wie Engineering, Plastik, Pharma, Agrar, Farben, Ernährung & Aromen, Beschichtungen und Silikone.

www.brenntag.com

## Kooperation für nanoskalige Additive

Die Bühler Gruppe ist mit der australischen Micronisers Australasia eine strategische Kooperation im Bereich der nanoskaligen Performance Additive eingegangen. Die Vereinbarung sieht die exklusive Vermarktung des von Bühler entwickelten Performance Additivs Oxylink für wasserbasierte Lacksysteme durch Micronisers Australasia in Australien und Neuseeland

Krahn Chemie vermarktet ab sofort die Magnesiumoxide des US-Herstellers Premier Chemicals in Europa. Die Produkte sind laut Unternehmen eine hervorragende Ergänzung für das bestehende Kautschuk-Lie-

ferprogramm des Hamburger Distributeurs, das u. a. die Spezialelastomere CR, CSM, ECO und CPE umfasst, das Magnesiumoxid bei all diesen halogenierten Kautschuken als Säureakzeptor benötigt wird. Weiterer

Vorteil für die Kunden ist, dass Premier Chemicals rückwärtsintegriert ist und somit eine zuverlässige Quelle mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis darstellt.

www.buhlergroup.com

## Krahn vertreibt für Premier Chemicals

Vorteil für die Kunden ist, dass Premier Chemicals rückwärtsintegriert ist und somit eine zuverlässige Quelle mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis darstellt.

www.krahn.de

## Rütgers liefert an Bodo Möller Chemie

Das Novares Lieferprogramm umfasst eine breite Palette verschiedener Harze mit einer großen Auswahl an Erweichungspunkten. Die Typen sind erhältlich in fester und flüssiger Form oder als Heißschmelze und natürlich auch „maßgeschneidert“.

Die Harze zeigen ein äußerst vielfältiges Leistungspotential auf den Gebieten der Lacke, Farben, Beschichtungen, Kleb- und Dichtstoffe der Gummi-Industrie und der Druckfarben.

Die Harze zeigen ein äußerst vielfältiges Leistungspotential auf den Gebieten der Lacke, Farben, Beschichtungen, Kleb- und Dichtstoffe der Gummi-Industrie und der Druckfarben.

www.bm-chemie.de  
www.ruetgers-group.com

## ABCR: Produktion in Galizien



Das Karlsruher Chemikalienhandelsunternehmen ABCR produziert ab dem Frühjahr 2010 im spanischen Galizien Spezialchemikalien vom Labormaßstab bis zu Großmengen von 1.000 L. Das Angebot umfasst viele Gebiete der metallorganischen und organischen Synthese. Schwerpunkte liegen in der Siliziumchemie und bei fluororganischen Verbindungen. Im neuen Produktionsbetrieb ABCR Labs sorgen ein erfahrener Betriebsleiter und qualifiziertes Personal, das eng mit den nahen Universitäten zusammenarbeitet, für modernste

Entwicklung und Produktivität. Das ABCR-Beteiligungsunternehmen beliefert Märkte in aller Welt. Die neue Anlage wird für die Produktion des bestehenden Produktportfolios benutzt, zudem plant ABCR die Herstellung neu entwickelter Produkte und bietet auch Exklusivsynthesen von qualitativ hochwertigen Chemikalien für Kunden an. Den gesamten Chemikalienvertrieb wickelt das deutsche Logistikzentrum in Karlsruhe ab.

www.abcr.de





© Dieter Pöschmann / Pixelio

**Rational, sicher, effizient**

*Manufacturing Execution Systeme und ihr Beitrag zur Prozessoptimierung*

Seite 10



**Viel Raum für Innovation**

*Was bietet die Analytica Ende März, welche Trends zeichnen sich ab?*

Seite 11



**Third Party Audits**

*Chemengineering bietet Lieferantenqualifizierungen als Rundum-Sorglos-Paket*

Seite 13

viable solutions for life sciences  
**chemengineering**  
 www.chemengineering.com

## Aufs richtige Pferd setzen

Mit zielgerichteten Investitionen Energie- und Betriebskosten reduzieren

**S**teigende Energie- und Rohstoffpreise, stärkerer Wettbewerb sowie die derzeitige geringe Auslastung der Produktionsanlagen erhöhen in der Prozessindustrie zunehmend den Kostendruck. Um ihre Wettbewerbsfähigkeit oder sogar den Standort zu sichern, sind Unternehmen auf der Suche nach Einsparpotentialen. Geeignete Lösungen und Strategien sollen nachhaltig die Energie- und Betriebskosten senken, ohne dabei Qualität, Verfügbarkeit, oder aber die Sicherheit der Produktionsanlagen ungünstig zu beeinflussen oder zu gefährden.

In der Vergangenheit wurden Investitionsentscheidungen bei Automatisierungs- oder messtechnischen Lösungen überwiegend zugunsten des Anschaffungspreises getroffen. Dabei sind die Gesamtkosten (TOC – Total Cost of Ownership), die neben dem Anschaffungspreis auch die Betriebskosten (Energie, Wartung und Instandhaltung) und die Verbrauchsmaterialien berücksichtigen, für den wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen maßgebend. Trotz der Forderung nach einer höheren Energie- und Instandhaltungseffizienz werden Neuinvestitionen nach wie vor auf dieser Grundlage entschieden. Dem selben Druck sehen sich die Anlagenbauer bei der Angebotsabgabe für Investitionsprojekte ihrer Kunden ausgesetzt. Da häufig in der Angebotsphase keine Spezifikationen bzw. Anforderungen hinsichtlich der späteren Betriebskosten seitens der Betreiber vorliegen, entscheidet letztendlich der Angebotspreis bei der Projektvergabe. Betriebskosten- und energieeffizientere Lösungen fallen so durch das Raster.

**Messtechnische Einsparpotentiale**

In vielen messtechnischen Betriebs- und Überwachungseinrichtungen unterschiedlichster Anlagenbereiche der Prozessindustrie schlummern daher ungenutzte Einsparpotentiale. So zum Beispiel in der Reduzierung des Wartungs- und Instandhaltungsaufwandes, in einer effizienteren Qualitätssicherung oder in der Steigerung der Energieeffizienz im Bereich der Erzeugung, Verteilung und Nutzung. Trotz der momentanen Zurückhaltung bei Neuinvestitionen haben diese Maßnahmen und Lösungen gerade dann eine hohe Chance, realisiert zu werden, wenn sie schnell umsetzbar sind und versprechen, sich innerhalb kürzester Zeit zu amortisieren. Angesprochen sind hier speziell Betriebsleiter und Investoren, welche für die gesamtwirtschaftliche Situation ihres Unternehmens bzw. Unternehmensbereiches verantwortlich sind. Mit der Gesamtkostenbetrachtung und Entscheidung für



© Dietmar Meinert / Pixelio

die richtige Investition sichern sie den Erfolg ihres Unternehmens.

**Unterstützung durch bewährte Lösungen**

Endress+Hauser unterstützt die Betreiber von Prozessanlagen bei der Suche nach Einsparpotentialen. So ist die genaue Messung und Konstanzhaltung bestimmter pH-Werte für eine Vielzahl industrieller Prozesse entscheidend. Gerade die pH-Messung erfordert häufiger als andere Messgrößen eine regelmäßige Kalibrierung bzw. Justierung, oft sogar mehrmals pro Woche. Die eingesetzten klassischen, analogen Systeme sind hochpräzise und sehr anfällig, z.B. gegenüber Feuchtigkeit. Darum müssen Sensor, Kabel und Messumformer zusammen kalibriert werden. Die Kalibrierung/Justierung in der Anlage vor Ort erfordert einen hohen Personal-, Sach- und Zeitaufwand. Oft befinden sich diese Messstellen an schwer zugänglichen Stellen und verlangen umfangreiche Sicherheits- und Schutzmaßnahmen. Bei Nacht und an Wochenenden müssen Fachkräfte eingeplant werden. Während der durchgeführten Arbeiten ist der Messwert über einen langen Zeitraum nicht verfügbar.

Die Lösung bietet die pH-Messung mit der digitalen Memosens-Technologie, die sich inzwischen zum Industriestandard entwickelt. Störinflüsse wie bei analogen Sonden werden durch eine induktive, kontaktlose Daten- und Energieübertragung im Sensorstecker vermieden. Die Speicherung der Kalibrierdaten im Sensorkopf erspart die Kalibrierung vor Ort in der Anlage. Alle Instandhaltungsmaßnahmen (Reinigung, Konditionierung, Regenerierung, Kalibrierung, Justierung) können an zentraler Stelle unter reproduzierbaren Laborbedingungen durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine präzisere Kalibrierung und damit eine genauere Prozessführung. Die Datenbank Memobase protokolliert alle Kalibrierdaten für die Qualitätssicherung und zur Erzielung der maximalen Nutzungsdauer der pH-Elektroden bzw. vorausschauenden Wartung. Der Sensortausch erfordert keine speziellen Fachkenntnisse und kann auch vom Betriebspersonal jederzeit durchgeführt werden. Die dabei kurze Unterbre-

chung garantiert eine hohe Verfügbarkeit des Messwertes.

In einem Fall mit zehn neu installierten pH-Messstellen, monatlicher Kalibrierung und zweimaligem Elektrodenwechsel jährlich pro Messstelle, amortisierten sich die Mehrkosten des Kalibrierplatzes – in weniger als einem Jahr. In einem weiteren Fall mit 48 vorhandenen pH-Messungen in einer Produktionsanlage ergab die Umrüstung auf Memosens-Technik eine Einsparung der Instandhaltungskosten von 45.000 €/Jahr und amortisierte sich nach 1,5 Jahren.

**Das Fass nicht überlaufen lassen**

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen fordert das Wasserhaushaltsgesetz den Einsatz von Überfüllsicherungen. Die bestimmungsgemäße Funktion einer Überfüllsicherung ist während der Betriebszeit mindestens einmal jährlich zu überprüfen. In den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen



Die Memosens-Technologie bietet wirksame Instandhaltungsstrategien.

(ZG-ÜS) werden verschiedene Prüfmethoden vorgeschlagen. Die wiederkehrende Prüfung an einer Überfüllsicherung kann je nach Prüfmethode und verwendeten Überwachungskomponenten aufwendig und mit hohen Kosten verbunden sein.

Das „Nass Anfahren“ bis zur Ansprechhöhe ist in der Praxis nicht immer mit vertretbarem Aufwand möglich. Die Ersatzprüfung durch Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes um die Überfüllsicherung zum Ansprechen zu bringen, erfordert oft

einen sehr hohen zeitlichen, materiellen und personellen Aufwand. Die häufig verwendete, vereinfachte wiederkehrende Prüfung durch Unterbrechung der Verbindungsleitung zwischen Standaufnehmer und Messumformer, oft in Verbindung mit einem Prüflaster, muss durch eine „Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung“ des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) zugelassen sein. Die hohe Prüftiefe der Liquiphant-Geräteausführung „PFM“ erlaubt die wiederkehrende Prüfung mittels Tastendruck, bescheinigt durch die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. Bei der Geräteausführung „FailSafe“ entfällt sogar die wiederkehrende Prüfung für den Standaufnehmer und das Auswertegerät komplett. Lediglich die nachgeschalteten Anlagenteile müssen geprüft werden (auf Knopfdruck). Bei einer neu installierten Überfüllsicherung amortisieren sich die Mehrkosten für die PFM-Ausführung in einem Jahr, also nach der ersten Wiederholungsprüfung. Bei 100 Überfüllsicherungen ergibt dies

ein enormes Einsparpotential. Außerdem können sich die Proben auf dem Weg zum Labor ungünstig verändern. Die diskontinuierliche Erfassung der Prozessgröße kann bei kontinuierlichen Prozessen zu erheblichem Produktausbruch führen, wenn die Auswertung im Labor zu lange dauert. Dazu kommt ein hoher personeller und zeitlicher Aufwand, verbunden mit hohen Kosten.

Der Schwinggabelsensor Liquiphant M Dichte liefert Dichtedaten online und unmittelbar aus dem Prozess (in situ). Die direkte Montage am Behälter oder an Rohrleitungen umgeht das Spindeln vor Ort oder im Labor mit den damit verbundenen Messunsicherheiten, Gefahren und Zeitaufwand und senkt dabei die Kosten. Im Fall einer Konzentrationsmessung von Schwefelsäure wurde die Spindelung im Labor durch den Liquiphant M Dichte ersetzt. Bei zwei Spindelungen à 15 Minuten je Schicht im Drei-Schicht-Betrieb betragen die Einsparungen ca. 50.000 €/Jahr. Die Investition hat sich bereits nach zwei Monaten amortisiert.

**Fieldcare: Herstellerübergreifendes Bedienung von Feldgeräten**

In Prozessanlagen wird häufig eine Vielzahl unterschiedlicher Messgeräte verschiedener Hersteller eingesetzt. Für jeden Typ und jeden Hersteller muss üblicherweise ein besonderes Bedientool auf dem Rechner der Instandhaltung installiert werden. Dies erfordert neben einem hohen Schulungsaufwand auch Update-Kosten für alle Programmsysteme. Die Lösung heißt Fieldcare, ein anlagennahes Asset-Management-Tool. Die Funktionalität reicht von der einfachen Geräteparametrierung bis hin zu Lösungen zur Zustandsüberwachung. Der integrierte iDTM-Treiber bringt zwei Welten zusammen. Zum einen die Bedienung von Geräten über das FDT-Konzept mittels einer DTM und gleichzeitig völlig transparent die Bedienung von Geräten für die lediglich eine elektronische Gerätebeschreibung DD (Device Description) angeboten wird. Fieldcare Standard+iDTM ermöglicht damit die Parametrierung von Geräten unterschiedlichster Hersteller mit nur einem einzigen Bedienprogramm.

Durch die Reduktion der Vielfalt an Bedientools auf ein

einziges entfällt die Zeit für die Installation und Aktualisierung verschiedener Softwarepakete sowie der Schulungsaufwand. Dies spart Kosten und reduziert die Anwendungsprobleme auf ein Minimum.

**Energiemonitoring**

In allen Industriebranchen stellen Hilfskreisläufe Energie in geeigneter Form für den Betriebsprozess einer Anlage bereit. Strom, Druckluft, Dampf, Erdgas, Kühl- und Heißwasser sind nur einige, deren Erzeugung, Verteilung und Verbrauch immer höhere Energiekosten produzieren. Ziel eines jeden Anlagenbetreibers muss es deshalb sein, seine Versorgungsenergien effizient einzusetzen und zu überwachen, um Energiekosten zu senken. Erfahrungsgemäß können im Bereich der Versorgungsenergien zwischen 5–20% der Kosten eingespart werden.

Effektives Energiemonitoring deckt ungenutzte Einsparpotentiale auf und sichert nachhaltig die Effizienz der Anlage durch die Früherkennung von Energieverlusten z.B. durch Leckage, Ablagerung an Filtern oder Wärmetauschern. Der Ersatz von Blendenmessungen durch Staudrucksonden, thermische oder Ultraschall-Durchflussmesser senkt den Druckverlust in den Versorgungsleitungen. Bei Druckverlusten hat der Druckverlust von 1 bar eine Erhöhung der Energiekosten von 6–10% zur Folge. Hier lassen sich schnell einige 1.000 € im Jahr an Energiekosten einsparen.

**Zusammenfassung**

Die Beispiele haben gezeigt, welche Einsparpotentiale durch messtechnische bzw. automatisierungstechnische Lösungen erschließbar sind. Es lohnt sich, bestehende Technik zu ersetzen, da sich diese Investitionen in kürzester Zeit amortisieren und in der Folge zu einem wirtschaftlicheren Betrieb der Anlage mit nachhaltigen Einsparungen an Energie- und Betriebskosten führen. Neben dem Angebot von Lösungen und Konzepten zur Energie- und Kosteneinsparung sieht Endress + Hauser die partnerschaftliche Aufgabe darin, die Kunden aktiv bei der effizienteren Gestaltung ihrer Prozesse zu unterstützen, um Lösungen zu finden, die Einsparungen im Energieverbrauch, Ressourceneinsatz sowie Prozessverbesserung möglich machen.

■ Kontakt:  
 Kerstin Löffler  
 Endress + Hauser Messtechnik GmbH + Co. KG,  
 Weil am Rhein  
 07621/975-556  
 07621/975-20556  
 kerstin.loeffler@de.endress.com  
 www.de.endress.com

www.chemanager-online.com/  
 themen/  
 mess-automatisierungstechnik



# Rational, sicher, effizient

## Kontinuierliche Prozessoptimierung durch MES

**N**icht die aktuelle globale Wirtschaftskrise allein zwingt die Unternehmen, Prozesszyklen und Produkte zu optimieren und gleichzeitig Kosten zu kappen, wo immer nur möglich. Es ist vielmehr der permanente, institutionalisierte Wandel im Tagesgeschäft, der sich ständig selbst beschleunigende Zwang zur Veränderung, dem jedes Unternehmen heute unterworfen ist: Stillstand ist Rückschritt – das gilt heute mehr denn je. Rationalisierung heißt deshalb das Zauberwort. Und das bedeutet: effiziente Abläufe gewährleisten, bestmögliche Produktionsperformance garantieren, Prozesssicherheit perfektionieren.



Michael Lang, Geschäftsführer, Btec-Software

Naturgemäß sind es häufig IT-Lösungen, die angesichts dieser Herausforderungen gefragt sind. Eine von ihnen sind die Manufacturing Execution Systems, kurz MES genannt. Darunter sind eigenständige, prozessnahe operierende Fertigungsmanagementsysteme zu verstehen, die sich zu Enterprise-Resource-Planning-Systemen (ERP) wie SAP abgrenzen und sich durch eine direkte Anbindung an die Automatisierungsebene auszeichnen. Sie ermöglichen eine kontrollierte Produktion quasi in Echtzeit. Hierzu gehören in erster Linie die Übertragung von Auftragsdaten auf die Prozessebene sowie die Erfassung und Aufbereitung von Betriebs- und Maschinendaten. Aber MES berücksichtigt auch andere Prozesse, die eine zeitnahe Auswirkung auf die Fertigung haben oder für statistische oder dokumentarische Auswertungen benötigt werden.

Die Vorzüge von MES sind vielfältig. Als Faustformel kann gelten: Je komplexer und variabler der Produktionsprozess, desto größer auch der Nutzen eines eigenständigen MES.

Hier die wichtigsten Vorteile in Stichworten: MES

- verbessert die Produkt- und Datenqualität.
- vermeidet Chargenabweichungen.
- verringert Durchlaufzeiten.
- reduziert Bestände.
- vermeidet unnötige und überflüssige Schreibarbeiten.
- erzeugt und nutzt Synergien.

### MES im Zusammenspiel mit ERP und PCS

Doch warum werden die Funktionen eines MES nicht einfach in ERP oder Process Control System (PCS) implementiert? Die Antwort ist schnell gegeben: Das MES liegt in einer Softwarearchitektur unterhalb der ERP-Ebene. Die Trennung zwischen ERP und MES ist dadurch begründet, dass sich diese beiden Systeme technisch und sachlogisch unterschiedlichen Anforderungen gegenübersehen.

ERP-Systeme scheitern häufig an mangelnder Flexibilität, unnötigen Abgrenzungen oder überzogenen Berechtigungskonzepten. Wenn Funktionen und Prozeduren zur kaufmännischen Auftragsabwicklung auf der Prozessebene abgebildet werden, wirken diese Systeme schnell überla-

nen und zeitkritische Verarbeitung, steht auf dieser Ebene ein Höchstmaß an Individualität und zeitkritischen Prozessen im Fokus. Genau hier – und an keiner anderen Stelle – ist direkte Verarbeitung in Echtzeit gefordert.

### Zwei Welten, eine Lösung

Mit der obersten Ebene und der untersten treffen zwei Welten aufeinander. Diese beiden Welten sind unterschiedlich ausgerichtet und müssen dennoch zusammenarbeiten. In diesem Zuge dieser Zusammenarbeit gilt es, Unabhängigkeit zu erhalten und Prozesse nicht zu verwässern. Die beiden Blöcke benötigen vielmehr einen Vermittler, einen Dolmetscher. Die Lösung heißt: Ein unabhängiges MES bewahrt Unternehmen ihre Flexibilität auf allen Ebenen der Softwarelandschaft. Denn moderne MES-Applikationen sind unabhängig, orientieren sich zu einem guten Teil nach oben, zum ERP, und adaptieren sich vielfältig und standardisiert auf die Prozessebene.

Wenn man in einem Kreislauf von einem Anfang und Ende sprechen darf, dann liegen Start und Ziel auf einem Punkt. So entstehen Daten bei der Planung im ERP-System und kommen anschließend als Rückmeldungen in das ERP zurück und dienen dort wiederum als Basis für die nächste Planung, Quelle und Senke liegen also im ERP, daher erklärt sich die Affinität des MES zum ERP-System. Alles andere liegt auf dem Kreislauf der vertikalen Integration, auch das MES selbst. Ergebnis: Die Prozessebene wird mit Auftragsdaten versorgt und von Rückmelde- und Prozessdaten entlastet. Wenn in diesem neuen Kreislauf notwendige Arbeitsschritte sinnvoll verteilt werden, kann es passieren, dass Tätigkeiten, die bislang in der Arbeitsvorbereitung oder im Betriebscontrolling durchgeführt wurden, in die Produktion verlegt werden und umgekehrt. Vielfach können dadurch Tätigkeiten, die bislang manuell durchgeführt wurden, plötzlich automatisiert werden (etwa Wareneingang oder Verbrauch durch Rückmeldekarte). Das Umshiften der Tätigkeiten darf weder als umständlich noch als unnötiger, zusätzlicher Aufwand empfunden werden. Vielmehr muss die Koexistenz der Kollegen, der Abteilungen und der Systeme herausgestellt werden. Dies wiederum ist die Aufgabe der Optimierungsmethoden.

### Die Prozessoptimierung

Geht es um Prozessoptimierung, so gibt es verschiedene Methoden und Philosophien: Lean, Six Sigma, TPM, Kaizen, jeweils in der reinen Form oder in einer Ableitung- oder Mischform. Wer sich jedoch mit verschiedenen Optimierungsmethoden auseinandersetzt, wird sehr schnell feststellen, dass verschiedene Prozessschritte, Teilaufgaben, Erkenntnisse, Hilfsmittel und Aktionen immer wieder vorkommen, weil diese Punkte allgemeingültig sind. Und diese Allgemeingültigkeit wird bei der Einführung eines MES genutzt.

MES wird als Softwareapplikation deshalb nicht mehr eingeführt, wie das



© Dieter Pochmann / Pixelio

früher üblich war: Hier ist das neue Programm, alle anderen haben sich ab sofort danach zu richten. Stattdessen wird die MES-Software im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses schrittweise eingeführt.

Das bedeutet auch, die Mitarbeiter mitzunehmen und zu qualifizieren mit der Folge, dass sie sich anschließend mit jeder Phase des neuen Verfahrens und dem neuen System insgesamt identifizieren.

Hersteller einer solchen MES-Applikation ist beispielsweise die btec-Software GmbH, ein Lösungsanbieter zur Realisierung von Prozessoptimierungen in der Produktion aus Bergisch Gladbach.

Diese MES-Lösung ist modular und skalierbar aufgebaut. Durch die gesamte Applikation wie auch durch alle einzelnen Module zieht sich ein roter Faden der Verarbeitung. Damit wird der Ablauf in der Prozessindustrie abgebildet. Auf diesem roten Faden befinden sich an mehreren Stellen besondere Punkte. Unterschiedliche ausgeprägte Prozesse spezifischer Branchen werden auf sogenannte Programm Exit Points durch austauschbare, branchenspezifische Programmteile verwirklicht. Von daher liegt hier nicht etwa eine individuelle Programmierung vor, sondern vielmehr die Realisierung durch standardisierte „Best Practice“-Module.

Wichtig ist: Mit dieser Lösung werden Daten nur einmal erfasst (automatisch, manuell oder gelesen) und können gleichzeitig und mehrfach von unterschiedlichen Seiten genutzt werden. Die Informationen sind über Abteilungsgrenzen hinweg verfügbar, Daten können zum bestmöglichen Zeitpunkt geprüft, korrigiert und weiter bearbeitet werden.

Doch zurück zur Prozessoptimierung: Indem Unternehmen softwareunterstützt Daten zum frühestmöglichen Zeitpunkt erfassen und am Ort der Entstehung prüfen und korri-

gieren können, reduzieren sie die Fehlerquelle „Faktor Mensch“. Mitarbeiter können an dieser Stelle keine Fehler machen und deshalb auch keine Fehler in Umlauf bringen. Entsprechend muss der im Ablaufprozess folgende Kollege, der mit den Daten arbeiten muss, keine fehlerhaften Daten annehmen, gegebenenfalls zurückweisen oder gar mit zusätzlichem Aufwand bearbeiten.

### Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Im Zusammenwirken der einzelnen Funktionen zur Erreichung der betriebswirtschaftlichen Zielsetzung, nämlich Artikel und Halbfertigware, Zwischenprodukte und Rohstoffe zu produzieren, entstehen Daten, die neu kombiniert, weitere Auswertungen ermöglichen.

Unternehmen versorgen per MES beispielsweise ihr Prozessleitsystem mit Auftragsdaten und haben somit Informationen über geplante Zeiten und Mengen. Sie erfassen die Ist-Verbrauchsdaten, Ist-Zeiten, die Ausbeute und den Ausschuss – allesamt Betriebsdaten zur Rückmeldung im Rahmen der vertikalen Integration.

Die Unternehmen erfassen ferner Laufzeiten, Unterbrechungen und Zeitereignisse für die Statistik und die technische Kontrolle. Wenn die Firmen jetzt noch in ihrer Produktion auf aktuelle Qualitätsdaten reflektieren, die im Produktionsprozess entstehen, haben sie bereits alle Faktoren, die nötig sind, um die Overall Equipment Effectiveness (OEE) berechnen zu können. Die OEE war nur ein Beispiel, das aber zeigt, dass eine Kennziffer (wie eben die OEE) nicht dadurch entsteht, dass sie speziell und mit zusätzlichem Aufwand erfasst wird. Im Gegenteil: Sie entstehen größtenteils während des ganz normalen Prozessablaufs, wenn auch einzelne Faktoren zusätzlich kommentiert werden können und sollten.

Die maschinelle Erfassung von Betriebs- und Maschinendaten und deren statistische Auswertung können wiederum als Grundlage für eine Engpass- oder Schwachstellenanalyse herangezogen werden. Und so kommt das Unternehmen, das MES gezielt einsetzt, in den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung. Auch während des normalen Tagesgeschäfts hilft das MES, Operational Excellence zu erhalten, indem es latent Anreize zu weiteren Verbesserungen gibt. Dabei können Statusmeldungen, Statistiken und Warnsignale für jedermann sichtbar in einem Cockpit oder auf einem Dashboard angezeigt werden.

MES hilft Unternehmen also, ihre Produktion lean und flexibel, sauber und ausbaufähig aufzustellen. Doch mit dem Erreichen von Operational Excellence allein ist der Wettlauf um Marktanteile und bestmögliche Auslastung der eigenen Produktion noch nicht zu Ende. Gerade Deutschland und Mitteleuropa sollten sich vor dem Irrglauben schützen, dass der Vergleich mit Osteuropa und Asien nur über eine schlanke Organisation zu gewinnen ist. Was die westlichen Industriestaaten unterscheidet und letztendlich dazu führen wird, die Nase vorne zu haben, sind ausgereifte Technik und Innovation. Auf Basis einer exzellenten Produktion und eines technisch ausgereiften Herstellungsprozesses innovative Produkte zu fertigen – genau das ist Ziel und Anspruch eines MES.

### Kontakt:

Michael Lang  
Btec-Software GmbH, Bergisch Gladbach  
Michael.Lang@btec-software.de  
www.btec-software.de

www.chemanager-online.com/  
tags/MES

## Rohmaterial-Identitätsprüfung in Lichtgeschwindigkeit

- ✓ sichere Ergebnisse in 3 Sekunden
- ✓ 21 CFR Teil 11 konform
- ✓ integrierter Barcode-Scanner
- ✓ einfachste Bedienung
- ✓ misst durch transparente Glas- oder Plastikverpackungen
- ✓ ideal für Vor-Ort-Einsatz

München  
Analytica  
23.-26.03.2010  
Halle A2  
Stand 414



AnalytiCON  
INSTRUMENTS

Fon: +49 (0) 6003 93 55 - 0 info@analyticon-instruments.de  
Fax: +49 (0) 6003 93 55 10 www.analyticon-instruments.de

## IP-Controller zertifiziert

Die KNX Association hat dem Wago KNX IP-Controller 750-849 seine Konformität zum KNX-Standard bestätigt. Damit ist er das erste zertifizierte KNX IP-Endgerät. Die im Sep-



tember von der KNX Association abgeschlossene Zertifizierung umfasst sowohl die Router-Funktionalität als auch das KNX IP-Endgerät selbst. Der Wago KNX IP-Controller 750-849 ist damit das erste offiziell von der KNX Association zertifizierte „KNX IP Only Device“. Die Router-Funktionalität wurde in folgender Kombination zertifiziert: KNX IP-Controller 750-849 und TP1-Klemme 753-646. Mit dem IP-Controller steht dem Anwender ein frei programmierbarer Controller zur Verfügung, der alle IEC-61131-3-Funktionalitäten unterstützt. Darüber hinaus bildet der Controller mit einer angesteckten KNX/EIB/TP1-Klemme einen KNXnet/IP-Router.

Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG  
Tel.: 0571/887-0  
info@wago.com  
www.wago.com



# Viel Raum für Innovationen

## Prozessanalytik und Qualitätskontrolle bieten Potential

**V**erbesserte Überwachungstechniken von biotechnischen Prozessen, neue Methoden in der Kontrolle von Lebensmitteln sowie neue spektroskopische Methoden in der Produktcharakterisierung und Qualitätssicherung stehen beispielhaft für den Reigen von Innovationen, die auf der Analytica 2010, der Internationalen Leitmesse für Analytik, Labortechnik und Biotechnologie vom 23. bis 26. März 2010 in München zu sehen sein werden.

Mehr denn je ist heute Effizienz im chromatografischen Analysenlabor gefragt. Dies beginnt mit der Probenvorbereitung, der Chromatografie und der Datenauswertung durch eine leistungsfähige Chromatografiedaten-Software. Eine neue Herausforderung in der Analytik von biotechnischen Prozessen ist das Monitoring von freien Aminosäuren in Zellkulturmedien, da Unterschiede in der Zusammensetzung der Aminosäuren ein wichtiger Indikator für die Qualität der Stammlösung und der Effizienz des Produktionsprozesses sind. Ein neues chromatografisches System ermöglicht jetzt erstmals, in einer Zykluszeit von nur zehn Minuten neben den 20 proteinogenen Aminosäuren auch weitere Aminosäuren und strukturverwandte Substanzen zu analysieren. Darüber hinaus sorgt eine automatische Softwareüberwachung für das rasche Erkennen kritischer Parameter.

Die Kontrolle der Qualität von Rohstoffen und Produkten spielt insbesondere für die Lebensmittelindustrie eine immer wichtigere Rolle. Anlässlich der Analytica 2010 wird erstmals der Einsatz von Mess-Systemen auf Basis der Ionenmobilitätspektroskopie (IMS) in diesem Bereich vorgestellt. Das Verfahren ermöglicht eine ebenso schnelle wie sensitive Untersuchung verschiedener Probema-



Thomas Rehbein, Projektleiter Analytica

terialien ohne aufwendige Probenvorbereitung. IMS zeichnen sich durch eine extrem hohe Empfindlichkeit aus. Die Nachweisgrenzen bewegen sich im unteren ppb-, teilweise sogar im ppt-Bereich. Aufgrund dieser Eigenschaft ist es nicht verwunderlich, dass das Hauptanwendungsgebiet der IMS bisher im sicherheitsrelevanten Bereich wie zum Beispiel bei der Gepäckkontrolle an Flughäfen zur Sprengstoffüberwachung lag. Mit der gleichen Sensitivität lässt sich das Verfahren zur Identifikation des Frischegrades von Lebensmitteln einsetzen.

### Hochempfindliche und rasche Qualitätskontrolle von Trinkwasser

Als weiteres innovatives Verfahren hat die multidimensionale Fluoreszenzspektroskopie die moderne Analytik erobert. Auch diese Methode zeichnet sich gegenüber anderen spektroskopischen Messungen durch eine stark verbesserte Nachweisempfindlichkeit aus. Die Vorteile der multidimensionalen Fluoreszenzspektroskopie kommen unter anderem der Qualitätskontrolle von Wasser zugute. Im praktischen Einsatz wird eine komplette Anregungs-Emissionsmatrix aufgenommen und die gelösten organischen Substanzen einer multidimensionalen Analyse unterzogen. Durch den Einsatz von Vielkanaldetektoren lässt sich die Analyse mit einem bisher uner-

reichten Minimum an Messzeit durchführen.

### Uniformitätsanalyse in der Pharmazie

Auch die Pharmazie wird von den Fortschritten der Spektroskopie profitieren. Das Zauberwort heißt hier Transmissions-Raman. Dahinter verbirgt sich eine Methode, welche auf eine ebenso einfache wie elegante Art eine Uniformitätsanalyse in der Pharmazie gestattet. So ist es in der pharmazeutischen Produktion enorm wichtig, dass jede Tablette die gewünschte Menge an aktiver pharmazeutischer Komponente beinhaltet und dass die Dosierung innerhalb eines Herstellungsschritts konsistent bleibt. Unter dem letztgenannten Aspekt versteht man die Uniformität des Inhaltes, was ein wesentlicher Qualitätsparameter für den Herstellungsprozess und das Produkt ist.

Eine traditionelle Methode zur Bestimmung der inhaltlichen Uniformität bei Tabletten ist beispielsweise die HPLC-Technik, die aber eine aufwendige Probenvorbereitung einschließlich der Auflösung der Tablette beinhaltet. Als optische Methode ist die Transmissions-Raman-Spektroskopie wesentlich schneller und zugleich zerstörungsfrei. So wird bei dieser Technik die Tablette lediglich von einer Seite beleuchtet und von der anderen detektiert. Durch ein entsprechendes Gerätedesign lassen sich viele Tabletten mit großem Probendurchsatz hintereinander messen.

### Internationale Leistungsschau und Impulsgeber

Ein Besuch der Analytica im kommenden März dürfte sich also durchaus lohnen. Die Zahl der Aussteller bewegt sich stabil auf dem Niveau von 2008. Gleichzeitig wächst der Anteil internationaler Aussteller weiter an. Thomas Rehbein, Projektleiter der Analytica bei der Messe München, hebt darüber hinaus die Bedeutung des Konferenzprogramms der Analytica her-

vor: „Die große Bandbreite und Themenvielfalt der Analytica Conference macht die Veranstaltung zu einem wichtigen Impulsgeber der europäischen Spitzenforschung. Gleichzeitig schlägt sie die Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.“ Der wissenschaftliche Dialog der Analytica Conference wird von den drei führenden deutschen Gesellschaften GDCh (Gesellschaft Deutscher Chemiker), GBM (Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie) und DGKL (Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin) organisiert.

Ein umfassendes Rahmenprogramm aus Foren, Fortbildungsveranstaltungen u.v.m. rundet das Angebot für die Besucher der Analytica ab. „Leitgedanke des begleitenden Programms war, die von Ausstellern und Besuchern geschätzten und erfolgreichen Elemente – wie zum Beispiel den JobDay oder den Finance Day – beizubehalten und gleichzeitig neue Angebote zu machen, die die sich ändernden Bedürfnisse berücksichtigen. So gibt es 2010 zum Beispiel erstmals ein Forum mit Schwerpunkt auf LifeSciences, das Forum Biotech in Halle A3“, erläutert Rehbein das Rahmenprogramm.

### Laboratory & Analytics Forum

Das Forum in Halle B2 fokussiert aktuelle Anwendungen und marktfähige Produkte aus

dem Labor- und Analysemarkt und beschäftigt sich unter anderem mit Analyseoptimierung und Prozessanalytik in der Fertigung. Die praxisorientierten Ausstellervorträge widmen sich business- sowie anwendungsrelevanten Themen und enthalten Tipps und Tricks für die Laborpraxis. Sie wenden sich vor allem an Routineanalytiker in den Labors, aber auch an andere Hersteller und Besucher.

### Biotech Forum

Eine Premiere 2010 ist das Biotech Forum in Halle A3. Auch hier liegt der Fokus auf Ausstellervorträgen und Diskussionsrunden von und für die Branche. Neben klassischen LifeSciences-Themen rücken an den beiden letzten Messtagen zwei besondere Themenschwerpunkte in den Vordergrund: Während der Donnerstag komplett im Zeichen der industriellen Biotechnologie steht, dreht sich am Mittwoch Nachmittag alles um die verschiedenen Aspekte der personalisierten Medizin. Ein besonderes Highlight ist hier der „Executive Roundtable“, der Vertreter aus Industrie, Forschung und Politik rund um das Thema versammelt.

### InnovationArea

Nach einer gelungenen Premiere 2008 setzt die Analytica auch

2010 ihr Angebot für junge, innovative Unternehmen fort: Im Sonderbereich der InnovationArea präsentieren internationale Start-ups aus der Biotechnologie ihre Geschäftsideen; Forschungsinstitute stellen ihre Arbeiten vor. Das Forum Biotech, in dessen Umfeld sich die InnovationArea platziert, lockt die Besucher täglich mit Vorträgen und Diskussionsrunden zu Zukunftsthemen der Biotechnologie-Branche. Für junge deutsche Unternehmen gibt es außerdem die Möglichkeit einer Platzierung im Rahmen der beiden Gemeinschaftsstände „made in Germany“, die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und der Analytica gefördert werden. Die Zulassung zu einem dieser Stände ist allerdings an bestimmte Voraussetzungen geknüpft.

### Finance Day, Job Day, Fortbildungen

Auch 2010 stellen sich Life Science-Unternehmen die Frage nach möglichen Finanzierungsmodellen für ihre Ideen und Innovationen. Wer Angebot und Vorgehensweisen aktueller Kapitalgeber besser verstehen oder direkt mit ihnen ins Gespräch kommen will, für den ist der von der Going Public Media AG organisierte 2. Finance Day im Rahmen der Analytica die richtige Plattform.

Auch dem Thema Job und Karriere widmet die Analytica 2010 wieder einen ganzen Tag. Am Freitag, den 26. März, wird die Messe zum Karrieresprungbrett für all diejenigen, die auf der Suche nach einer neuen beruflichen Herausforderung in den Bereichen Analytik, Labortechnik oder Biotechnologie sind. Organisiert wird der Job Day von der führenden Karriereplattform jobvector in enger Zusammenarbeit mit der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) und dem VBio (Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland e.V.). Darüber hinaus bietet die Analytica gemeinsam mit dem Beratungshaus Klinkner & Partner ein umfangreiches Kursangebot zur praxisnahen Wissensvermittlung. Ziel der Fortbildungen ist es, Laborkontrollen und andere Einrichtungen fit zu machen, um den wachsenden Anforderungen der Kunden dauerhaft gerecht zu werden und die Marktposition des eigenen Unternehmens abzusichern.

■ Messe München GmbH, München  
www.Analytica.de

chemanager-online.com/  
tags/Analytik

## Individuelle Transportlösungen für Labore

Der auf einzigartige Dienstleistungen rund um das Labor spezialisierte Transportprofi Neumaier Logistics präsentiert sich auf der Analytica 2010 mit seinem breitgefächerten Angebot, das neben der Laborplanung und -beratung insbesondere GMP-gerechte Laborumzüge, ADR-, Laborgeräte- und Tiefkühltransporte umfasst. Kunden aus der Medizin-, Pharmazie-, Life-Science- und Chemiebranche vertrauen ihre empfindliche

wie wertvolle Fracht seit zwanzig Jahren den erfahrenen Spezialisten aus Aschheim (bei München) und Düsseldorf an. Jedem Projekt geht eine umfangreiche Beratung und Planung voraus. Die gut geschulten Mitarbeiter wissen genau, wie das Hightech-Equipment gehandhabt werden muss: vom Abbau über Verpackung und Transport bis hin zum Aufbau am Ziel. Neumaier verfügt über eine große Flotte von Lkws mit

speziellen Ladevorrichtungen, darunter Sicherheitsverankerungen, Kunststoffwannen für Laborgeräte, ADR-Aluminiumbehälter für Chemikalien, mobile Freezer und ein starkes Stromaggregat für eine Kühlgutbeförderung bis minus 150°C.

■ Neumaier Logistics GmbH & Co. KG,  
Aschheim/München  
www.laborumzug.com

Analytica 2010:  
Halle B2, Stand 406

## GigE Zeilenkamera für schlanke Budgets



E2v hat fünf kostengünstige Zeilenkameras – die DiViNALM1-Serie – mit GigE-Schnittstelle für Bildverarbeitung im unteren bis mittleren Preissegment herausgebracht. Die Kameras sind mit 1.024, 2.048 und

4.096 Pixel Auflösung erhältlich. Die GigE-Schnittstelle ermöglicht es, kostengünstige Systeme für die Bildverarbeitung herzustellen. Sie unterstützt Multicasting und ist einfach zu bedienen. Die monochromen Kameras

verwenden einen erweiterten General Purpose Input/Output (GPIO), der dem neuesten Genicam-Standard und SNFC v1.2.1 entspricht. Damit wird die Flexibilität und Interoperabilität erreicht, um z.B. Trigger-Signalgeneratoren einzubinden. Eine Funktion, die Pakete wiederholt sendet, stellt sicher, dass jedes einzelne Paket das Datenerfassungssystem auch erreicht. Die Kameras sind mit einem einfach zu bedienenden Softwarepaket ausgestattet, das sowohl die I-PORT Pure GEV-Suite von Pleora als auch Standard- und Hochleistungstreiber umfasst.

■ Rauscher GmbH  
Tel.: 08142/44841-0  
info@rauscher.de  
www.rauscher.de

Automatica: Halle B2/Stand 302

**Nürnberg, Germany**  
**27. – 29.4.2010**  
**POWTECH 2010**

Internationale Fachmesse für  
Mechanische Verfahrenstechnik und Analytik

WORLD-LEADING  
TRADE FAIR

Im Verbund mit  
**WCPT62010**  
World Congress on Particle Technology  
supported by PABTEC

Stark im Verbund – im POWDER & BULK NETWORK.  
Profitieren Sie vom Business-Netzwerk für Experten! Mehr unter  
[www.powderbulknetwork.com](http://www.powderbulknetwork.com)

Gesucht? Gefunden!  
[www.ask-POWTECH.de](http://www.ask-POWTECH.de)

Hier finden Sie  
alle Aussteller  
und Produkte!

**Veranstalter**  
NürnbergMesse GmbH  
Tel. +49 (0)9 11.86 06-49 44  
besucherservice@nuernbergmesse.de

**Ideeller Träger**  
VDI-Gesellschaft  
Verfahrenstechnik und  
Chemieingenieurwesen

Vergünstigte Eintrittskarten bequem  
online bestellen:  
[www.powtech.de/vorverkauf](http://www.powtech.de/vorverkauf)  
Mehr Informationen zur Messe:  
[www.powtech.de](http://www.powtech.de)

**NÜRNBERG MESSE**

# 2010 wird

verstärkt über Optimierungspotenziale in Produktionsprozessen diskutiert. Reden Sie mit: auf der HANNOVER MESSE.

Planen Sie Ihren Messebesuch. Alle wichtigen Informationen finden Sie auf: [hannovermesse.de](http://hannovermesse.de)

HANNOVER MESSE  
19.–23. APRIL 2010  
hannovermesse.de  
GET NEW  
TECHNOLOGY FIRST  
PARTNER COUNTRY 2010  
ITALIA  
sustainable mobility

Deutsche Messe  
Weitere Informationen erhalten Sie unter Tel.: 051189-35900, [incoming@messe.de](mailto:incoming@messe.de)



# Optimale Prozessführung

## Potential der Online-Spektroskopie noch nicht ausgeschöpft

Wie können wir eine Destillation so steuern, dass sie wirklich automatisch gefahren werden kann? Diese Frage stellte man sich in den 90er Jahren bei Bayer. Die Frage war schnell beantwortet: Man müsste einfach nur zu jedem Zeitpunkt wissen, wie es in der Kolonne aussieht, insbesondere wie die jeweils aktuelle Stoffzusammensetzung an deren Ende ist. Online-Analytik war also gefragt. Genau die war aber bis dahin kaum verfügbar. Wer wissen wollte, wie weit sein Prozess vorangeschritten war, musste eine Probe nehmen und sie ins Labor tragen.

Die Ingenieure fanden schließlich einen Weg, wie sie während des Prozesses mittels Online-Spektroskopie einen Blick in die Kolonne werfen konnten. Erstmals konnte die Destillationsanlage automatisch gefahren werden.

In der Folgezeit breitete sich diese Form der automatisierten Prozesskontrolle in der Bayer-

Welt rasch aus. „Es hat sich schnell gezeigt, dass es eine ganze Reihe von Anlagen gab, deren Betrieb sich mit einem Online-Messverfahren optimieren ließ“, erinnert sich Dr. Stephan Tosch, Competence Center Leiter Process Analyzer Technology von Bayer Technology Services (BTS). Dabei ging es nicht nur um Destillationen. Auch die Umsetzungsgrade von Synthesen und Polymerisationen ließen sich spektroskopisch gut und mit geringer Fehlertoleranz verfolgen.

### Meilenstein erreicht

Längst ist aus den ersten In-house-Lösungen von vor zehn Jahren ein Produkt geworden, das von BTS auch extern vermarktet wird: SpectroBay. Etwa ein Drittel der ausgelieferten Systeme sei außerhalb der Bayer-Welt in Betrieb, so Tosch. Kürzlich lieferte BTS das 100. SpectroBay aus. Es arbeitet fortan für Bayer MaterialScience am Produktionsstandort Shanghai.

100. Gerät – das klingt nach Serienfertigung. Tatsächlich aber ist jedes SpectroBay ein maßgeschneidertes Unikat. „Wenn es zur Konfektion der zugehörigen Messzellen, zur Automatisierung, Kalibrierung, Auswertung und Fehlererkennung kommt, dann ist jedes ausgelieferte System eine individuelle Spezialanfertigung für den jeweiligen Kunden und dessen Anwendungsfall“, wie Sales Manager Martin Schiffhauer betont. Das fängt mit der konkreten analytischen Aufgabenstellung an, also etwa der relevanten Wellenlänge, und reicht bis zu der Programmierung, wie sich die jeweiligen Messwerte auf die Anlagensteuerung auswirken sollen. Um konkrete Prozessparameter zu steuern,



Foto: Bayer MaterialScience

nutzt BTS als Bindeglied zum jeweiligen Leitsystem die Analyser Result Transfer Software (ARTS), die mit allen gängigen Leitsystemen funktioniert.

Wirkstoffsynthesen oder auch Formulierungsschritten wie Mischen oder Granulieren“, so Stephan Tosch von BTS. Auch das Eindampfen im Anschluss an eine Synthese oder Formulie-

eine NIR-Messzelle in den Rücklauf der Destillationsanlage integriert. Gegenüber der zuvor üblichen Prozessführung, die auf Laboranalysen und Temperaturprofilen basierte, hat SpectroBay zu einer Reduktion des Energiebedarfs und des Zeitaufwands um jeweils 20% geführt.

Mit dem System lassen sich z. B. auch Temperaturprofile in Reaktoren erfassen. So lässt sich z. B. ermitteln, wie weit die Reaktionszone in einem mit Katalysator gefüllten Reaktor schon vorangeschritten ist.

### Fokus Pharma

In jüngster Zeit haben immer mehr Produzenten aus der

Pharmaindustrie begonnen, sich für SpectroBay zu interessieren, so Stephan Tosch. Typische An-

**HOSOKAWA ALPINE**  
Prozesstechnologie

**P** Polyethylen

• Aufgabe mm < 5  
• Feinheit µm d<sub>50</sub> 125 d<sub>99</sub> 200

▶ Alpine gegenläufige  
Stiftmühle  
Typ CW

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

Tabletten. Bei der Realisierung solcher Einsätze hat BTS SpectroBay eigens mit der Tablettenqualitätskontrolle RQ 100 von IMA Kilian kombiniert.

Für die Anwender in der pharmazeutischen Fertigung ist es allerdings empfehlenswert, diese Form der Prozesskontrolle möglichst schon im Zuge der Produktentwicklung zu implementieren. Schließlich geht die Prozessführung ins Arzneimittel-Zulassungsverfahren ein. Dies macht es häufig schwierig und bürokratisch aufwendig, für bereits zugelassene Pharmazeutika Verfahrensänderungen nachträglich einzuführen.

### Weiteres Potential

Während das 100. Gerät in Shanghai seinen Betrieb aufgenommen hat, werden die nächsten Aufträge vom BTS-Team um Stephan Tosch und Martin Schiffhauer schon bearbeitet. Darüber hinaus tüfteln die Experten auch an weiteren Einsatzgebieten der Technik. Dabei sind auch Anwendungen in der sogenannten At-line-Analytik in Vorbereitung. Für diese müssen zwar nach wie vor Proben genommen werden, doch deren weitere Aufbereitung und Analyse erfolgt dann komplett automatisiert.

Es scheint, als ob das Potential von SpectroBay noch nicht ausgeschöpft ist. „Es gibt sicher Anwendungen, an die wir noch gar nicht gedacht haben“, vermutet Sales Manager Schiffhauer und freut sich über interessierte Kunden mit neuen Ideen.

### Kontakt:

Martin Schiffhauer  
Bayer Technology Services, Leverkusen  
Tel.: 02133/51-23943  
martin.schiffhauer@bayertechnology.com  
[www.bayertechnology.com](http://www.bayertechnology.com)



**„Die Online-Spektroskopie spart Zeit und Energie – und damit Kosten.“**

### Breites Anwendungsspektrum

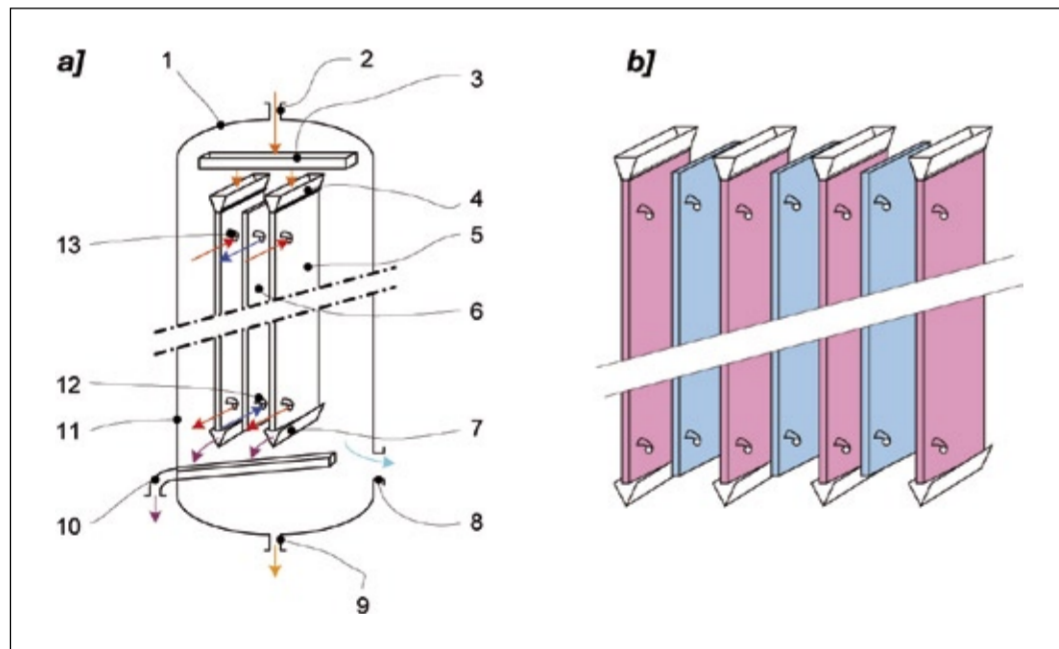
Das Einsatzspektrum ist im Laufe der Jahre immer größer geworden. „Konzentrationsbestimmungen in organischen Lösungen oder in Polymerschmelzen gehören ebenso zu den Applikationen wie das Überwachen von Polymerisationen, chemischen

Wirkstoffsynthesen oder auch Formulierungsschritten wie Mischen oder Granulieren“, so Stephan Tosch von BTS. Auch das Eindampfen im Anschluss an eine Synthese oder Formulie-

rung lässt sich mit SpectroBay kontrollieren. Ebenso die Feuchte in Feststoffen.

Und auch die Applikation Destillation gehört weiterhin zum Portfolio. „Ein Kunde nutzt SpectroBay z. B., um ein 9-komponentiges Isomergemisch im Batchverfahren destillativ zu trennen“, so Tosch. Dazu wurde

## Molekulardestillation



a) Prinzipskizze zum Platten-Molekularverdampfer (1 Gehäuse, 2 Einförderstützen, 3 Vorverteiler, 4 Verteiler, 5 Verdampfer, 6 Kondensator, 7 Sammler, 8 Vakuumanschluß, 9 Destillataustrag, 10 Rückstandsaustrag, 12 Kühlmedium, 13 Heizmedium)  
b) Im Apparat wechseln sich beheizte und gekühlte Platten ab.

Damit beim Destillieren von flüssigen Substanzen keine zu hohen Investitions- und Wartungskosten entstehen, hat GIG Karasek einen speziellen Platten-Molekularverdampfer mit abwechselnd angeordneten beheizten oder gekühlten Plattenpaaren und ohne rotierende Teile entwickelt.

Die Destillation von flüssigen Substanzen ist in der industriellen Praxis üblich. Apparategrößen von herkömmlichen Kurzwegverdampfern mit 50 m, oder darüber hinaus sind normal. Diese Verdampfer messen über 2 m im Durchmesser und 10 m in der Höhe. Man stößt auf fertigungstechnische und wirtschaftliche Grenzen. Genau hier setzt die patentierte Neuentwicklung von GIG Karasek an: Der Platten-Molekularverdampfer ermöglicht es, mehrere

10 t/h unter Fein- oder Hochvakuumbedingungen zu destillieren. Damit eignet sich der Apparat für temperaturempfindliche Stoffgemische wie Öle, Fette, Pharmazeutika, Vitamine u. a.

Das System besteht aus einem horizontalen zylindrischen Gehäuse. Das Produkt wird mithilfe eines Verteilersystems auf die Außenfläche der Verdampferplatten aufgegeben. Durch das Abwechseln der beheizten und gekühlten Plattenpaare in lamellenartiger Anordnung erhält man eine große Verdampfungs- und Kondensationsfläche auf kleinstem Raum. Durch die neue kostengünstige Apparatechnik wird GIG Karasek neue Produktfelder für viele Anwender erschließen. Hierzu gehören z. B. die Gewinnung der Omega-3-

Fettsäuren aus Fischöl, von Vitaminen aus Ölen, das Aufkonzentrieren von Emulgatoren, die Monomerabtrennung aus Polymerschmelzen.

Eine Pilotanlage für Kundenapplikationen wird im Frühjahr 2010 im firmeneigenen Entwicklungszentrum für Eindampftechnologie und Thermische Trenntechnik in Gloggnitz (Austria) zur Verfügung stehen.

Kontakt:  
GIG Karasek GmbH, Gloggnitz/Stuppach, Österreich  
Gerhard Högl  
Tel.: +43 2662 42780  
Fax.: +43 2662 42780  
h.hoegl@gigkarasek.at  
[www.gigkarasek.at](http://www.gigkarasek.at)

## Chlorproduktionseinheiten

Akzo Nobel Industrial Chemicals hat zusammen mit Uhde und Uhdenera ein internationales Patent für ferngesteuerte Chlorproduktionseinheiten angemeldet. Die Patentanfrage betrifft Design und Entwicklung einer Chloranlage kleinen Umfangs, in der die Prozessschritte so angelegt sind, dass eine Produktionsminderung ökonomisch tragbar wird. Ein Hauptvorteil der Erfindung ist, dass der Prozess vollständig automatisiert ist und von fern überwacht und gesteuert werden kann. Dadurch kann das Personal vor Ort auf ein Minimum reduziert

werden. Mit der Erfindung steht ein einfacher, hoch effizienter Prozess zur Verfügung, um Chlor, Natronlauge und Wasserstoff zu produzieren, bei dem vor Ort kein ständiges Personal benötigt wird. Chlorverwender haben den Vorteil, dass sie einfachen Zugang zu einer konstanten Chlorlieferung erhalten und gleichzeitig die Sicherheit an ihrem Standort erhöhen, weil die Notwendigkeit, Chlor zu lagern und zu transportieren, reduziert wird.

www.akzonobel.com

## Abtrennung von Kohlendioxid

Die BASF und Linde-KCA-Dresden (LKCA) werden künftig Lizenzen und Anlagen zur Abtrennung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus Rauchgasen gemeinsam vermarkten. Im Rahmen der Kooperation wird die BASF die chemischen Verfahren zur CO<sub>2</sub>-Abtrennung verantworten, während LKCA die ingenieurtechnische Planung, Auslegung und

den Bau der Anlagen übernehmen wird. Schwerpunkt der Zusammenarbeit wird der Nahe und Mittlere Osten sein. Dort steigt der Bedarf an reinem CO<sub>2</sub> z. B. zur Erhöhung der Ausbeute in der Erdölförderung (Enhanced Oil Recovery) und in der Harnstoffproduktion.

www.basf.com

## Kompetenzzentrum in Singapur

Procentec hat ein Kompetenzzentrum in Singapur gegründet. Die neue Niederlassung unterstützt die Märkte in Süd- und Südostasien und Ozeanien. Von Singapur aus werden alle Procentec-Produkte für den sicheren Aufbau und die Diagnose von Profibus-Installationen sowie die typischen Dienstleistungen wie Schulungen oder Trouble-Shooting angeboten. Die Organisation in Singapur steht unter der Leitung von Henk

Schaake, der seit Mitte der 90er Jahre der Profibus-Technologie verbunden ist. Dominique Chabauty ist für alle technischen Themen zuständig; er ist derzeit Präsident der Profibus Association South East Asia. Bereits kurz nach der Gründung wurde Procentec Singapur von Profibus International als PI Competence Center für Profibus DP und PA akkreditiert.

www.procentec.de

## Neue Formalin-Anlage

Lanxess errichtet am Standort Krefeld-Uerdingen eine neue Anlage zur Formalin-Produktion. Der Spezialchemiekonzern macht sich damit unabhängig von Zukäufen dieses Vorprodukts, das zur Herstellung von Trimethylolpropan (TMP) benötigt wird. Das Investitionsvolumen für den Neubau sowie in die Verfahrensoptimierung liegt bei insgesamt rund 18 Mio. €. Der Baubeginn der neuen Anlage, die den TMP-Betrieb (Foto) erweitern wird, wird voraussichtlich im dritten Quartal dieses Jahres erfolgen, die Inbetriebnahme ist für Ende 2011 geplant. Auf insgesamt 1.000 Quadratmetern entstehen neben der An-

lage auch neue Formalin- und Methanol tanks.

Bereits im vergangenen Jahr hatte der Geschäftsbereich angekündigt, im ersten Quartal 2010 am Standort in Leverkusen den Ausbau der Produktionsanlagen für die wichtigen Basischemikalien Kresole, Vulkanox BHT, Vulkanox BKF und Mono-Chlorbenzol abzuschließen. Der Ausbau mit einem Investitionsvolumen von rund 35 Mio. € ermöglicht eine Steigerung der Kapazitäten um bis zu 60%.

www.lanxess.com



## Neue Membranmodulproduktion

Das Wiesbadener Technologieunternehmen Microdyn-Nadir startete am 23. Februar 2010 nach einer einjährigen Umbauphase die Produktion von getauchten Bio-Cel Modulen in seiner neuen Produktionsstätte im Industriepark Kalle-Albert. Das Unternehmen fertigt getauchte Membranmodule mit einer Membranfläche von bis zu 400 m<sup>2</sup>, die durch ihre Größe ideal für Klärwerke und große industrielle Wasseraufbereitungsanlagen mit weit über 100.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche geeignet sind. Durch einen Laminierprozess wird ein rückspül-

festes, aber gut permeierbares Laminat erzeugt, welches anschließend an den Rändern verschlossen, mittels oszillierender Messer strukturiert und mit den erforderlichen Anschlussstücken beklebt wird. Die so vorbereiteten Membrantaschen werden schließlich zu den Bio-Cel-Paketen zusammengefügt. Aufgrund seiner mit Hohlfasern verglichenen Packungsdichte, ermöglicht diese neue Modulgröße, große Membranflächen auf kleinem Volumen unterzubringen.

www.microdyn-nadir.de



# Trend 2010: Third Party Audits

## Lieferantenqualifizierungen als Rundum-Sorglos-Paket

**G**emäß internationalen Regulierungen sind Lieferanten von Ausgangsstoffen für die Arzneimittelherstellung nach schriftlich festzulegenden Verfahren zu qualifizieren. Handelt es sich um Hersteller von Wirkstoffen oder anderen kritischen Ausgangsmaterialien, sehen diese Verfahren grundsätzlich Audits durch ausreichend geschultes Personal vor. Hierbei kann der Arzneimittelhersteller auf Kenntnisse Dritter zurückgreifen, sofern die Anforderungen an die Audits mit denen des eigenen QM-Systems übereinstimmen. Seit mehr als acht Jahren führen die Chemengineering Business Designer im Auftrag von Pharmaherstellern und Rohstoffhändlern Lieferantenqualifizierungen durch. Das Shared-Audit-Konzept, bei dem Audit-Berichte von verschiedenen Pharmakunden geteilt werden, erfreut sich dank der attraktiven Kosten- und Synergienutzung zunehmender Beliebtheit. Gegenüber CHEManager erläutert Frank Studdt, Geschäftsführer Chemengineering Business Design, welche Vorteile externe Berater bei der Lieferantenqualifizierung bringen.



Frank Studdt, Geschäftsführer Chemengineering Business Design GmbH

Seit 2009 bietet Chemengineering daher die Mängelverfolgung bis hin zur klar definierten, terminierten und durch unsere Auditoren bewerteten Maßnahmenplanung zuverlässig als Service an. Unsere Auftraggeber profitieren damit von einem Höchstmaß an Synergien und Erfahrungen. Zeitweilig mag das für die auditierten Unternehmen unbequem erscheinen, da wir als Dritte nachhaltig auf tatsächlich adäquate Massnahmen drängen – ganz im Interesse der Auftraggeber und im Sinne des „Full-Service“-Gedankens.

**Wie stellen Sie sicher, dass notwendige Maßnahmen auch tatsächlich und zuverlässig durchgeführt werden?**

**CHEManager:** Herr Studdt, was war ausschlaggebend für die Entscheidung, Lieferantenqualifizierungen und die Nachverfolgung als Dienstleistung anzubieten?

**F. Studdt:** Die Entwicklung geht dahin, umfassende Leistungen nach außen zu verlagern. Bis 2007 übergaben wir unseren Kunden ihre Berichte nach durchgeführten Audits und überließen ihnen, wie auch bis dato gewünscht, die Nachverfolgung der sogenannten „CAPAs“ – „Corrective Actions, Preventive Actions“ –, also der Maßnahmen zur Fehlerbehebung und Vorbeugung. Jedoch haben wir oft erlebt, dass die zuständigen QA-Mitarbeiter so überlastet sind, dass eine zuverlässige und zeitnahe Übergabe des Audit-Berichts an das auditierte Unternehmen nicht erfolgte. Somit verzögerte sich die Mängelbehandlung teilweise erheblich oder blieb ganz aus. So manches Mal führte dies dann zu unangenehmen Überraschungen in zu bestehenden Inspektionen.

**F. Studdt:** Um sicherzustellen, dass erforderliche Umbaumaßnahmen oder längerfristig angelegte, über den Horizont des Audits hinausgehende Änderungen, auf ihre Wirksamkeit in der Zukunft geprüft werden, entwickeln wir gerade eine eigens auf die Besonderheiten von Shared Audits ausgelegte Datenbank. Neben der deutlich effizienteren Gestaltung der kompletten Audit-Abwicklung wird sie alle Informationen zu einem Auditee zusammenfassen und die Verfolgung auch langfristig angelegter CAPAs sicherstellen. Damit erfüllen wir alle wesentlichen Anforderungen für den nachhaltigen Audit-Erfolg.

**Wie wird das Konzept von Ihren Kunden angenommen?**

**F. Studdt:** Die verstärkte Nachfrage zeigt, dass das Angebot gut und gern genutzt wird. Unsere Kunden bauen auf unsere weitreichenden Erfahrungen und vertrauen uns immer mehr auch kritische Projekte an. Sie schließen Verantwortungsabgrenzungsverträge mit uns und

verlassen sich ganz und gar auf unsere erfahrenen Auditoren, die sie teilweise bereits selbst begleiteten.

Unser Kundenstamm wächst auch aufgrund der zunehmend restriktiven Inspektionspraxis der Regulierungsbehörden und dem steigenden wirtschaftlichen Druck. Wurde die Lieferantenqualifizierung bisher nur prinzipiell hinterfragt, so ist sie seit den jüngsten Vorkommnissen – Sie erinnern sich sicher an die Corhydron-, Heparin- oder Milchpulver-Fälle – durchaus zu einem Inspektionsschwerpunkt geworden. Heute reicht es nicht mehr aus, „nur“ ein System vorzuweisen. Auditorenqualifizierung, Risikomanagement, Auditsystem und CAPA-Management müssen funktionieren. Die Anforderungen steigen in dem Maße wie die Personaldecke unter der Wirtschaftskrise leidet. Gute Gründe für den Einsatz externer Auditoren.

**Können Sie Beispiele für erfolgreich durchgeführte Maßnahmen nennen?**

**F. Studdt:** Einer unserer Stammkunden beauftragte uns, eine Vielzahl seiner europäischen Lohnhersteller für feste, halbfeste und flüssige Formen, die steril oder nicht steril produziert werden, zu überprüfen. Lohnabfüller und Packmittelhersteller standen ebenfalls im Fokus.

Neben den Shared Audits führten uns 2009 auch zahlreiche Gap-Analysen und Due Diligences, also deutlich über den typischen Umfang eines Audits hinausgehende Bewertungen, mehrfach nach China und Indien, die USA und ganz Europa. Ein Highlight war sicherlich eine im Auftrag von acht internationalen Pharmafirmen aus Deutschland, Dänemark, Polen, Israel, der Schweiz und Österreich durchgeführte Shared-Audit-Reise nach China.

**Welche Erfahrungen machen Sie bei solchen Audit-Reisen?**

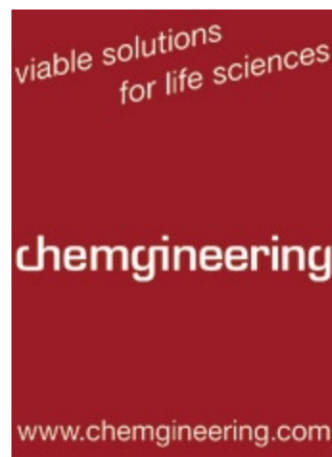
**F. Studdt:** Beispielsweise die Erfahrung, dass die Realität in einigen Fällen deutlichen Handlungsbedarf aufzeigt. Regelmäßig bringen unsere Auditoren Abweichungen ans Tageslicht, z.B. stimmen in asiatischen Unternehmen dokumentierte Prozesse noch zu selten mit der Realität überein. Zudem wird dort mit kontrollierten Bedingungen, Change Management, Deviation Handling und OOS



Die Realität zeigt Handlungsbedarf: Nicht überall auf der Welt gelten die gleichen hohen Standards. Mit Produktionsbedingungen wird mancherorts überaus „pragmatisch“ umgegangen. Fotos: Roche (links), Chemengineering (rechts)

mancherorts überaus „pragmatisch“ umgegangen.

**Ihr Portfolio umfasst wie erwähnt auch Gap-Analysen. Was versteht man darunter?**



**F. Studdt:** Jedes Unternehmen, das an Qualitätsmanagement- und/oder GxP-Richtlinien gebunden ist, hat bewusst oder unbewusst Lücken – englisch „gaps“ – in der Umsetzung oder Einhaltung der Anforderungen. Häufig tre-

ten solche Schwachstellen bei Audits durch Behörden oder Kunden zutage. Innerhalb kürzester Zeit müssen die Gaps dann neben dem normalen Tagesgeschäft mit großem Aufwand beseitigt werden. Unsere Business Designer empfehlen in diesen Fällen die Durchführung einer Gap-Analyse. Der Umfang der Analyse wird im Vorfeld mit dem Kunden abgestimmt. Häufig reicht ein zweitägiger Besuch der betreffenden Produktionsstätte durch zwei erfahrene Berater. In Ortsbegehungen und intensiven Dokumenten-Reviews werden Abweichungen erfasst und in einer Gap-Liste zusammengetragen. Diese Liste bietet neben einer Bewertung der Abweichungen auch Maßnahmenvorschläge.

**Sie erweitern Ihr Angebot regelmäßig um neue Bausteine und orientieren sich dafür auch an Anregungen von Kundenseite.**

**F. Studdt:** Ja, auch 2009 verstärkten neue Mitarbeiter wieder das Team der Chemengineering Busi-



Die Realität zeigt Handlungsbedarf: Nicht überall auf der Welt gelten die gleichen hohen Standards. Mit Produktionsbedingungen wird mancherorts überaus „pragmatisch“ umgegangen. Fotos: Roche (links), Chemengineering (rechts)

ness Designer und qualifizierten sich im Rahmen unseres QM-Systems zu Auditoren oder Lead-Auditoren. Gleichzeitig inspizierten uns auch Kunden und etablierten uns dadurch als mögliche Third-Party-Auditoren für ihr Unternehmen. Spannend für uns war natürlich, auch einmal auf der Seite des Auditees zu sitzen.

Einen deutschen Branchenriesen unterstützen wir zudem in der internen Ausbildung seiner ca. 50 teilweise sehr erfahrenen internationalen Auditoren. Das eigens dafür entwickelte Workshop-Programm „Reinraum-Lüftung-Druckdifferenz an guten und schlechten Beispielen“ bieten wir 2010 auch extern an.

Gemeinsam mit einem großen Schweizer Pharmaunternehmen untersuchten wir im Team mit seinen internationalen Auditoren verschiedene interne Herstellbetriebe in Europa. In der Rolle eines weiteren Auditors bearbeiteten wir klar abgegrenzte eigene Verantwortungsbereiche.

**Welche weiteren Shared-Audit-Services bieten Sie an?**

**F. Studdt:** Kunden können Audit-Berichte bei uns erwerben. An vielen Audit-Berichten hält Chemengineering die Rechte und kann sie – nach Abklärung aller juristischen Randbedingungen – zum Kauf anbieten. Wir bieten zudem an, den Lead-Auditor eines Kunden zu begleiten. So kann der Co-Auditor im Unternehmen bleiben und sich um das Tagesgeschäft kümmern. Und im Rahmen interner Trainings bei unseren Kunden vor Ort schulen wir deren Auditoren anhand neuester Methoden und zugeschnittener Workshops.

■ [www.chemengineering.com/](http://www.chemengineering.com/)  
Lieferantenqualifizierung

Lounges 2010, Stand C5.2

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

## BASF und GEA Niro kooperieren

Die BASF-Geschäftseinheit Pharma Ingredients & Services wird in der Pharmaversuchsstation von GEA Niro in Kopenhagen künftig Sprühtrocknungstests und Pilotproduktionen von pharmazeutischen Wirkstoffen durchführen. Als Anbieter von Exklusivsynthesen erweitert die BASF mit dieser Kooperation ihr Dienstleistungsspektrum für

Pharmakunden um die Sprühtrocknung von Wirkstoffen und Formulierungen.

Die Sprühtrocknung ist eine wichtige Technologie zur Verbesserung der Bioverfügbarkeit von schwer löslichen Pharmawirkstoffen. In der pharmazeutischen Produktion bietet die Sprühtrocknungstechnologie neben der höheren Bioverfügbarkeit weitere

Vorteile, wie z.B. die kontrollierte Freisetzung von Wirkstoffen und deren Geschmacksmaskierung. Darüber hinaus können Pulver mit geringer Teilchengröße zur Inhalation oder für andere Anwendungsbereiche produziert werden. Die Versuchsstation von GEA Niro ist eine der weltweit modernsten und vielseitigsten Anlagen für die Sprühtrocknung unter cGMP-Bedingungen.

Dr. Folker Ruchatz, Leiter Global Business Management Custom Synthesis bei BASF, sagte: „Mit dieser Kooperation ergänzt die BASF ihr Angebot um die Möglichkeit, Tests und Pilotproduktionen in einer cGMP-Anlage anzubieten.“ Und Niels Erik Olsen, Executive Vice President bei GEA Niro, ergänzte: „Die Sprühtrocknungstechnologie bietet ein gewaltiges Potential für die Pharmaindustrie. Wir hoffen, dass diese Allianz mit BASF dazu beitragen wird, den Markt noch weiter voranzubringen.“

■ [www.pharma-ingredients.basf.com](http://www.pharma-ingredients.basf.com)



## Lösungen, die passen!



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

Wir entwickeln Ventilttechnologie und Prozessanlagen für höchste Ansprüche. Die Komponenten dafür stellen wir am Firmenstandort in Riesbürg her. Wir sind Partner der Pharmazie-, Biotechnologie- und Kosmetikindustrie. Als Kunde profitieren Sie von internationalen Qualitäts- und Herstellungsstandards. Als Unternehmen für Prozessanlagen und Komponenten gehören wir zur weltweit tätigen Norit Gruppe.

### PHARMTECH LOUNGE 2010

Besuchen Sie uns auf der PHARMTECH LOUNGE vom 16. bis 18. März 2010 in der Messe Karlsruhe. Wir freuen uns auf Sie. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, kontaktieren Sie uns bitte unter [info@suedmo.de](mailto:info@suedmo.de). No doubts. Norit. Just proof.

**Norit Südmo**  
leading in purification



# Analysengeräte brauchen keinen Schlaf

## Wie Lean-Management den Kostendruck der Pharmaindustrie senken kann

In der Automobilproduktion hat sich „Lean Management“ längst bewährt. Inzwischen versuchen auch Unternehmen anderer Branchen, Verschwendung aufzudecken und konsequent zu beseitigen: Arzneimittelhersteller haben Porsche Consulting beauftragt, sich die komplexen Prozesse in der Pharmaindustrie vorzunehmen. Mit verblüffenden Ergebnissen: Meldungen über die Nebenwirkungen von Präparaten werden bis zu 60% schneller bearbeitet. Und im Bioanalytiklabor senkten die Porsche-Leute den Zeitbedarf um ein Viertel.

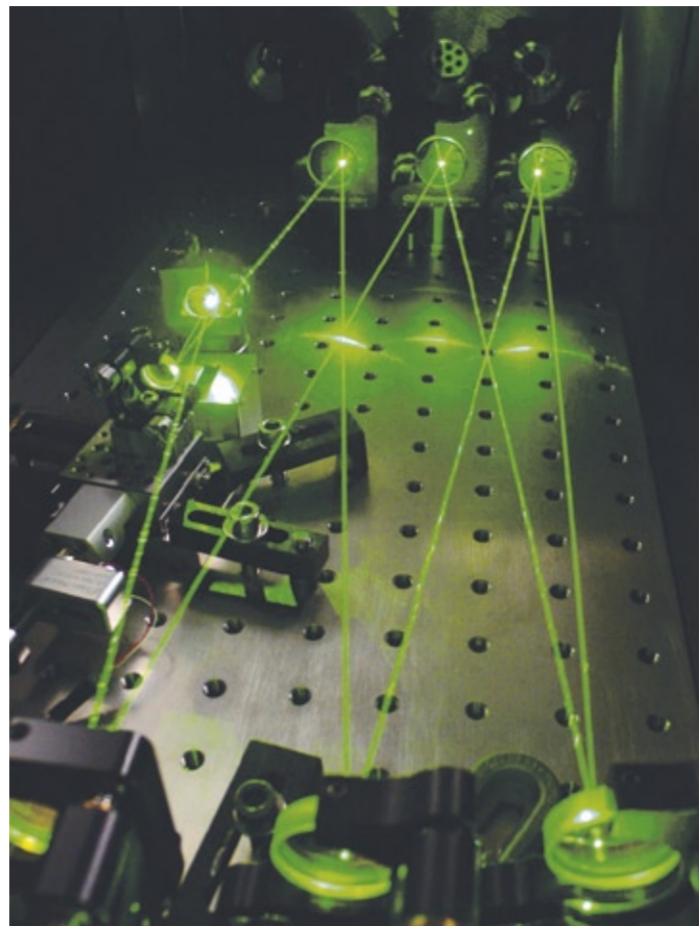
Neue, fortschrittliche Medikamente zur Marktreife zu bringen, ist ein hartes Geschäft: Während Staaten und Krankenkassen weltweit versuchen, Gesundheitsbudgets zu begrenzen, stellen Zulassungsbehörden immer höhere Anforderungen an die Sicherheit der Präparate. Unterm Strich schrumpfen die Margen der Pharmaunternehmen – und damit steigt der Druck, noch wirtschaftlicher zu entwickeln und zu produzieren. Effizienz ist das Gebot der Stunde. Daher war es nur eine Frage der Zeit, bis die forschende Pharmaindustrie dabei die Methoden des „Lean Management“ für sich entdecken würde. Ursprünglich bei Toyota entwickelt, hat sich das Prinzip der schlanken Prozesse inzwischen auch bei Wettbewerbern des japanischen Automobilherstellers durchgesetzt. Porsche z.B. hat das Thema bei der Produktion seiner Premiumfahrzeuge von der Pflicht zur Kür weiterentwickelt – so weit, dass daraus 1994 eine Unternehmensberatung als schnell wach-

sende Tochtergesellschaft entstanden ist. In den vergangenen Jahren haben sich immer mehr Branchen daran ein Beispiel genommen: Anlagen- und Maschinenbauer, Bauunternehmen und sogar Krankenhäuser nutzen heute Ansätze des Lean Management. Es setzt sich die Erkenntnis durch, dass die Leitidee „Werte ohne Verschwendung schaffen“ überall funktioniert.

Auch Arzneimittelhersteller beauftragen Porsche Consulting also, ihre Entwicklungs- und Administrationsprozesse unter die Lupe zu nehmen. Die Methode ist die gleiche wie in anderen Branchen: Die Berater reduzieren Durchlaufzeiten und Kosten, ohne dass die Qualität der Arbeit leidet. In Workshops analysieren sie die Abläufe gemeinsam mit Mitarbeitern des Kunden. Das Motto lautet dann: „Kaizen“, japanisch für „der Weg zum Besseren“. Das Projektteam verbessert akribisch den gesamten Arbeitsgang – vom Eingang bis zur Ablage im Archiv. Die Ergebnisse sind beeindruckend: Wird konsequent nach dem Lean-Management-Prinzip gearbeitet, lassen sich z.B. die Meldungen über Nebenwirkungen bis zu 60% schneller bearbeiten. Im Durchschnitt sind meldepflichtige Fälle bereits nach drei Tagen abgelegt, und bis zu 10% Personalkapazität werden frei.

### Kaizen – die Idee und das Potential

Dazu müssen Berater und Mitarbeiter des Kunden die Methoden des Lean Management aber zunächst auf die Arbeitsabläufe in Pharmaunternehmen übertragen. Und die sind speziell, etwa im Umgang mit Nebenwirkungen: Lizenzpartner, Auftragsforscher, Ärzte und Apotheker geben Fälle möglicher uner-



In den Bioanalytiklaboren der Pharmahersteller verbergen sich Effizienzreserven. Nach der Optimierung mithilfe der Methoden des Lean Management können Labormitarbeiter Analysen bis zu 25% schneller fertigstellen. Zudem werden bis zu 15% der Laborkapazitäten frei, die sich dann für zusätzliche Analyseaufträge nutzen lassen.

wünschter pharmakologischer Effekte regelmäßig an die Hersteller weiter, wo sich dann eigene Abteilungen um die Evaluierung und Berichte kümmern. Die Zahl der Fälle, die Pharmafirmen untersuchen und möglicherweise an die Behörden weiterleiten müssen, ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen – es sind oft viele Tausend Fälle pro Jahr. Dennoch verlangt der Gesetzgeber, dass Pharmafirmen Nebenwirkungen binnen 15 Tagen an die Behörden melden.

Das Kaizen-Team muss Doppelarbeiten und unnötige Ab-

stimmungsschleifen ans Licht bringen, die den Prozess bremsen: Vielfach bleiben Vorgänge in der Verwaltung tagelang unbearbeitet, weil sie zwischen verschiedenen Abteilungen hin- und herwandern und Wartezeiten in den Eingangsstapeln entstehen. Ständig sind Dutzende Fälle im Umlauf. Zudem sitzen die Beteiligten oft auch räumlich getrennt voneinander, können sich nicht direkt miteinander absprechen.

In der Phase der Prozessanalyse dokumentieren die Workshopteilnehmer jeden Arbeits-

schritt auf Moderationskarten und kleben diese in chronologischer Reihenfolge an die Wand – am Ende wird das Bild in der Regel viele Meter lang. Dabei kommen zahlreiche unnötige Schnittstellen und Abstimmungsschleifen zum Vorschein. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse erarbeitet das Team nun gemeinsam den idealen Ablauf, „Soll-Prozess“ genannt. Sehr oft sind im Unternehmen längst IT-Systeme installiert, mit denen sich Arbeitsschritte vereinfachen und elektronisch erledigen lassen. Neue Hard- oder Software anzuschaffen, ist selten nötig. Wichtig ist ein zentraler „Arbeitsvorrat“ für die verschiedenen Spezialistengruppen, damit jeder Mitarbeiter jederzeit seinen Part öffnen und erledigen kann.

Der Vorteil dieser Lösung ist, dass sich die Vorgänge nicht mehr in den persönlichen Posteingängen stapeln. Denn ohne Lean Management ist die Vorgehensweise in der Regel, dass Mitarbeiter in der Regel das zuerst erledigen, was zuletzt dazugekommen ist, also „Last in – First out“. Optimal ist aber das gegenteilige Prinzip: „First in – First out“, damit kein Vorgang unnötig lange liegen bleibt. Der Ablauf wird so nicht nur schneller, sondern auch besser: Nach den KAIZEN-Workshops berichten Teilnehmer immer wieder, dass sie sich jetzt fundierter mit ihren Kollegen abstimmen können.

### Effizienz im Labor

Ähnliche Effizienzreserven verbergen sich in den Bioanalytiklaboren der Pharmahersteller. Nach der Optimierung mithilfe der Methoden des Lean Management können Labormitarbeiter die Analysen von Blut,

Plasma oder Urin aus den Versuchsreihen zu neuen Medikamenten bis zu 25% schneller fertigstellen. Zudem werden bis zu 15% der Laborkapazitäten frei, die sich dann für zusätzliche Analyseaufträge nutzen lassen. Ganz konkret heißt das: Bei Auftragspitzen müssen die hausinternen Labore weniger von externen Dienstleistern erledigen lassen.

Als Teil der Medikamentenzulassung sind die Analysen von Blut, Plasma oder Urin etwa mithilfe von Massenspektrometern besonders wichtig. Entwickler schicken kontinuierlich Proben in das firmeneigene Labor. Und jede zusätzliche Stunde Wartezeit auf die Ergebnisse heißt letztlich: Das Präparat kommt später auf den Markt. Zudem sind die verwendeten Analysengeräte teuer – ein Massenspektrometer kostet etwa eine halbe Million Euro. Es ist also besonders wichtig, die kostspieligen Geräte permanent auszulasten. Möglichst wenige Geräte müssen reichen, um die Analysenaufträge aus der Medikamentenentwicklung abzuarbeiten.

### Interdisziplinär und universell

Beim Lean-Management-Workshop im Labor genügt es nicht, wenn Berater und Labormitarbeiter sich die Abläufe anschauen. Hier gehören auch die internen Kunden mit ins Team, also Vertreter der Abteilungen, die Aufträge an das hausinterne Labor vergeben. Denn sie wissen am besten, was wirklich analysiert und dokumentiert werden muss. Und was eben nicht. Überflüssige Tätigkeiten sollen schließlich wegfallen.

Zeit lässt sich aber vor allem bei Planung und Steuerung der Analysen sparen. Hier zeigt sich

meist, dass Aufträge ohne Ankündigung hereinkommen und es unklar ist, welche Priorität sie haben. Die Geräte laufen zu häufig tagsüber, dabei könnte man sie genauso gut am Ende der Arbeitszeit mit Proben bestücken. Sie laufen nachts automatisch, und die Ergebnisse sind am nächsten Morgen fertig.

Die Prozesse lassen sich also so umgestalten, dass die verfügbaren Gerätekapazitäten möglichst optimal ausgenutzt werden. Am Ende stehen klare Spielregeln, wie Aufträge zu priorisieren sind, und es ist tagessgenau festgelegt, wann welches Gerät von wem verwendet wird. Die Durchlaufzeiten sinken vor allem durch die Einführung des Flussprinzips. Das bedeutet: Jeder Auftrag wird erst komplett erledigt, bevor man den nächsten angeht – und zwar inklusive der Dokumentation.

Mit der nötigen Sorgfalt lässt sich Lean Management also nicht nur in Werkshallen und klassischen Verwaltungen anwenden. Der Ansatz passt auch zu den sehr speziellen Prozessen der Pharmaindustrie. Schlankere Abläufe sind eben ein universelles Prinzip.

### Kontakt:

Dirk Pfitzer  
Klaus-Dieter Pannes  
Porsche Consulting GmbH, Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 0711/91112-238  
dirk.pfitzer@porsche.de  
klaus-dieter.pannes@porsche.de  
www.porsche-consulting.com

chemanager-online.com/  
themen/Dienstleistung

## Rohstoffwende im Schlauchsektor angekommen

Der Trend zur Rohstoffwende ist in vielen Industriebranchen bereits angekommen; auch an die Hersteller technischer Schläuche werden damit neue Ansprüche gestellt. Der Hintergrund für diese Entwicklung ist nicht zuletzt die abnehmende Verfügbarkeit fossiler und mineralischer Ressourcen und der damit verbundene Preisanstieg für diese Rohstoffe. „Mit der Entwicklung der Master-TPA-Schläuche hat Masterflex einen entscheidenden Schritt dahin getan, Industrieprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen zu produzieren“, erläutert einer der Projektleiter Hans-

Jürgen Günzing. Die TPA-Schläuche seien aber als Ergänzung, nicht als Ersatz für andere TPE-Schläuche zu sehen, erklärt Alfons Beitz, Vertriebsleiter bei Masterflex. Die neu entwickelte Master-TPA-Schlauchserie vereint eine Vielzahl von Produkteigenschaften, die vorher nur einzelne, sehr spezielle Schlauchmaterialtypen bieten konnten. Die wesentlichen Produkteigenschaften der TPA-Schläuche sind hohe Kälteflexibilität, gute Abriebfestigkeit, gute UV-, Hydrolyse- und Mikrobenbestän-



digkeit und sehr gute Chemikalienbeständigkeit. Darüber hinaus sind die Master-TPA-Schläuche weichmacher- und halogenfrei, leichter als andere Thermoplaste, besonders flexibel, dynamisch stark belastbar

und lebensmitteltauglich. Ihr Wandungsmaterial ist nach der Richtlinie 2002/72/EU für den direkten Food-Kontakt zugelassen. Beitz: „Wir sehen diesen Schlauch als eine „on top-Alternative“ zu Produkten aus PU, Fluorkunststoffen, PVC, Gummi und Kautschuk.“

Masterflex AG, Gelsenkirchen  
Tel.: +49 (0)209 97077-0  
info@masterflex.de  
www.masterflex.de

## Wireless-HART-Rückmeldeeinheit

Emerson Process Management erweitert sein Smart-Wireless-Angebot um die drahtlose Fisher-4320-Rückmeldeeinheit. Über die Vorteile der Wireless-Technologie hinaus ist die neue Einheit das erste Gerät, das die genaue Position berührungslos erfasst und drahtlos über den Wireless-HART-Industriestandard an übergeordnete Systeme kommuniziert. Die drahtlose

Fisher-4320-Rückmeldeeinheit ändert die ökonomischen Spielregeln, denn sie ist für nur 10 bis 20% der Kosten einer verkabelten Lösung erhältlich. Die Wireless-Rückmeldeeinheit ist schnell installiert und in Betrieb genommen, sie bietet dem Anwender eine kostengünstige Methode, diese Daten zu erfassen. Das Wireless-Gerät von Fisher überwacht Hub- und

Drehstellventile ebenso wie Regler ohne Hilfsenergie, Be- und Entlüftungs-Jalousien, Füllstandsmessgeräte in Verdrängungs- und Schwimmführung sowie Sicherheitsventile in Ex-Bereichen.

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG  
info.de@emerson.com  
www.emersonprocess.de

## Kälteklimaschlauch



Eaton Aeroquip hat einen Kälteklima-Sperrschichtschlauch entwickelt, der besonders für Bus- und Lkw-Hersteller interessant ist: Der FC800 zeichnet sich besonders durch seine hervorragenden Permeationswerte und die Kompatibilität mit verschiedensten Kältemitteln aus: So ist er für den globalen Einsatz mit den Kältemitteln R134a, R407C, R12 und R22 verwendbar. Von der Flexibilität her ist der FC800 mit dem derzeit erhältlichen A/C Schlauch GA494 von Eaton Aeroquip vergleichbar. Durch die

se Ergänzung des Schlauchprogrammes von Eaton Aeroquip können alle Leitungen einer solchen Anwendung z.B.

in Nutzfahrzeugen künftig aus einer Hand bezogen werden.

Eaton Fluid Power GmbH  
infoindustry@eaton.com  
www.eaton.com

## Connlock® & Ultra-Cor eine einmalige Kombination!

**Neuheit! Connlock® & Ultra-Cor: Eine einmalige Kombination mit einzigartiger Flexibilität!**

Neben den mechanisch verpressten Anschlussvarianten bietet Connectors die wiederverwendbare Connlock® Schlauchverschraubung neu auch in Kombination mit einem PFA-Schlauch an. Connlock® lässt sich leicht ohne Werkzeuge montieren und ist zudem mit den Silikonschläuchen von Connectors verwendbar.

Weitere Produkte, Dokumentationen und Informationen finden Sie im Internet unter [www.connectors.ch](http://www.connectors.ch)

**CONNLOCK®**  
einzigartig flexibel!  
Die wiederverwendbare  
Schlauchverschraubung  
für Silikon und neu auch  
für PFA Schläuche!

## Wärmeträgerheizschläuche

Die Weiterentwicklung des Doppelmantel-Systems HDM 95/200 zum Wärmeträgerschlauch HDM 60/62 ist eine Innovation von Hillesheim. Die HDM-Schlauchsysteme von DN 2 bis DN 25 dienen dem Transport viskoser oder gasförmiger Medien bei gleichmäßigen Temperaturen. Je nach Anwendung kann geheizt oder gekühlt werden. Die Systeme sind unter Berücksichtigung der Temperaturklasse und Zündgruppen auch für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Die Wärmeträgerheizschläuche

HDM 60 (max. 60°C) und HDM 62 (max. 200°C) sind konstruktiv ähnlich wie die elektrisch beheizten Schläuche aufgebaut. Den elektrischen Heizleiter ersetzt hier ein Wärmeträgerschlauch. Bei Undichtigkeiten des Innenschlauchs erfolgt keine Verunreinigung des Wärmeträgermediums und somit keine Gefahr für das Temperiergerät.

Hillesheim GmbH  
Tel.: 07254/9256-26  
www.hillesheim-gmbh.de

## Handbuch

Reicht Chemietechnik hat sein Handbuch Thomafluid-I neu verlegt, es zeigt ein breites Spektrum an Schläuchen für fast jede Aufgabenstellung. Hierzu gehören u.a. Schläuche für die Analysen-, Chemie- und Pharmatechnik sowie die Lebensmittelindustrie. Die breite Palette an Materialien bietet für jeden Anwendungsfall eine Lösung. Eine Neuentwicklung ist der resistente Thomafluid-EPDM/PP-Hochleistungs-Pumpen- und Chemieschlauch.

www.thomafluid.de



CONNECTORS VERBINDUNGSTECHNIK AG  
Zürcherstrasse 53, Postfach, CH-8317 Tagelswangen  
Tel. +41 (0)52 354 68 68, www.connectors.ch



## GDCh-SEMINARE

## Chemie und Recht

Produktionshygiene – Leitfaden zur korrekten Hygiene in der chemisch-pharmazeutischen sowie der Lebensmittel- und Kosmetik-Industrie, 18. Mai 2010, Frankfurt/Main. Ziel des Kurses ist es, produktionshygienisches Know-how zu erlangen. Durch Diskussion und Austausch von Erfahrungen wird eine Brücke zur betrieblichen Praxis geschlagen. Schwerpunkte: rechtliche Grundlagen, Hygienic Design, Hygienemanagement/Hygienekonzepte, Hygienemaßnahmen (Reinigung, Desinfektion, Sterilisation, Konservierung), Hygienemonitoring, Hilfestellung bei Inhalten und Konzeption von internen Schulungen (Hygienemotivation). Leitung: Dr. rer. nat. Dipl.-Biologe Holger Brill. Kurs: 891/10.

Reach für KMU, 15. Juni 2010, Frankfurt/Main. Kleine und mittlere Unternehmen kaufen in der Regel die in Konsortien erstellten Unterlagen für die Reach-Registrierung eigener Substanzen. In diesem Fortbildungskurs werden die Grundlagen für eine Beurteilung der Kosten und Qualität der Registrierunterlagen dargestellt, die dadurch entstehenden Anforderungen an den betrieblichen Arbeitsschutz erläutert und die anzuwendenden Instrumente der Kommunikation in der Wertschöpfungskette von Chemikalien vom Hersteller bis zum Consumer-Produkt diskutiert. Leitung: Thomas Schmiegelt. Kurs: 934/10.

## Analytische Chemie – Chromatografie

Kapillargaschromatographie: Optimierung und spezielle Problemlösungen, Praxisorientierter Kurs für Fortgeschrittene, 16. und 17. Juni 2010, Neu-Ulm. Ziel des Kurses ist es, Anwendern der Kapillar-GC durch Auffrischung der Grundlagen und durch Erörterung von Zusammenhängen in direkter Verbindung zur kapillargaschromatografischen Praxis Strategien zur Trennungsoptimierung und schnellen Problemlösung zu vermitteln. Aktuelle Entwicklungstendenzen der Kapillar-GC wie „Fast-GC“ oder „GCxGC“ werden vorgestellt. Viele praxisbezogene Tipps zum „Säulenhandling“ und zur Fehlervermeidung bei der Trägergasregelung, Injektion und Übertragung von Trennungen auf die GC-MS-Kopplung sind weitere Schwerpunkte des Programms. Leitung: Prof. Dr. Thomas Welsch. Kurs: 327/10.

## Moderne Methoden und Verfahren

Multikomponentenreaktion (MCR), effizienter mittels MCR-Chemie, 21. Juni 2010, Frankfurt/Main. Das Gebiet der Multikomponentenreaktionschemie (MCR) ist populärer denn je. Dieser Kurs bietet eine Einführung in das exponentiell wachsende Gebiet der Multikomponentenreaktionschemie (MCR). Am Ende des Kurses wird der Teilnehmer sein neu erworbenes Wissen zur Lösung seiner spezifischen Synthesprobleme im Bereich der Wirkstoff- und Agrowirkstoffentwicklung/-entwicklung, im Bereich der Synthese von Intermediaten und im Upscaling anwenden können. Leitung: Prof. Dr. Alexander Dömling. Kurs: 644/10.

## Biowissenschaften

Einführung in grundlegende Methoden der Bioinformatik, 9. und 10. Juni 2010, München. Teilnehmer erhalten eine Einführung in grundlegende Werkzeuge der Bioinformatik. Bestandteil des Kurses ist die Anwendung bestehender, lizenzfreier Software, nicht die Programmierung neuer Software. Schwerpunkte: Suche nach homologen Sequenzen in frei zugänglichen Datenbanken, Sequenzvergleich und Stammbaumanalyse, DNA- und RNA-Analyse (Splicing, Codon Gebrauch, Faltung), Restriktionsanalyse und moderne Klonierungstechniken, Protein Analyse (pI, MW, posttranslationale Modifikationen, 3-D-Strukturen). Leitung: Dr. rer. nat. Thomas Schödl. Kurs: 093/10.

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



## VERANSTALTUNGEN

**7. Symposium „Informationstechnologien für Entwicklung und Produktion in der Verfahrenstechnik“, 25. und 26. März 2010, Aachen.** Das Symposium mit begleitender Ausstellung richtet sich sowohl an Hersteller als auch an Anwender moderner Informationstechnologien in der Prozesstechnik und bietet eine Plattform zum Informationsaustausch. Die Schwerpunkte liegen auf den Themen: Daten- und Informationsintegration in der Planung, Daten- und Informationsintegration im Betrieb, IT-Unterstützung der Modularisierung, Rechnerunterstützung im Life Cycle, Kompatibilität und Austauschbarkeit von Planungs- und Maintenance-Daten und Workflows.  
www.processnet.org/iepv7

**Seminar Immissionsschutz-Recht, 20. April 2010, Wuppertal.** Dieses Seminar wendet sich speziell den aktuellen Fragestellungen im Immissionsschutzrecht zu. Es werden neue sowie zu erwartende Vorschriften – seien sie von der EU, dem Bund oder den Ländern – thematisiert. Das Seminar informiert die Teilnehmer über alle neuen Regelungen und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Praxis. Die dort häufig auftretenden Probleme werden intensiv diskutiert sowie Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. Es wendet sich an Anlagenbetreiber, Umweltschutz-Beauftragte, Planungs- und Ingenieurbüros sowie Behörden.  
www.seminarportal.de

**Tagung „Lehren aus der Krise: Zukunftsfähige Konzepte des Managements“, 29. April 2010, Köln.** Eine Folge von Fehlern und Fehlanreizen sowohl auf makro- als auch mikroökonomischer Ebene mit dramatischen Auswirkungen auf den Finanzmärkten stürzte die Realwirtschaft in die tiefste Rezession der Nachkriegsgeschichte. Nach dem akuten Krisenmanagement geht es jetzt darum, die Lehren aus der Vergangenheit zu ziehen und neue Perspektiven für ein nachhaltiges Wirtschaften aufzuzeigen. Die Tagung stellt die betriebswirtschaftlichen Implikationen der Krise in den Mittelpunkt. Exponierte Vertreter aus Wissenschaft und Praxis diskutieren in der aktuellen Situation der Unsicherheit Handlungsmaximen für neue und gangbare Pfade in den Bereichen des Risk-Managements, der Vergütung, der Planung und Steuerung sowie des strategischen Managements.  
www.schmalenbach.org

**4. Jahrestagung Maintenance in der Pharmazeutischen Industrie 2010, 29. bis 30. April 2010, Berlin.** Das Instandhaltungsmanagement hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich gewandelt. Im vierten Jahr des Branchenevents für die Instandhalter der pharmazeutischen Industrie wird es vor allem um die Themen OEE (Operating Equipment Efficiency), Operational Excellence in der Instandhaltung (TPM, Continuous Improvement, Lean Maintenance), Human Error Prevention & Reduction, Condition Monitoring, Optimierter Einsatz technischer Dienstleister und Anlagenlieferanten, Risk-Based-Maintenance-Strategien unter Beachtung von GMP-risks, HSE-risks & OEE-risks, Echtzeit-Betriebsdatenerfassung, Maintenance-Cost-Control-Strategien und Erfahrungen im Umgang mit Audits gehen.  
www.marcusevansde.com

**FECC Kongress 2010, vom 31. Mai bis 2. Juni 2010 in Barcelona** Der Kongress steht unter dem Motto „Creating Value through Differentiation“. Mehr als 300 Teilnehmer aus der chemischen Industrie und der Distributionsbranche werden erwartet. Angeboten werden Diskussionsrunden und Vorträge u. a. rund um die Themen Spezialisierung und Konsolidierung der Branche, Differenzierung und (Re-)Fokussierung der Unternehmen sowie Positionierung und Wachstumsmöglichkeiten für kleine und große Unternehmen. Auch die Auswirkungen von REACH oder das erweiterte Responsible-Care-Programm werden thematisiert und zu interessanten Diskussionen und einem regen Austausch führen.  
www.fecc-congress.com

BUSINESSPARTNER  
CHEManager

## INDUSTRIESERVICE



## Immer komplette Lösungen

Mit Kompetenz und Zuverlässigkeit

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

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

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

## ANLAGEN- UND VERFAHRENSTECHNIK

Kompromisslos in Qualität.  
Konsequent im Detail.

- **Pharmawasseranlagen**  
Purified Water – Highly Purified Water – Lagerung & Verteilung
- **Prozesswasseranlagen**  
Mikroelektronik – Food & Beverage – Kosmetik – Final Rinse
- **Laborwasserversorgung**  
Reinstwassersysteme

www.werner-gmbh.com  
info@werner-gmbh.com

Koernig-WEBER  
ENGINEERING

zuverlässig, kompetent, kundennah

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

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

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

## TOP EVENT

Einzige europäische Fachmesse für  
Wärmetauscher-/Wärmeträgertechnik

WTT expo

Trade Fair for Industrial Heat and Cooling Technology  
Fachmesse für industrielle Wärme- und Kältetechnik

27. – 29. April 2010

Messe Karlsruhe

Termin vormerken!

Jetzt kostenfrei  
Online-Ticket buchen unter:  
www.wtt-expo.com

NEU: Fachschau Schlauchtechnik  
in der prozesstechnischen  
Anwendung

Veranstalter:

PP PUBLICO  
Publications  
pp-publico.de

KM IDEEN VERBINDEN.  
Karlsruhe –  
Messens und Kongresse

Synergien nutzen - zeitgleich zur WTT-Expo

AGFW  
WÄRMETECHNIK 2010  
ENKON

mit Unterstützung von:  
Technologie  
Region Karlsruhe  
Hightech trifft Lebensart

## CHEMIKALIEN

**Der Katalog!**

Anorganika · Organika · Biochemikalien · Fluorchemikalien  
Reine und reaktive Elemente · Metalle und Legierungen  
in definierten Formen und Reinheiten · Building Blocks  
Screening-Verbindungen · Inhibitor · Molekulare Siebe · Labo-  
geräte aus Platin und Platinlegierungen · Aufreinigungsmittel  
Auch mit Nano-Partikeln!

chemipur  
Chemie-Produkte und  
Freigelegte Güter

Röppner Straße 82 · 76137 Karlsruhe/Chemurg · phone +49 (0) 721 93991 40  
Fax +49 (0) 721 475301 · info@chemipur.de · www.chemipur.de

## PROZESSAUTOMATION

✓ **Prozessleitsysteme**  
✓ **Steuerungsaufgaben**  
✓ **MSR- und E-Anlagen**

Automatisierungstechnik GmbH  
planung@atplan.de  
+49 21 71 - 764-0

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

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

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

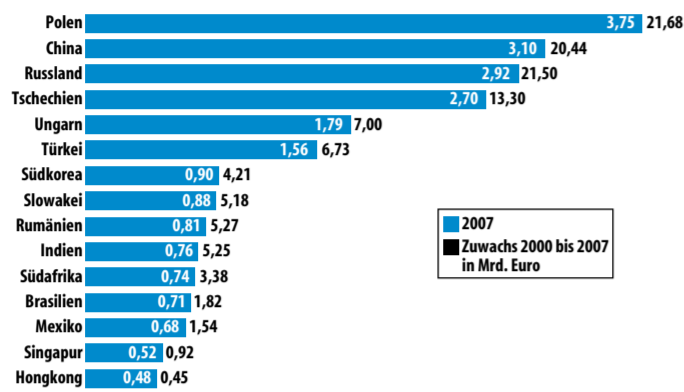


## Wachstum in Schwellenländern

Ob vor, während oder nach der Krise: Für die deutsche Exportwirtschaft spielen aufstrebende Schwellenländer wie China, Polen oder Russland eine immer größere Rolle. Deren fortschreitende Industrialisierung kommt insbesondere den hochspezialisierten Herstellern von Investitionsgütern zugute. Mehr als ein Drittel des deutschen Exportwachstums zwischen 2000 und 2007 ging auf das Konto der Schwellenländer.

### Deutschland: Gute Geschäfte mit Schwellenländern

So viel % der deutschen Warenexporte entfielen auf...



Quelle: IDW, Köln

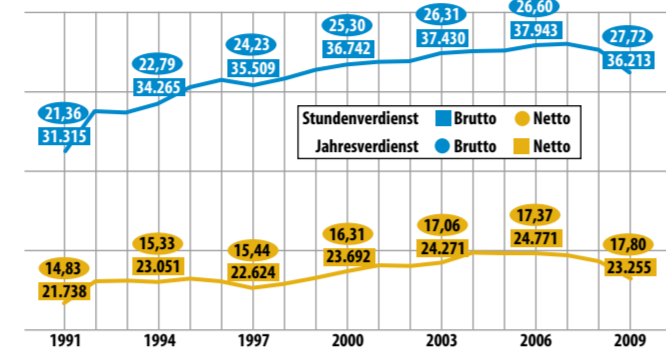
© GIT VERLAG

## Der Staat nimmt's

Ein Industriebeschäftigter kam im Jahr 2009 auf ein durchschnittliches Bruttojahresgehalt von etwas mehr als 36.000 €, Sonderzahlungen eingeschlossen. Damit hat sich das Gehalt des durchschnittlichen Arbeitnehmers preisbereinigt um 16% erhöht. Weil der Staat aber dem Bürger heute stärker in die Tasche greift als zu Beginn der 1990er Jahre, fällt der Zuwachs beim Netto weniger als halb so hoch aus.

### Realeinkommen: Kurzarbeit hinterlässt Spuren

Verdienst eines Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe in Euro, in Preisen von 2009



Quelle: IDW, Köln

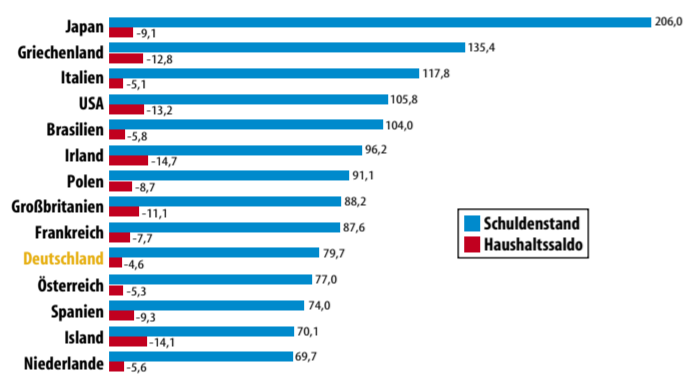
© GIT VERLAG

## Griechenland nahezu bankrott

Die Finanzen einiger Länder der Eurozone sind so zerrüttet, dass ein Staatsbankrott droht – zumindest theoretisch, denn die Europäische Union würde Pleiten ihrer Mitglieder trotz aller gegenteiligen Beteuerungen nicht zulassen. Das Problem: Koppelt die EU ihre Hilfspakete an strenge Auflagen, drohen Proteste, die die europäische Einheit gefährden könnten. Von daher wäre es klüger, wenn der Internationale Währungsfonds eingreifen würde.

### Staatshaushalte: Viele Schieflagen

Prognosen für 2011 in % des Bruttoinlandsprodukts



Quelle: EU-Kommission / IDW, Köln

© GIT VERLAG

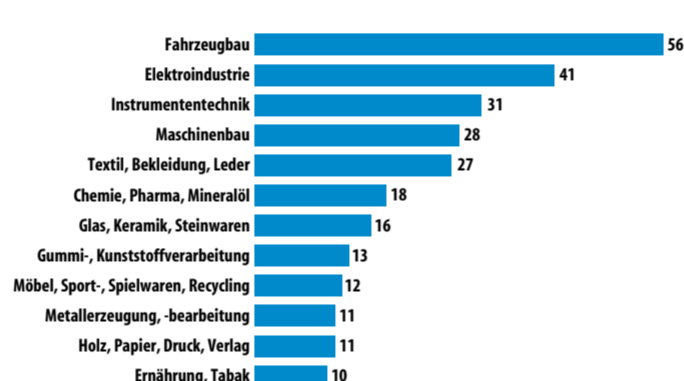
## Innovative Textilindustrie

Durch zahlreiche Innovationen hat sich die deutsche Textilindustrie in vielen Marktsegmenten weltweit einen Namen gemacht. Gerade aus Branchen wie der Medizintechnik, dem Fahrzeugbau oder der Logistik sind technische Textilien made in Germany nicht mehr wegzudenken.

Den internationalen Erfolg der deutschen Textilindustrie belegt zudem die Exportquote: Von 10% im Jahr 1970 stieg dies auf Ausfuhren erzielten Umsatzes auf mittlerweile knapp 43%.

### Textilindustrie: Viel neuer Stoff

So viel % des Umsatzes erzielte die jeweilige Branche durch Produktneheiten



Quelle: ZEW / IDW, Köln

© GIT VERLAG

## Kürzerer Weg zu neuen Krebsmedikamenten

Eine seit langem bekannte Klasse von Medikamenten zur Behandlung der HIV-Infektion (sog. HIV-Proteaseinhibitoren) scheint gegen Tumorerkrankungen zu wirken. Immer wieder gab es Beobachtungen, dass bei einzelnen AIDS-Patienten, die außerdem eine Tumorerkrankung entwickelten, durch die Behandlung des Virus mit Proteaseinhibitoren auch der Tumor zurückging, jedoch wurde der Einsatz dieser Medikamente als mögliche Krebsmedikamente bisher nicht systematisch untersucht. Die Arbeitsgruppe

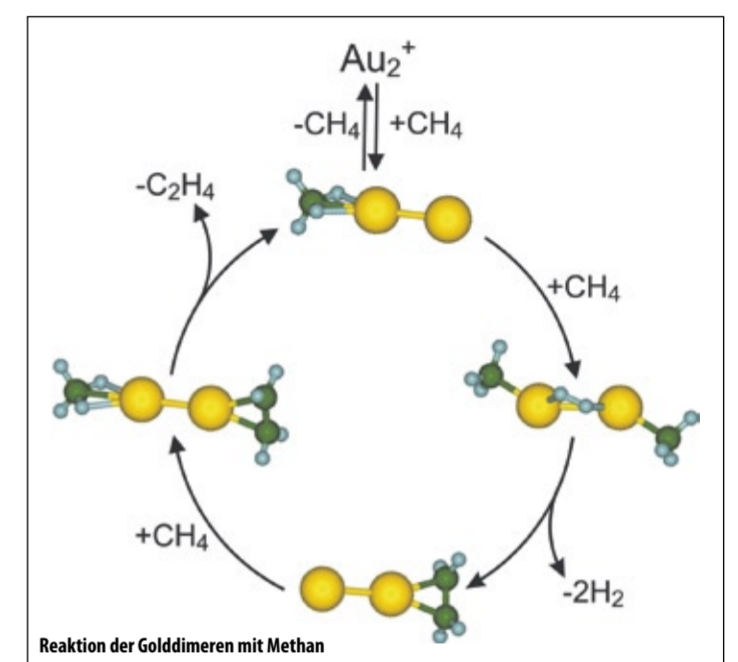
von Prof. Driessen, Experimentelle Onkologie St. Gallen in der Schweiz, konnte jetzt im Laborexperiment zeigen, dass die zusätzliche Gabe von bestimmten HIV-Proteaseinhibitoren die Wirkung von bestimmten Krebsmedikamenten derart verstärken kann, dass auch Krebszellen die vormals resistent gegenüber Krebsmedikamenten waren, durch die gleichzeitige Behandlung mit dem HIV-Medikament wieder empfindlich gegenüber der Krebstherapie wurden. Dies ist auch deshalb interessant, weil diese HIV-Me-

dikamente einfach als Tabletten eingenommen werden können und eine wesentlich bessere Verträglichkeit haben, als die meisten bekannten Krebsmedikamente. Eine entsprechende klinische Phase I-Studie wird innerhalb der Schweizer Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung (SAKK) ab 2010 durchgeführt werden. Die Wilhelm Sander Stiftung unterstützt mit über 140.000 € die weiteren Arbeiten auf diesem Gebiet im Labor von Prof. Driessen.

www.wilhelm-sander-stiftung.de

## Goldige Pärchen

Ethylen ist einer der wichtigsten Ausgangsstoffe für die chemische Industrie, vor allem für die Herstellung von Kunststoffen wie Polyethylen und Polystyrol. Ethylen wird derzeit durch Steamcracken von Erdölfraktionen hergestellt. Eine interessante Alternative könnte die Gewinnung von Ethylen aus Methan darstellen. Denn während die Erdölvorräte langsam zur Neige gehen, ist Methan noch immer in riesigen Erdgas-Lagerstätten vorhanden. Das Problem: Die Kohlenstoff-Wasserstoff-Bindungen in Methan sind nur sehr schwer zu spalten. Um den Methan-Kohlenstoff dazu zu bringen, Bindungen mit ihresgleichen einzugehen, sind daher extreme Bedingungen nötig. Außerdem entsteht ein Produktgemisch. Wissenschaftler um Thorsten M. Bernhardt von der Universität Ulm und Uzi Landman vom Georgia Institute of Technology in Atlanta, USA, haben einen Ansatz gefunden, wie sich Me-



than selektiv und bei niedrigen Drücken und Temperaturen zu Ethylen umsetzen lässt: Freie Golddimere katalysieren diese Reaktion. Bei Tests mit Partikeln aus wenigen Goldatomen stellten die Forscher fest, dass

einfach positiv geladene Teilchen aus zwei Goldatomen in der Gasphase Methan selektiv zu Ethylen umsetzen können.

www.uni-ulm.de  
http://presse.angewandte.de

## Beilagenhinweis

Mit einem Teil dieser Ausgabe erhalten Sie eine Beilage der 11. Handelsblatt Jahrestagung.



**Frische Luft** Die neue S 1000 RR von BMW bezieht ihre Verbrennungsluft aus einer Sauganlage mit integrierter Luftfilterfunktion aus Ultramid B3WGM24 HP, einem besonders dimensionsstabilen Polyamid der BASF. Dieses Bauteil wird im Motorradbau Airbox genannt. Die Sauganlage ermöglicht es der BMW S 1000 RR, den Verlauf des Drehmoments über einen breiten Bereich zu optimieren. Die Airbox besteht aus miteinander verschweißtem Ober- und Unterteil. Da die Formgenauigkeit der Gehäuseteile die Exaktheit der Saugrohrherstellung beeinflusst, kommt es vor allem auf die Verzugsarmut und die Schweißeigenschaften des Kunststoffes an. Darüber hinaus führt der Mineralgehalt im Kunststoff zu einer guten Geräuschdämpfung. Foto: BMW

ultraplaste.infopoint@basf.com

## IMPRESSUM

**Herausgeber:**  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG

**Geschäftsführung**  
Dr. Michael Schön,  
Bijan Ghawami

**Abo-/Leserservice**  
Tel.: 06151/8090-115  
adr@gitverlag.com

**Objektleitung**  
Dr. Michael Klinge  
Tel.: 06151/8090-165  
michael.klinge@wiley.com

**Redaktion**  
Dr. Michael Klinge  
Tel.: 06151/8090-165  
michael.klinge@wiley.com

Carla Scherhag  
Tel.: 06151/8090-127  
carla.scherhag@wiley.com

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

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

Wolfgang Sieß  
Tel.: 06151/8090-240  
wolfgang.sieess@wiley.com

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

Dr. Birgit Megges  
birgit.megges@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

Miryam Preußer  
Tel.: 06151/8090-134  
miryam.preusser@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

**Team-Assistenz**  
Angela Bausch  
Tel.: 06151/8090-157  
angela.bausch@wiley.com

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

**Herstellung**  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Christiane Pothast  
Claudia Vogel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Elke Palzer (Litho)  
Ramona Rehbein (Litho)

**Sonderdrucke**  
Christine Mühl  
Tel.: 06151/8090-169  
christine.muehl@wiley.com

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

GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Röblerstr. 90  
64293 Darmstadt  
Tel.: 06151/8090-0  
Fax: 06151/8090-168  
info@gitverlag.com  
www.gitverlag.com

**Bankkonten**  
Dresdner Bank Darmstadt  
Konto Nr.: 01715501/00,  
BLZ: 50880050

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

Druckauflage: 43.000 (IVW Auflagenmeldung Q3 2009: 42.289 tVA) 18. Jahrgang 2009

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

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

**Originalarbeiten**  
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge sind 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 Internet wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art. Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

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

**Druck**  
ECHO Druck und Service GmbH  
Holzhofallee 25-31  
64295 Darmstadt  
Printed in Germany  
ISSN 0947-4188

**GIT VERLAG**  
A Wiley Company