



Logistik

Vorreiterrolle: Wo sich die Chemie ein Beispiel an der Automobilindustrie nehmen sollte

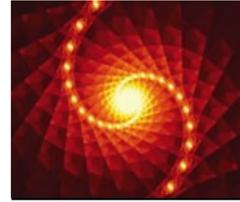
Seiten 9–12



Olympia

Die Kehrseite der Medaille: Olympia-Partner Dow zwischen Stolz und Rechtfertigung

Seite 5



Produktion

Massedurchflussmesstechnik im Fokus: Achema-Highlights bei Coriolis-Messumformern

Seiten 13/14

NEWSFLOW

Sales & Profits

BASF, Dow, DuPont, Wacker, Sanofi und andere Chemie- und Pharmakonzerne reagieren aufgrund der anhaltenden Euro-Schuldenkrise mit zunehmender Skepsis hinsichtlich der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung.

Mehr auf den Seiten 2, 3, 8

2012 Saudi Aramco
TechQuest
Downstream R&D Symposium
3rd – 4th October 2012, Paris, France

Aramco Overseas Company B.V.

Fachkräftemangel ist kein Phantomschmerz

Zuwanderung bietet den größten Hebel zur Fachkräftesicherung

Der Fachkräftemangel hat die chemische Industrie erreicht. Nach einer Umfrage des Arbeitgeberverbands HessenChemie erhalten Unternehmen heute auf ihre Stellenausschreibungen weniger Bewerbungen, die Personalsuche dauert länger, und offene Stellen können teilweise über einen längeren Zeitraum nicht neu besetzt werden. Prof. Dr. Herbert Brücker, Forschungsbereichsleiter am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), einer Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit, sprach darüber mit Dr. Andrea Gruß.

CHEManager: Herr Prof. Brücker, gibt es einen Fachkräftemangel in Deutschland?

H. Brücker: Wenn ein Unternehmen keine Fachkraft findet, spürt es einen Mangel. Fachkräftemangel ist daher kein Phantomschmerz. Nach unseren aktuellen Befragungen gibt es zurzeit 965.000 offene Stellen in Deutschland. Zugleich zählen wir fast 2,9 Mio. Arbeitslose und rd. 1 Mio. unterbeschäftigte Menschen in arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen.

Wo werden Arbeitskräfte gesucht?

H. Brücker: Die offenen Stellen sind im Bereich der wirtschaftlichen Dienstleistungen, im Bereich des Handels und dem verarbeitenden Gewerbe, also auch der Chemieindustrie, zu finden. Bei den Berufen sind besonders die Gesundheitsberufe betroffen, Ärzte, Krankenschwestern und Pflegekräfte. Auch Erzieherinnen sind gesucht. Erst dann folgen Ingenieure.

Wie bewerten Sie das eingangs erwähnte Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage im Arbeitsmarkt?

H. Brücker: „Mismatch“ ist ein Phänomen, das es schon immer im Arbeitsmarkt gegeben hat. Bis vor ein paar Jahren war dieses Ungleichgewicht aufgrund der hohen Arbeitslosigkeit für die Arbeitgeber nicht spürbar. Heute spüren wir eine steigende Spannung im Arbeitsmarkt. Dies ist jedoch eher als eine Rückkehr zu normalen Verhältnissen zu bewerten; auf keinen Fall ist es bereits die Folge des demografischen Wandels. Im Jahr 2011 gab es – bedingt durch die noch erwerbstätigen, geburtenstarken Jahrgänge und steigende Zahlen an erwerbstätigen Frauen und älteren Menschen – einen historischen Höchststand an Erwerbspersonen in Deutschland. Wenn wir also gegenwärtig vom Fachkräftemangel reden, dann ist das eher ein konjunkturelles Phänomen als ein demografisches.

Heißt das, der demografische Wandel stellt keine Bedrohung für die Unternehmen dar?

H. Brücker: Doch, der demografische Wandel wird kommen, und er wird dramatisch ausfallen. Ohne Wanderungen würde die Zahl der Erwerbspersonen bis zum Jahr 2050 um 40% von jetzt 45 Mio. Personen auf 27 Mio. Personen sinken. Durch eine höhere Erwerbsbeteiligung der Frauen sowie eine Verlängerung der Wochen- und Lebensarbeitszeit lässt sich der Rückgang um rund 2 Mio. Arbeitskräfte dämpfen. Käme eine

Nettozuwanderung von 200.000 Personen pro Jahr hinzu und würde die Erwerbsbeteiligung steigen, könnte der Rückgang halbiert werden: Das Erwerbspersonenpotential würde nur um 20% sinken.

Welche Folgen wird diese Entwicklung haben?

H. Brücker: Viele Institute gehen davon aus, dass die Arbeitsmarktnachfrage in Zukunft konstant bleibt, und ermitteln die Fachkräftelücke auf Basis des prognostizierten Rückgangs der Erwerbspersonen. Diesen Ansatz halte ich für falsch. Die Märkte werden sich anpassen, beispielsweise der Kapitalmarkt: Die Kapitalrenditen werden fallen. Es wird weniger investiert werden. Und empirisch lässt sich belegen, dass – bereinigt um den Produktivitätsfortschritt – das Verhältnis von Kapital zu Arbeit langfristig konstant bleibt. Das heißt: Wenn das Erwerbspersonenpotential schrumpft, schrumpft auch die Produktion in Deutschland.

Wird dies zu einer sinkenden Arbeitslosigkeit führen?

H. Brücker: Arbeitslosigkeit kann man schwer prognostizieren. Es kommt nicht zwingend zu einem Rückgang der Arbeitslosigkeit. Wir erwarten zwar, dass die Arbeitslosigkeit zurückgehen wird, aber nicht, weil das Arbeitsangebot zurückgeht, sondern weil wir eine Strukturverschiebung im Arbeitsmarkt hin zu höheren Qualifikationen haben werden. Höher qualifizierte sind weniger von Arbeitslosigkeit betroffen.

Es gibt aber auch ein Risiko im künftigen Arbeitsmarkt: Aufgrund der geringeren Zahl der Erwerbspersonen werden diese stärker durch Sozialabgaben belastet. Das senkt vor allem die Erwerbsanreize bei den geringeren Qualifizierten. Dadurch könnte die Arbeitslosigkeit steigen.

Wie würde sich eine höhere Zuwanderung auswirken?

H. Brücker: Sie würde vor allem die sozialen Versicherungssysteme stabilisieren. Schon heute leistet jeder

Wenn das Erwerbspersonenpotential schrumpft, schrumpft auch die Produktion in Deutschland.

Migrant einen Nettobeitrag zu den Sozialversicherungssystemen von 2.000 € im Jahr, davon profitieren vor allem die Rentenversicherungssysteme. Und das, obwohl wir eine höhere Arbeitslosigkeit und schlechtere Qualifikationen unter Migran-



Prof. Dr. Herbert Brücker, Forschungsbereichsleiter, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

„ Deutschland braucht eine neue Willkommenskultur. “

ten haben. Wenn die Qualifikation der Migranten steigt – und dafür gibt es starke Hinweise –, dann könnten diese Nettobeiträge um 4.000 € bis 5.000 € pro Dekade steigen. Das sind ganz erhebliche Beiträge zur Finanzierung unserer sozialen Sicherungssysteme.

Welchen Einfluss hat Zuwanderung auf den heimischen Arbeitsmarkt?

Der gegenwärtige Fachkräftemangel ist eher ein konjunkturelles Phänomen als ein demografisches.

H. Brücker: Lange Zeit wurde eine höhere Zuwanderung als Bedrohung gesehen und die Migrationspolitik auf den Schutz des Arbeitsmarktes ausgerichtet. Dahinter stand die Annahme, dass Zuwanderung zusätzliche Arbeitslosigkeit verursacht. Empirische Daten widerlegen dies: Migration wirkt sich weitgehend neutral auf den Arbeitsmarkt aus, weil mit dem zusätzlichen Arbeitsangebot auch die Arbeitsnachfrage steigt. Zudem sinkt mit der Zuwanderung das Arbeitslosigkeitsrisiko einheimischer Arbeitnehmer, und ihre Löhne steigen. Das ist für viele Menschen kontraintuitiv.

Ist es denn realistisch, dass wir eine Nettozuwanderung von 200.000 Personen erreichen?

H. Brücker: Ich glaube ja. Im vergangenen Jahr hatten wir eine Netto-

europa oder im Mittleren Osten liegen die Löhne preisbereinigt etwa bei 20% des Niveaus in Deutschland. Das erzeugt erhebliche Wanderungsanreize. Zwar sind auch diese Regionen vom demografischen Wandel betroffen – Osteuropa stark, Südosteuropa und der Mittleren Osten etwas weniger –, aber aufgrund des anhaltend hohen Einkommensgefälles werden die Wanderungsanreize hoch bleiben. Aber

wir müssen natürlich in Deutschland sehr viel dafür tun, um vor allem qualifizierte Zuwanderer wie Hochschulabsolventen und Facharbeiter für Deutschland zu gewinnen. Höher qualifizierte Migranten integrieren sich besser im Arbeitsmarkt und sind weniger von Arbeitslosigkeit betroffen als geringer qualifizierte Migranten.

Wie attraktiv ist Deutschland für hoch qualifizierte Zuwanderer im internationalen Vergleich?

H. Brücker: Grundsätzlich gibt es nur vier OECD-Länder weltweit, die keinen Brain Drain beklagen. Das sind die USA, Kanada, Australien und Neuseeland. Alle anderen Länder verlieren mehr Hochschulabsolventen an das Ausland, als sie Hochschulabsolventen durch Zuwanderung gewinnen. Es leben also auch mehr deutsche Hochschulabsolventen im Ausland als Ausländer mit einem Hochschulabschluss in Deutschland. Dabei liegt das Problem weniger darin, dass deutsche Akademiker ins Ausland gehen, sondern vielmehr darin, dass nicht genug ausländische Hochschulabsolventen nach Deutschland kommen. Eine Ursache hierfür liegt in der Sprachbarriere.

Doch wir beobachten zwei positive Trends: Zum einen steigt die Zahl der Neuzuwanderer. Die meis-

ten von ihnen kommen aus den europäischen Mitgliedsstaaten. Zum anderen beobachten wir einen enormen Anstieg der Hochschulabsolventen in der Struktur der Neuzuwanderer.

Die Voraussetzungen für die Zuwanderung hoch qualifizierter Arbeitskräfte nach Deutschland sind gut. Wir haben gegenwärtig eine sehr günstige Arbeitsmarktentwicklung im Vergleich zu anderen Ländern, und wir befinden uns in einer günstigen geografischen Lage, benachbart zu einem hoch qualifizierten Raum in Osteuropa, dessen Pro-Kopf-Einkommen auf dem Niveau von Mexiko liegt.

In der Vergangenheit haben wir vieles falsch gemacht, um unsere Vorteile nicht zu nutzen. Wir sollten aus diesen Erfahrungen lernen und es besser machen. Deutschland braucht eine neue Willkommenskultur.

www.chemanager-online.com/tags/personal

Submit your proposal for TechQuest 2012 before

7 September 2012

Visit www.techquest2012.com and enter your proposal today!



Register NOW!

Deadline: 7 September 2012

LESERSERVICE

Kein eigener CHEManager? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an

chemanager@gitverlag.com

Zellstoff-Industrie



Waste to money

zum Beispiel:

Energieoptimierte Eindampfanlagen mittels Brüdenverdichtung und Mehrstufenanlagen für Schwarzlaugung

Aufbereitung von organischen Lösungsmitteln in der Faserindustrie



GIG KARASEK

system solutions for evaporation and biopharma
www.gigkarasek.at



INHALT

Titelseite	Effizientere Herstellung chemischer Erzeugnisse 7	Geballte Pharmalogistik-Kompetenz im Süden 12
Fachkräftemangel ist kein Phantomschmerz 1	Projektpartner von CarboKat arbeiten am Einsatz von Kohlenstoffnanoröhren als Katalysator und Katalysatorträger <i>Dr. Oliver Felix-Karl Schlüter, Innovationsallianz CNT</i>	Tkv und EIPL machen Transportbranche fit für die Pharmalogistik
Zuwanderung bietet den größten Hebel zur Fachkräftesicherung <i>Interview mit Prof. Dr. Herbert Brücker, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung</i>	Veranstaltungen · Publikationen · Unternehmen 8	Sichere Verpackungen für sensible Güter 12
Märkte · Unternehmen 2-3	LCP – Logistik für Chemie und Pharma 9-12	Weltweites Versandsystem für sicheren Transport klinischer Proben und Prüfmedikamenten
Clariant auf dem Weg in die Zukunft 3	Kommentar 9	Produktion 13-15
Stabile Quartalsbilanz, rasche Süd-Chemie-Integration, innovative Biokraftstoffanlage, neues Branding <i>Hans-Jürgen Kröger, Vorsitzender der Geschäftsführung, Infraser Logistics</i>	Go West: Das US-GHS 9	Editorial 13
Strategie · Management / Innovation 4-7	Gefährliche Stoffe/ Zubereitungen/ Gemische nach den USA exportieren <i>Dr. Norbert Müller</i>	<i>Dr. Volker Oestreich, CHEManager</i>
Vielfalt als Chance 4	BVL News 10	Coriolis-Messtechnik im Fokus 13, 14
Effektives Diversity Management birgt ungenutzte Potentiale <i>Interview mit Götz Erhardt, Accenture</i>	Diskussion trägt erste Früchte 10	Massedurchfluss-Messgeräte branchenübergreifend verfügbar <i>Dr. Volker Oestreich, CHEManager</i>
Stressabbau per Knopfdruck 4	Themenrunde Value Added Services für Chemie und Pharma im Umfeld der Seehäfen	Prozessleitsysteme auch aus der Ferne konfigurieren 14
Schatten der Vergangenheit 5	Logistik-Vorreiter Automobilbranche? 11	Flexibel, platzsparend und leistungsfähig 15
Dow und Olympia – Chemiekonzern zwischen Krisenbewältigung und Milliardengeschäft	Wo sich die chemische Industrie ein Beispiel nehmen sollte und wo nicht <i>Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Bretzke, Barkawi Management Consultants</i>	Schwingungsspektrometer im Mini-Format zur mobilen Qualitäts- und Prozesskontrolle <i>Prof. Dr. Heinz Wilhelm Siesler, Institut für Physikalische Chemie, Universität Duisburg-Essen</i>
Die bunte Welt der funktionellen Farbstoffe 6	Logistik läuft flüssig 11	BusinessPartner 15
Von den Wurzeln der Farbstoffchemie bis hin zu Highchem-Produkten <i>Prof. Dr. Egon Fanghänel, Technologie- und Gründerzentrums Bitterfeld-Wolfen (TGZ) und Lothar Schwarz, TGZ, Lothar Schwarz Kommunikation (LSK)</i>	Vinnolit steuert Verladung an vier Standorten über Transporeon-Plattform	Umfeld Chemiemärkte 16
		Index 16
		Impressum 16

Sanofi trotz Billigkonkurrenz



Die Patentklippe haben wir zu mehr als 90 % bewältigt.

Christopher A. Viehbacher, CEO, Sanofi

Im Kampf gegen Eurokrise und Generikakonkurrenz zeigt Sanofi deutliche Fortschritte. Die stärkere Konzentration auf Schwellenländer und die Aussicht auf neue Umsatzbringer stimmen das Management zuversichtlich. Der Umsatz stieg im 2. Qu. um gut 6 % auf 8,9 Mrd. €. Der Gewinn ging dagegen um knapp 10 % auf 1,94 Mrd. € zurück, lag aber über den Erwartungen. Im Gesamtjahr könnte sich der Ergebnisrückgang auf 12 bis 15 % ausweiten, warnte das Management. Ab 2013 dürfte es aber wieder Zuwächse geben. Die Pharmabranche steht derzeit an zwei Fronten unter Druck. Zum einen kürzen die Regierungen in Eu-

ropa ihre Ausgaben im Gesundheitswesen, sodass die Arzneiersteller ihre Preise senken müssen. Zum anderen laufen viele Patente von Umsatzstützen wie dem Sanofi-Blutverdünnungsmittel Plavix oder dem Psychopharmakon Seroquel aus und Generikafirmen erobern den Markt. Sanofi sieht dieses Problem im eigenen Fall zum größten Teil gelöst. „Die Patentklippe haben wir zu mehr als 90 % bewältigt“, sagte Konzernchef Christopher Viehbacher. Dazu setzt das Unternehmen stärker auf Schwellenländer, um die Abhängigkeit vom Europa-Geschäft zu verringern. Dieses trägt nur noch 24 % zum Konzernumsatz bei, verglichen mit 30 % vor drei Jahren. ■

BASF sieht zunehmende Risiken



Die Unsicherheiten haben in den vergangenen Monaten zugenommen.

Dr. Kurt Bock, Vorstandsvorsitzender, BASF

Das Geschäft der BASF hat sich im 2. Quartal 2012 insgesamt solide entwickelt, doch der Optimismus, mit dem BASF-Chef Dr. Kurt Bock noch zu Jahresanfang überrascht hatte, ist verflogen. „Die Unsicherheiten haben in den vergangenen Monaten ganz dramatisch zugenommen“, sagte Bock und wies auf zunehmende konjunkturelle Risiken hin. „Unsere Kunden agieren weiterhin vorsichtig und reduzierten ihre Lagerbestände, auch in Erwartung möglicherweise fallender Verkaufspreise“, so Bock. Zudem würde der chinesische Wachstumsmotor stottern.

Insgesamt verbesserte sich der Konzernumsatz im 2. Qu. 2012 um

6 % auf 19,5 Mrd. €, das Betriebsergebnis (EBIT) vor Sondereinflüssen stieg um 253 Mio. € auf 2,5 Mrd. €. Bei rückläufigen Absatzmengen im Chemiegeschäft trugen dazu vor allem die gute Entwicklung im Agrogeschäft sowie von Öl & Gas bei. Im 1. Hj. 2012 betrug der Umsatz kumuliert 40,1 Mrd. € (+ 6%). Der Blick auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung der zurückliegenden Monate und auf den Auftragsengang führt dazu, dass die BASF die Rahmenbedingungen für 2012 insgesamt vorsichtiger einschätzt als noch zu Jahresbeginn. BASF rechnet im 2. Hj. 2012 nicht mit einer Belebung der Nachfrage. ■

Europa bremst Dow Chemical aus



Die Probleme der Euro-Zone sorgen für einen weltweiten Dominoeffekt.

Andrew Liveris, CEO, Dow Chemical

Ein schwaches Europageschäft und eine geringere Nachfrage aus China machten Dow Chemical im abgelauten Quartal zu schaffen. Der Umsatz des US-Konzerns schrumpfte um 10 % auf 14,5 Mrd. US-\$. Der Gewinn brach um rund ein Drittel auf 649 Mio. US-\$. „Die anhaltende Unsicherheit über die Weltkonjunktur schafft ein schwieriges Geschäftsumfeld, und das Quartal war da keine Ausnahme“, sagte Konzernchef Andrew Liveris.

Die Nachfrage sei im April deutlich gesunken, im Mai und Juni seien die Geschäfte nur geringfügig besser gelaufen. Zudem habe die Abschaltung von zwei großen Anlagen die Gewinne geschmälert. In

allen Sparten mit Ausnahme der Agrochemie setzte Dow weniger um als vor Jahresfrist.

Auch für die nahe Zukunft rechnet Konzernchef Liveris mit keiner Belebung. „Wir sehen wirklich keine große Besserung für mindestens zwölf Monate“, sagte er.

Die Euro-Zone sorge weiter für einen Dominoeffekt, der sich rund um die Welt ausbreite. In Europa sanken die Umsätze von Dow um 10%. „Das globale Konjunkturfeld verbessert sich nicht in dem Maße, wie wir es bislang erwartet haben“, räumte er ein. Dow Chemical wolle daher weiter Kosten sparen und noch schärfer auf seine Ausgaben achten. ■

Roche ist gut aufgestellt

Aufgrund von Milliardenkosten für den Konzernumbau und dem Entwicklungsstopp eines Herzkreislaufmedikaments sank der Reingewinn von Roche im 1. Hj. Um 17 % auf 4,37 Mrd. CHF. Operativ ist der Basler Arzneimittelhersteller aber auf Kurs. „Wir entwickeln uns sowohl im Pharmageschäft als auch in der Diagnostiksparte deutlich besser als der Markt“, zog Konzernchef Severin Schwan Bilanz und bekräftigte die Jahresprognose. Roche strebt

2012 unter Ausschluss von Wechselkurseinflüssen einen Umsatzanstieg im niedrigen bis mittleren einstelligen Prozentbereich an. Die Umsätze erhöhten sich von Januar bis Juni währungsbereinigt um 4 % auf 22,42 Mrd. CHF. Roche sieht sich dank einer prall gefüllten Medikamenten-Pipeline im Branchenvergleich gut aufgestellt und dem Preisdruck weniger ausgesetzt als Mitbewerber. ■

Syngenta profitiert von Agrarpreisen

Die hohen Preise für Mais und Sojabohnen bescheren Syngenta eine reiche Ernte. Auch für die kommenden Monate geht der weltgrößte Agrogewinnkonzern von einer starken Nachfrage nach Saatgut und Pflanzenschutzmitteln aus. Die schlimmste Dürre in den USA seit 1956 treibe die Sojapreise in Südamerika, sagte Syngenta-Konzernchef Mike Mack.

Im 1. Hj. kletterte der Konzernumsatz um 7 % auf 8,3 Mrd. US-\$. Auch für das Gesamtjahr rechnet

Mack mit einem weiteren Wachstum und damit einem neuen Umsatzrekord. Die Preise für Agrargüter wie Mais oder Soja, die im Juli Rekordnotierungen erreicht hatten, ermutigen die Bauern, größere Flächen zu bepflanzen und mehr in Saatgut oder Pflanzenschutzmittel zu investieren. Der Konzerngewinn konnte mit dem Umsatzwachstum nicht ganz Schritt halten und stieg um 5 % auf 1,5 Mrd. US-\$. ■

DuPont mit solidem Wachstum

DuPont hat im 2. Quartal 2012 einen Umsatz von 11,0 Mrd. US-\$(+7% ggü. Vj.) erzielt. Nach Sondereffekten betrug der Nettogewinn 1,179 Mrd. US-\$(+10%) und lag rund 40 Mio. US-\$(+10%) über dem Vorjahresergebnis.

Der US-Konzern verzeichnete zweistellige Wachstumsraten bei Landwirtschaftsprodukten. Auch die Integration von Danisco trug zum Wachstum bei. Darüber hinaus hat DuPont in der ersten Jahreshälfte Produktivitätsverbesserungen von

190 Mio. US-\$(+10%) bei Fixkosten und Betriebsmitteln erzielt.

„Unsere Geschäftsfelder in den Bereichen Landwirtschaft, Ernährung und Biowissenschaften weisen weltweit außerordentlich gute Zahlen auf“, kommentierte CEO Ellen J. Kullman. „Auch mit unseren Hochleistungsmaterialien haben wir trotz gebremsten Wirtschaftswachstums in einigen Schlüsselmärkten und der andauernden Schwäche in Europa solide Ergebnisse erzielt.“ ■

Clariant auf dem Weg in die Zukunft

Stabile Quartalsbilanz, rasche Süd-Chemie-Integration, innovative Biokraftstoffanlage, neues Branding

Clariant will die jahrelangen Restrukturierungen hinter sich lassen und neu aufgestellt in die Zukunft gehen. Die Integration der Süd-Chemie, die derzeit dem Zeitplan voraus ist, soll konsequent vorangetrieben werden. Mit neuen Produkten und Technologien will der Schweizer Konzern wieder ein führendes Spezialchemieunternehmen werden.

Im 2. Quartal 2012 hat Clariant einen Umsatz von knapp 1,98 Mrd. CHF erzielt. Dies entspricht einem Wachstum gegenüber dem Vorjahresquartal von 6% in Schweizer Franken, in Lokalwährungen stieg der Umsatz um 8%. Ohne Einbeziehung von Akquisitionen (Süd-Chemie) betrug der Anstieg 2%. Durch eine Preiserhöhung um 3% konnte der Anstieg der Rohstoffkosten um 1% kompensiert werden.

Die nicht-zyklischen Geschäftseinheiten Catalysis & Energy, Functional Materials, Industrial & Consumer Specialties sowie Oil & Mining Services blieben weitgehend unbeeindruckt von der globalen Konjunkturabkühlung und der europäischen Schuldenkrise. Im Gegensatz dazu waren die Absätze der zyklischen Geschäftseinheiten im 2.

Quartal rückläufig. Geschäftseinheiten wie Textile Chemicals, die wegen struktureller Herausforderungen in den letzten Quartalen eine Schwächephase durchlaufen hatten, konnten sich zum Teil wieder erholen und stabilisierten sich auf niedrigem Niveau.

Das EBITDA stieg gegenüber dem Vorjahreswert in Lokalwährungen um 2%, während es in Schweizer Franken um 3% auf 233 Mio. CHF zurückging. Die resultierende EBITDA-Marge vor Einmaleffekten sank von 12,9% auf 11,8%. Der Nettogewinn stieg auf 70 Mio. CHF.

Integration von Süd-Chemie

Die Integration der größten Einheit der ehemaligen Süd-Chemie, der Süd-Chemie AG in Deutschland, wur-

de inzwischen abgeschlossen. Ein Abbau von rd. 700 Stellen in der Zentrale und einigen Produktionswerken wird bereits umgesetzt. „Von dem Stellenabbau werden wir 70% bereits Ende 2012 abgeschlossen haben, die anderen 30% Mitte 2013“, sagte Clariant-Chef Dr. Hariolf Kottmann. Vom ehemaligen Süd-Chemie-Management verblieb lediglich Vorstandschef Dr. Günter von Au, der jetzt Mitglied im Clariant-Verwaltungsrat ist. Clariant erwartet bis Ende 2013 durch Synergien eine EBITDA-Steigerung um 90–115 Mio. CHF. Die Marke Süd-Chemie soll nicht fortgeführt werden. Clariant hat inzwischen eine Vereinbarung mit der estnischen Unternehmensgruppe Alviso getroffen, von deren Anteil von 40% am Joint Venture Süd-Chemie Alviso Catalysts, ein führender Hersteller von Katalysatoren für Synthesegas mit Sitz in der Ukraine, zu übernehmen.

Biokraftstoff-Anlage in Straubing

Im Juli hat Clariant in Straubing die größte deutsche Demonstrationsanlage zur Herstellung von klimafreundlichem Zellulose-Ethanol aus Agrarreststoffen eingeweiht. Das von der Bayerischen Staatsregierung und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Zukunftsprojekt umfasst ein Gesamtvolumen von rund 28 Mio. € und wird mit der von der Süd-Chemie entwickelten Sunliquid-Technologie aus etwa 4.500 t Weizenstroh jährlich bis zu 1.000 t Zellulose-Ethanol herstellen. In der Anlage werden alle Prozessschritte dargestellt, die später in einer großindustriellen Anlage zum Einsatz

kommen, um die technologische Durchführbarkeit der Sunliquid-Technologie zu bestätigen. Studien nennen insgesamt ein Potential von rund 22 Mio. t Stroh, die in Deutschland bei Berücksichtigung der notwendigen Bodenregeneration energetisch verwertet werden können. Mit dem so erzeugten Biokraftstoff könnten ca. 25% des aktuellen Benzinbedarfs in Deutschland abgedeckt werden. Dr. Hariolf Kottmann erklärte: „Der Start der neuen Anlage ist ein wichtiger Meilenstein zur Herstellung eines klimafreundlichen Biokraftstoffs und gleichzeitig Grundstoffs für die chemische Industrie.“ Kottmann appellierte an Politik und Wirtschaft, aus dem Fehlstart bei der Einführung des Biokraftstoffs E10 zu lernen und den offenen Dialog mit allen Interessengruppen zu suchen. „Nur wenn die Bevölkerung den Umweltutzen von klimafreundlichen Biokraftstoffen erkennt, wird Bioethanol der zweiten Generation Erfolg haben.“

Ausblick

Clariant erwartet für das Gesamtjahr 2012 weiteres Umsatzwachstum in Lokalwährungen und eine stabile Profitabilität im Vergleich zu 2011. Dies unter der Annahme, dass sich die globale Wirtschaftslage im 2. Halbjahr auf dem Niveau des 1. Halbjahres 2012 stabilisiert. Die Rohstoffkosten werden voraussichtlich im niedrigen einstelligen Bereich ansteigen, während die Wechselkurse im Vergleich zum Jahresanfang stabil bleiben sollten. CEO Dr. Hariolf Kottmann: „Wir haben ein solides Ergebnis erzielt, das unseren Erwartungen zu Jahresbeginn



Wir haben ein solides Ergebnis erzielt.

Dr. Hariolf Kottmann, CEO, Clariant



Demonstrationsanlage zur Produktion von Zellulose-Ethanol in Straubing.

entspricht. Auch wenn die künftige globale Wirtschaftsentwicklung mit großer Unsicherheit behaftet ist, werden wir unsere Strategie weiter umsetzen.

Mit einem neuen Branding will Clariant nach Jahren der Restrukturierung nun seine Zukunftsstrategie auch nach außen sichtbar machen. Ziel sei es, das führende Spezialchemieunternehmen zu werden und profitables Wachstum zu erzie-

len. Wettbewerbsfähig, innovativ und nachhaltig, das seien die Kernziele, gepaart mit herausragender Wertschöpfung, so Konzernsprecher Dr. Kai Rolker. Bei allen Geschäftsaktivitäten werde sich Clariant an den Werten „Performance. People. Planet.“ orientieren, so Rolker.

www.chemanager-online.com/tags/clariant

Polen schmiedet Großkonzern für Stickstoffdünger

In Polen entsteht der drittgrößte Hersteller von Stickstoffdünger in Europa. Als Schutz vor einer russischen Übernahme bereitete die Regierung in Warschau als Anteilseigner der beiden beteiligten Chemiekonzerne Azoty Tarnow und Pulawy den Weg für eine Fusion. Dem polnischen Staat gehören bislang 32% am heimischen

Marktführer Azoty Tarnow und 51% an Pulawy. Zuletzt hatte der russische Rivale Acron seine Fühler nach Tarnow ausgestreckt und wollte den Konzern feindlich übernehmen. Der neue Konzern dürfte Tarnow zufolge auf einen Umsatz von umgerechnet mehr als 2,4 Mrd. € kommen. Der größte Stickstoff-Düngemittelherstel-

ler in Europa ist der norwegische Konzern Yara. Das Kasseler Unternehmen K+S hat sein Stickstoffdünger-Geschäft mit einem Umsatz von 1,2 Mrd. € an die russische EuroChem verkauft, die bereits im vergangenen Jahr Teile der entsprechenden Sparte vom ehemaligen K+S-Mutterkonzern BASF übernommen hat. ■

Bilfinger Berger Industrial Services kauft zu

Bilfinger Berger Industrial Services (BIS Group) treibt mit dem Kauf der EMV-Gruppe den Ausbau ihrer EMSR-Aktivitäten für die Chemie und Petrochemie voran. EMV erbringt schwerpunktmäßig EMSR-Dienstleistungen und Montageleistungen auf Basis langjähriger Rahmenverträge für namhafte Kunden aus der Chemie und Petrochemie und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2011 einen Umsatz von ca. 13 Mio. €. Innerhalb der BIS Group wird EMV künftig als Tochtergesell-

schaft der BIS Maintenance Nord in Leuna geführt. Der Kauf stärkt auch die Präsenz der BIS Group an wichtigen Standorten wie der Region um Hamburg oder Leverkusen und Dormagen. Mit dem Erwerb der britischen ATG sowie der Alpha Mess-Steuer-Regeltechnik wurden bereits zuvor die Kapazitäten in der für Prozessanlagen wichtigen Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik ausgebaut.

Die BIS Group bietet Leistungen zur Errichtung, Instandhaltung und

Modernisierung von Industrieanlagen vor allem für die Branchen Öl und Gas, Raffinerien und Petrochemie, Chemie und Agrochemie, Pharma, Nahrungs- und Genussmittel, Energieerzeugung sowie Stahl und Aluminium. Mit 802 Mio. € Umsatz in Deutschland und einem Gesamtumsatz von rund 3,3 Mrd. € ist Bilfinger Berger Industrial Services in der europäischen Prozessindustrie Marktführer für Industriedienstleistungen. ■

H&R Gewinn bricht im zweiten Quartal ein

Die schwache Konjunktur in Südeuropa und steigende Rohstoffkosten machen der Spezialchemiefirma H&R zu schaffen. Im 1. Hj. hat sich der operative Gewinn um mehr als die Hälfte auf 26 Mio. € verringert, obwohl Preiserhöhungen in den ersten sechs Monaten zu einem Umsatzanstieg von 7,5% auf 640,1 Mio. € geführt haben. Im 2. Quartal sei

der operative Gewinn binnen Jahresfrist um zwei Drittel auf 7,1 Mio. € eingebrochen, teilte das Unternehmen aus dem niedersächsischen Salzbergen mit.

Vor allem der größte Unternehmensbereich Chemisch-Pharmazeutische Rohstoffe, der u.a. Paraffine, Weichmacher für die Reifenindustrie, Grundöle sowie Chemikalien für

die Bauindustrie herstellt, verzeichnet kräftig gesunkene Gewinnmargen. Für das Gesamtjahr geht der Konzern jetzt wegen der schwachen Geschäfte in den ersten sechs Monaten von einem deutlichen Rückgang des operativen Gewinns aus, erwartet aber in den nächsten Quartalen wieder steigende Ergebnisse. ■

Amgen erhöht Prognose

Amgen hat dank einer starken Nachfrage nach seinen Medikamenten im Frühjahrsquartal die Erwartungen übertroffen und seinen Ausblick für

Umsatz und Gewinn angehoben. Der Umsatz stieg um 13% auf 4,48 Mrd. US-\$. Unter dem Strich blieb dem weltweit größten Biotechnologieko-

nzern im 2. Quartal ein Gewinn von 1,27 Mrd. US-\$. Besonders die Erlöse durch das Arthritismittel Enbrel übertrafen die Erwartungen. ■

Evides Verantwortung für Wasser

Quelle des Erfolgs.



Vertrauen Sie auf unser Wissen.

Damit Ihr Betrieb erfolgreich läuft, kümmern wir uns um Ihr Wasser. Wir liefern Ihnen Rohwasser für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke, und wir kümmern uns um Ihre Abwässer – auf Wunsch gewinnen wir daraus zum Beispiel Prozesswasser in höchster Qualität. Als Ihr Partner entwickeln, planen, finanzieren und betreiben wir exakt auf Ihren Bedarf zugeschnittene Anlagen. So sorgen wir dafür, dass Ihr Wasserverbrauch wirtschaftlich und ökologisch immer im Gleichgewicht ist.

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

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

evides
industriewasser

Vielfalt als Chance

Diversity Management birgt ungenutzte Potentiale

Globalisierung, Fachkräftemangel oder Wertewandel – Diversity Management bietet Unternehmen Ansätze, diesen Herausforderungen zu begegnen. Doch vielfach bleiben die Potentiale noch ungenutzt. Dr. Andrea Gruß befragte dazu Götz Erhardt, Executive Partner bei Accenture in Kronberg.

CHEManager: Herr Erhardt, was verstehen Sie unter Diversity?

G. Erhardt: Für mich hat Diversity eine umfassendere Bedeutung als Gender Diversity. Es geht im Kern darum, Potentiale durch Vielfalt und eben nicht Uniformität zu nutzen. Zu dieser Vielfalt zählen „offenkundige“ Unterschiede wie Geschlecht oder Ethnie sowie – und hier sehe ich die weitaus höheren Potentiale der Vielfalt – eher verborgene Merkmale wie Ausbildung, Erfahrung und Arbeitsweisen. Zwar sind Förder- und Mentoringprogramme für Frauen zwingend erforderlich, ebenso wie offenere Ansätze bei Ausbildungs- und Laufbahnvialt. Aber wir sollten uns hiermit nicht zufriedengeben.

Diversity und Inclusion – die Einbeziehung jedes Einzelnen – sind grundsätzlich ein Thema guter Führung. Diese Themen sollten Unternehmen aktiv angehen, also ihre Führungskräfte befähigen, die Chancen von Diversity in ihren Teams zu nutzen, insbesondere bezogen auf Vorgehensweisen, Denkmodelle und Arbeitsstile.

Wie können Unternehmen Vielfalt nutzen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern?

G. Erhardt: Indem sie sich zunächst einmal darüber klar werden, an welcher Stelle Vielfalt Komplexitätskosten verursacht, also nicht zweckdienlich ist, und an welcher Stelle Diversity die Leistungsfähigkeit von Unternehmen steigert. Ein undifferenzierter „Multikulturalismus“ hilft genauso wenig wie eine Monokultur promovierter deutscher Chemiker. Konkret geht es um Fragen wie „Wie stelle ich das beste Team für eine Aufgabe zusammen?“ oder „Nach welchen Kriterien plane ich die Nachfolge?“. Ein Beispiel: In Markteintrittsprojekten kann es sehr sinnvoll sein, neben lokaler Expertise und Vertriebsingenieuren



Götz Erhardt, Executive Partner, Accenture

Mitarbeiter einzubinden, die ganz bewusst die Kundenperspektive einnehmen können.

Heißt das, „ungleiche“ Teams sind erfolgreicher?

G. Erhardt: Ungleiche Teams sind nicht notwendigerweise erfolgreicher. Wir haben unlängst eine Studie zum Leistungsvergleich unterschiedlicher Teams durchgeführt. Hierbei hat sich gezeigt, dass die Diversität von Merkmalen Leistungsunterschiede nicht erklärt. Übereinstimmendes Kennzeichen der „besseren“ Teams war eine Vertrauenskultur gepaart mit Wertschätzung der individuellen Leistung und Rolle. Also kurzum: Die

Führung des Teams und die Verbindung der unterschiedlichen Talente. Nationalität und Geschlecht spielten eine untergeordnete Rolle.

Welche Voraussetzungen müssen geschaffen werden, damit Diversity zum Unternehmenserfolg beitragen kann?

G. Erhardt: Etwas akademisch gesprochen: der strukturelle Abbau von Vorurteilen. Praktisch ausgedrückt: Führungskräfte müssen fähig sein, die eigenen Stereotype zu reflektieren und im Sinne einer gestellten Aufgabe – sei es in Projekten oder bei der Nachfolgeplanung – die besten Talente einzusetzen. Und eben nicht in den Spiegel schauen und dann möglichst ähnliche Typen suchen.

Wie gelingt das?

G. Erhardt: Das muss das Topmanagement

vorleben. Und zwar mit „publikumswirksamen“ Signalen wie Berufungen oder Nachfolgeregelungen. Ferner müssen im Sinne der Chancengleichheit traditionelle Präsenz-

der kundennahen Produktentwicklung, im Vertrieb oder auch bei der Bindung von Fachkräften. Letzteres vor allem im Rahmen von Projekten oder des Managements von kriti-

„Erfolgreiche Teams zeichnen sich durch eine Vertrauenskultur gepaart mit Wertschätzung der individuellen Leistung und Rolle aus.“

modelle nach dem Motto „Nur wer am Arbeitsplatz sitzt, arbeitet wirklich“ durch entsprechende Betreuungsmodele für Mitarbeiter sowie eine deutlich gestärkte Verantwortungs- und Ergebniskultur abgelöst werden.

Wo sehen Sie die größten Chancen des Diversity Management?

G. Erhardt: Ich sehe enorme Chancen bei

schen Fachkompetenzen. Hier haben die großen Player schon einige Initiativen gestartet. Dennoch sind wahrscheinlich bislang lediglich 10% bis 20% der in Diversity Management begründeten Geschäftspotentiale gehoben worden.

www.chemanager-online.com/tags/personal



© Robert Kneschke - Fotolia.com

ME

HAT IHR BERATER
ELEMENTARE
VERBINDUNGEN ?



BESSER,
ES STIMMT SOGAR
DIE CHEMIE !



MOVING
YOUR
ENTERPRISE

ME

Consulting to Completion

www.ManagementEngineers.com

Ausgebildet und fest eingestellt

Evonik liegt bei der unbefristeten Übernahme von Ausgebildeten deutlich über dem zugesagten Anteil. Unternehmensseite und Betriebsrat hatten 2011 vereinbart, dass statt rd. 20 % wie im Jahr 2010 künftig mindestens 50 % der neu Ausgebildeten sofort unbefristete Arbeitsverträge erhalten. Von den Ausgebildeten, die unter diese neue Regelung fallen, haben jetzt 64 % einen unbefristeten Arbeitsvertrag angeboten bekommen. Für die weiteren Ausgebildeten bietet Evonik Arbeitsverträge mit einer Laufzeit von 6 – 24 Monaten an, die oftmals ebenfalls in eine Festanstellung münden.

„Wir freuen uns, zahlreichen Berufseinsteigern nach Abschluss ihrer Ausbildung ein hohes Maß an Sicherheit und Perspektiven für ihre Berufs- und Lebensplanung bieten zu können“, erklärt Thomas Wessel, Vorstandsmitglied und Arbeitsdirektor von Evonik Industries. Der Bedarf an gut qualifizierten Nachwuchskräften steigt – nicht zuletzt angesichts der demografischen Entwicklung. „Mit klaren Übernahme-

Zusagen setzen wir als attraktiver Arbeitgeber auch ein deutliches Zeichen für künftige Schulabgänger, die einen Ausbildungsplatz suchen“, so Wessel.

Zum Jahreswechsel 2011/2012 waren insgesamt rund 2.100 junge Menschen bei Evonik in der Berufsausbildung – an rd. 20 Standorten in Deutschland und in etwa 40 anerkannten Berufen. Auch im vergangenen Jahr hielt der Konzern seine hohe Ausbildungsquote aufrecht: Zum Jahreswechsel lag sie mit rd. 9 % weiterhin deutlich über dem Industriedurchschnitt von etwa 6,5 %. In den vergangenen fünf Jahren erreichten bei Evonik jeweils rd. 99 % der Auszubildenden einen erfolgreichen Abschluss.

Der Essener Chemiekonzern gilt unter Schülern als einer der 100 beliebtesten Arbeitgeber in Deutschland – dies zeigt das trendence-Schülerbarometer 2011, in dem die Stimmen von mehreren tausend abschlussnahen Schülern zu ihren Berufsplänen und Arbeitgeberpräferenz analysiert wurden. ■

Bachelor und Master sind willkommen

Anfang Juni fand in Frankfurt-Höchst die gemeinsame Sozialpartner-Fachtagung von BAVC und IG BCE statt. Unter dem Titel „Generation Bologna – Status quo und Entwicklungsperspektiven der neuen Hochschulabschlüsse in den Unternehmen der chemischen Industrie“ diskutierten 120 Vertreter der Branche mit Experten aus Wissenschaft und Unternehmen den aktuellen Entwicklungsstand der Bologna-Reform und die ersten Erfahrungen aus der Praxis.

Aktuelle Studienergebnisse geben Aufschluss über neueste Ent-

wicklungen. Im Zentrum der Betrachtung stand insbesondere die Berufsbefähigung der Bachelor-Absolventen. Hier zeigte sich, dass die Mehrheit der branchenübergreifend befragten Unternehmen mit der Kompetenz der Absolventen zufrieden ist. Die Einnünnung der Bachelor-Absolventen in den Arbeitsmarkt erfolgt überwiegend wie bei den „traditionellen Abschlüssen“. Dies gilt auch für Einstiegsposition und Karriereperspektiven, sofern bereits in den Unternehmen Erfahrungswerte mit

den neuen Hochschulabschlüssen vorliegen.

Verbesserungspotential sehen die befragten Unternehmen insbesondere beim Praxisbezug der Lerninhalte, der Vermittlung von sozialen und kommunikativen Kompetenzen und der Realisierung von Auslandsaufenthalten während des Studiums.

Die Ergebnisse der Fachtagung zeigen, dass sich die Chemie bereits heute als attraktive Branche für akademische Nachwuchskräfte präsentiert. Bachelor und Master sind in der Chemiebranche willkommen. ■

Vertrauenskultur führt zu Spitzenleistungen

Deutschlands Arbeitskräfte gehören in Europa laut einer Studie der Beratungsgesellschaft Towers Watson zu den engagiertesten Mitarbeitern, liegen aber noch deutlich unter dem weltweiten Spitzenniveau. VAA-Hauptgeschäftsführer Gerhard Kronisch kommentiert die jüngst veröffentlichten Zahlen: „Spitzenleistungen der Mitarbeiter kommen nur

durch eine gute, auf Vertrauen basierende Führungskultur zustande.“ Wer Dienst nach Vorschrift mache, der zweifelt in aller Regel am Management. Das heiße im Umkehrschluss, das Management prägt das Unternehmen, die Kultur, die Mitarbeiter und sorgt damit wesentlich für dessen Erfolg. „Es ist kein Zufall, dass drei Viertel der überdurch-

schnittlich engagierten Mitarbeiter ihren Chefs vertrauen.“ Kronisch forderte die Chemieunternehmen in Anbetracht der mitgeteilten, leicht eingetribben Konjunkturaussichten auf, die Personalpolitik auf Kontinuität auszurichten: „Verlässlichkeit und Vertrauen sind der beste Nährboden für überdurchschnittlichen Einsatz der Mitarbeiter.“ ■

Stressabbau am Arbeitsplatz per Knopfdruck

Vom Oktober vergangenen Jahres bis März 2012 wurde die Studie „Die Gesunderbeiter“ durchgeführt. Ziel der Arbeit mit 30 Probanden sollte sein, sowohl den Stress als auch den Stressabbau mit ganzheitlichen Entspannungssystemen zu messen. Dazu wurde die Herzratenvariabilität (HRV) mit einem HRV-Scanner bestimmt. Eine weitere Facette der Arbeit war es, die Stresslevel zu vergleichen. Teilnehmer waren die Hochschule Furtwangen University, die Schwenninger BKK, IB-Consulting und der Hersteller der eingesetzten Entspannungssysteme, BrainLight.

Für Minas Salib, den Projektleiter, bestätigten sich die Ergebnisse der Pilotstudie vom November 2011. Damals lautete das zentrale Ergebnis, dass eine 20-minütige Anwendung ausreicht, um den Stresslevel zu senken. „Die Methode, diesen zu messen, basiert auf der Kontrolle des vegetativen Nervensystems

über die Herzfrequenz. Weil Stress durch sog. sympathische und parasympathische Nerven das Herz beeinflusst, lassen sich durch eine zeitliche Analyse der Herzfrequenz Aussagen über den Stresszustand des Probanden machen“, erklärt Prof. Dr. Matthias Kohl, der das Projekt betreute.

Die Ergebnisse der Studie zeigten bei den Probanden allgemein eine deutliche Reduzierung des Stresslevels nach der Entspannungstherapie. Dabei zeigte der Hauptparameter Stressindex einen prozentual signifikanten Abfall nach der Therapieeinheit. Ein niedriger Stressindex deutet in diesem Fall auf eine gesunde Variabilität der Herzfrequenz hin.

„Übergeordnetes Ziel der Studie war, dass Unternehmen die Bedeutung von Investitionen in die psychische Gesundheit ihrer Mitarbeiter erkennen und Schritt für Schritt Maßnahmen ergreifen, die Arbeit-



nehmern erlauben, sich trotz Leistungsdruck und Hektik am Arbeitsplatz zu entspannen“, so BrainLight-Geschäftsführerin Ursula Sauer.

Eine entsprechende Entspannung mit dem BrainLight-System stellt sich wie folgt dar: Per audio-

visueller Tiefenentspannung über Kopfhörer und Visualisierungsbrille entspannen Körper und Geist nachhaltig und tief.

Kombiniert wird dies mit einer einleitenden und abschließenden Shiatsu-Massage des Rückens auf

einem Shiatsu-Massagesessel. Für die visuellen Effekte, die sich bei vielen NutzerInnen bei geschlossenen Augen einstellen, ist die Visualisierungsbrille verantwortlich.

Die Studie „Die Gesunderbeiter“ kam angesichts zunehmender Krankmeldungen mit psychischer Ursache in Deutschland genau zum richtigen Zeitpunkt. Laut DAK-Gesundheitsreport 2012 ist der Trend bei den psychischen Erkrankungen ungebrochen: Im vergangenen Jahr stieg ihr Anteil von 12,1 auf 13,4 % am Gesamtcrankenstand. Damit hat sich in den zurückliegenden 15 Jahren der Anteil dieser Krankheitsgruppe am Crankenstand mehr als verdoppelt. Ein großer Teil dieser Erkrankungen ist auf Stresseinfluss zurückzuführen.

■ www.brainlight.de

Schatten der Vergangenheit

Dow und Olympia – Chemiekonzern zwischen Krisenbewältigung und Milliardengeschäft

Dow Chemical steht bei den Olympischen Spielen in London vor einem schwierigen Spagat. Als offizieller Chemie-Partner bieten sich dem US-Chemiekonzern zahlreiche neue Geschäftsmöglichkeiten und die Chance, das Bild des Unternehmens in der Öffentlichkeit langfristig positiv zu verankern. Gleichzeitig wird der Chemikalienhersteller im Vorfeld der Spiele immer wieder mit dem tragischen Unglück in Bhopal 1984 in Verbindung gebracht. Ein Zwischenfall der viele Tausend Tote forderte – und mit dem Dow direkt nichts zu tun hatte. Im Rampenlicht der Olympiade 2012 kämpft Dow gegen die Schatten der Vergangenheit.

Seit Juli 2010 ist der amerikanische Konzern Dow ein fester Teil des TOP-Programms („The Olympic Partners“) und somit Partner der Olympischen Spiele. Für den Chemieriesen werden es die ersten Spiele als offizieller Chemie-Partner des IOC sein, obwohl es in der Vergangenheit bereits mehrfach Kontakt zwischen Dow und Olympia gab. „Unsere Beziehung zu den Olympischen Spielen reicht 30 Jahre bis zu den Winterspielen in Lake Placid zurück“, sagt Keith Wiggins,

Geschäftsführer Dow UK, Ireland & Nordic im Interview mit CHEManager Europe. „Damals haben wir große Mengen Isolationsstoffe gespendet, die auf den Eis- und in den Bobbahnen eingesetzt wurden.“

Drei Jahrzehnte später gestaltet sich der Beitrag des zweitgrößten Chemikalienherstellers der Welt deutlich umfangreicher. Bei Olympia 2012 in London finden sich zahlreiche Produkte von Dow in mehreren Sportstätten und in Infrastrukturanlagen. Besonderes Augen-

merk gilt dem Aushängeschild jeder Olympiade: dem Olympiastadion. Die Arena wird von einer Textilhülle umspannt, die von Dow gefertigt und mit Elastomer-Harz ausgehärtet wurde. Emissionen entstanden bei der Produktion der mehr als 300 Kunststoffelemente nicht – und damit folgt die Außenhaut des Stadions voll dem olympischen Nachhaltigkeitsgedanken. „Im ‚Sustainable Sourcing Code‘ hat das Londoner Organisationskomitee seinen Wunsch ausgedrückt, die Spiele zu einer Referenz für Nachhaltigkeit zu machen, an der sich Organisationen weltweit messen lassen müssen“, sagt Wiggins.

Dow, als offizieller Chemie-Partner, spielt bei diesem Unterfangen eine tragende Rolle, wird in der Öffentlichkeit jedoch nicht unkritisch gesehen. Immer wieder stellen Organisationen wie Amnesty International Verbindungen zwischen Dow und dem Chemieunglück im indischen Bhopal 1984 her. Aus einer

Produktionsanlage des US-Konzerns Union Carbide strömten damals mehrere Tonnen giftige Gase, die zum Tod von bis zu 10.000 Menschen führten. Dow hatte 2001 Union Carbide übernommen und soll nun für die längst überfälligen Aufräumarbeiten in Bhopal zur Verantwortung gezogen werden. Der Konzern muss sich harter Kritik erwehren. „Durch die giftige Altlast, die Dow Chemicals anhängt, scheint es absurd, dass das Londoner Organisationskomitee diese Firma als Sponsor für eine Veranstaltung gewählt hat, die als die nachhaltigsten Spiele aller Zeiten angekündigt wurde. Es wird Zeit, dass sie (Anm.: Die Mitglieder des Organisationskomitees) ihren Fehler zugeben und sich entschuldigen“, so Madhu Malhotra, Direktorin für Gleichberechtigung bei Amnesty International.

Wiggins kontert im Interview mit CHEManager Europe, Dow sei nie im Besitz der Produktionsanlage in Bhopal gewesen, noch habe Dow die

Anlage betrieben. Zudem sei es bereits 1989 zu einer Einigung zwischen der indischen Regierung und Union Carbide gekommen, lange bevor Dow 2001 Union Carbide erworben hat. „Wir, genau wie der Rest der Industrie, haben aus diesem tragischen Unglück gelernt und mitgeholfen, die Sicherheit so zu verbessern, dass solche Vorfälle nie wieder geschehen“, so Wiggins. Die Diskussion scheint festgefahren und wird die Olympiade wohl bis zur Abschlusszeremonie am 12. August begleiten.

Während man auf der einen Seite nicht müde wird, die Zustände in Bhopal zu thematisieren, freut man sich auf der anderen Seite darüber, Olympia-Partner zu sein. „Wir hoffen, dass unsere Mitarbeiter stolz darauf sind, für den offiziellen Chemie-Partner der Olympischen Spiele zu arbeiten“, sagt Wiggins. Doch abgesehen von guter PR soll sich das langfristige Engagement für Olympia auch positiv auf die Bilanzen von

Dow auswirken. Mehr als 30 Dow-Unternehmen sind an Infrastrukturprojekten der Olympischen Spiele beteiligt, man erhofft sich von den Spielen in London sowie den folgenden Olympiaden in Sochi (2014), Rio (2016) und Pyeongchang (2018) Zugang zu Investitionen in Höhe von 150 Mrd. US-\$. Neben allen Nachhaltigkeitsstrategien und sportlichen Höchstleistungen bleiben die Olympischen Spiele für die Beteiligten eben doch vor allem eines: eine Investitionsmöglichkeit mit großartigen Gewinnchancen.

Das vollständige Interview mit Keith Wiggins von Dow lesen sie in der Juli-Ausgabe von CHEManager Europe oder auf CHEManager-Online.

www.chemanager-online.com/tags/olympia

STANDORTBETRIEB. SITE SERVICES. ENERGIEN. ENTSORGUNG. LOGISTIK.

>> IHR STANDORTVORTEIL: UNSERE LOGISTIK.

Ob Inbound oder On-Site Logistics, Warehousing oder Freight Services: Infraser Logistics gestaltet Ihre Versorgungskette schnell, sicher und effizient. Entdecken Sie, was wir unter „infraser“ verstehen. www.infraser.com und www.infraser-logistics.com

infraser
höchst

STANDORT. VORTEIL.



Die bunte Welt der funktionellen Farbstoffe

Von den Wurzeln der Farbstoffchemie bis hin zu Highchem-Produkten

Am 31. Mai und 1. Juni 2012 fand in Bitterfeld-Wolfen ein Innovationsforum mit dem Titel „Funktionelle Farbstoffe – Innovationen in Medizin und Technik“ statt. Als Veranstalter fungierten die Entwicklungs- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft Anhalt-Bitterfeld (EWG) und das Technologie- und Gründerzentrum Bitterfeld-Wolfen (TGZ). Gefördert wurde das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Unterstützt wurde außerdem die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und hier insbesondere der Ortsverband Bitterfeld-Wolfen mit.

Das Forum zeigte internationale Entwicklungstrends bei der Forschung, der Produktion und der Anwendung von funktionellen Farbstoffen auf. Daneben wurde das Leistungspotential von mitteldeutschen Forschungseinrichtungen und Unternehmen der Branche, darunter besonders jene aus Bitterfeld-Wolfen und Umgebung, vorgestellt.

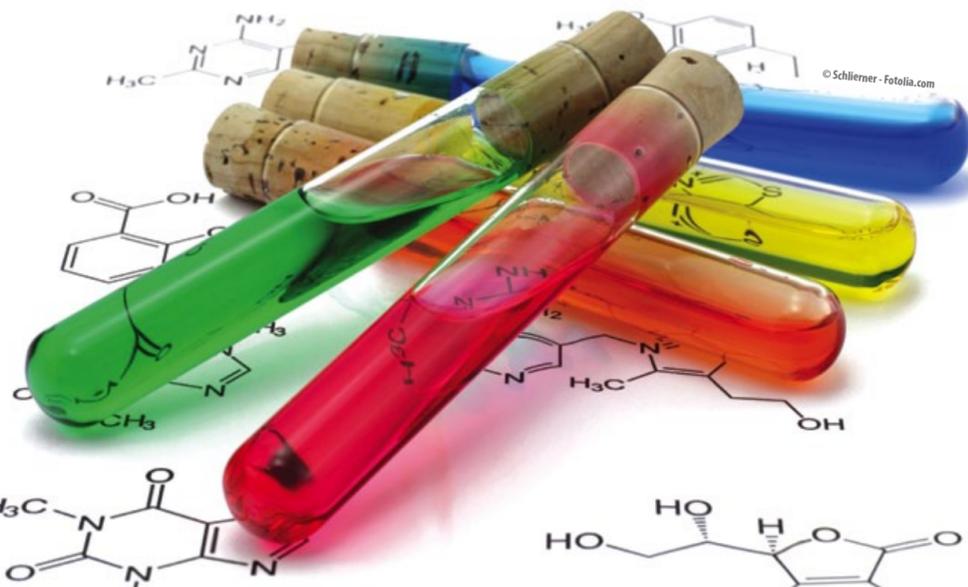
Für die Veranstalter hoch erfreulich war die Anzahl der Teilnehmer. Nachdem im Vorfeld deutschlandweit Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner, die in der Forschung,

Entwicklung und Produktion tätig und an funktionellen Farbstoffen für medizinische und technische Anwendungen interessiert sind, eingeladen worden waren, konnten zur Veranstaltung insgesamt 170 Teilnehmer aus Deutschland und der Schweiz begrüßt werden.

Vielseitig Einsatzgebiete

Farbstoffe zum Färben von Textilien, Leder, Wachsen oder zur Herstellung von Druckfarben kennt jeder. Funktionelle Farbstoffe haben noch ande-

re Eigenschaften, die in der Medizin, der Pharmazie, der Fotovoltaik, bei der Speicherung von Daten oder der Druckindustrie genutzt werden. Seit über 20 Jahren sind diese chemischen Verbindungen in den Fokus der genannten Anwendungen gerückt. Im Jahre 1989 fand in Osaka (Japan) das erste „International Symposium on Functional Dyes“ statt. Der Begriff „funktionelle Farbstoffe“ wurde gewählt, um die Farbstoffe für High-tech-Anwendungen von jenen mit traditioneller Nutzung, wie das einfache Färben, abzugrenzen. Dr. John Griffiths definierte dazu bereits im Jahr 1993 in der Zeitschrift „Chemie in unserer Zeit“: „Ein funktioneller Farbstoff ist ein Farbstoff, der bei seiner Anwendung eine Funktion erfüllt, die nicht auf einer rein ästhetischen Farbgebung beruht.“ In dem Sinne sind die spektralen Sensibilisatoren in Silberhalogenidmaterialien, die zur Produktion von Filmmaterialien benötigt werden, die ersten großtechnisch verwendeten funktionellen Farbstoffe.



Auf dieser Kernkompetenz bei der Chemie der Cyanine und Merocyanine bauen mehrere Unternehmen der Region Bitterfeld-Wolfen

auf und entwickeln diese für Anwendungen in neuen Technologiebereichen. Beispielsweise sind dies fluoreszierende Farbstoffe für die Analyse biochemischer und klinischer relevanter Substanzen (z.B. Tumorassoziierte Proteine, Antikörper, Hormone, Bakterien, Viren, Toxine), Sensibilisatoren für die fotodynamische Therapie, Farbstoffe für organische Leuchtdioden, farbstoffsensibilisierte Solarzellen, optische Datenspeicherung oder Sensibilisatoren in lithografischen Druckplatten.

Auch auf den Gebrauch der funktionellen Farbstoffe bei der Drucktechnik wurde Bezug genommen. Dr. Harald Baumann, Kodak, erklärte zum Thema „Farbstoffe in lithografischen Druckplatten“ die rasante Entwicklung der Produktivität in der Drucktechnik auf Basis negativ arbeitender Druckplatten. Diese entstehen durch computergesteuerte Laserbelichtung der infrarot-sensibilisierten fotopolymerisierbaren Schichten.

Im Abschlussvortrag „Von der spektralen Sensibilisierung zur Nutzung der Solarenergie – funktionelle Farbstoffe im Wandel der Zeiten“ spannte Prof. Dr. Horst Hartmann von der TU Dresden noch einmal einen weiten Bogen von den Anfängen der synthetischen Farbstoffe, abgeleitet aus dem Steinkohlenteer, über die Azo- und Pigmentfarbstoffe bis hin zu den typischen funktionellen Farbstoffen der Gegenwart mit ihrem Einsatz in den verschiedenen Hochtechnologien. Damit wurde in sehr überzeugender Weise das Anliegen des Innovationsforums und die Bedeutung dieses Gebietes für die Zukunft demonstriert.

Forschung auf hohem Niveau

Die Vorträge insgesamt spiegelten die Vielfalt der Einsatz- und Forschungsgebiete wider. Einige Beispiele sind im Folgenden aufgeführt:

Prof. Dr. Luisa De Cola von der Universität Münster beschrieb unter dem Thema „Soft and Hard Nanocontainers for Cell Imaging“ langlebige emittierende Platin-Komplexe und deren individuelle Anpassung für vielfältige Anwendungen in biologischen Systemen. De Cola wies dabei nach, dass die Einführung funktioneller Farbstoffe, z.B. in transparente, poröse Nanozeolithe, den Aufbau multifunktionaler, biokompatibler Materialien (funktionalisierte Nanocontainer) ermöglicht. Diese können in der Biomedizin, z.B. zur Sammlung und fotoinduzierten Abtötung Antibiotika-resistenter Bakterien, eingesetzt werden.

Dr. Kai Licha, Mivenion, stellte in seinem Referat „Farbstoffe für die bildgebende Diagnostik: Vom Indocyaningrün zu neuen Biokonjugaten“ die Bedeutung des Polymethin-farbstoffs Indocyaningrün für bildgebende biondiagnostische Zwecke in tieferen Gewebeschichten vor. Der Farbstoff bzw. die von ihm abgeleiteten Verbindungen sind für den nahen Infrarotbereich sehr wertvoll, da hier die Gewebeeigenfluoreszenz als Störfaktor vernachlässigbar ist.

Ein weiteres Anwendungsgebiet der func-dyes wurde von Dr. Michael Gäbler, Synthion Chemicals, dargestellt. In seinem Vortrag „Dichroische Farbstoffe für den Einsatz in flüssigkristallinen Polymernetzwerken (LCP)“ erläuterte er, wie diese Farbstoffe als optische Sicherheitselemente angewandt werden können. Somit können z.B. Geldscheine, Pharmatketten, Pässe und Urkunden so präpariert werden, dass Plagiate sofort und unkompliziert nachgewiesen werden können.

Die Zukunft im Blick

Mit dem Innovationsforum wurde der Grundstein für eine zukünftige Debatte zu funktionellen Farbstoffen gelegt. Die Unternehmen, vornehmlich aus der Region Bitterfeld-Wolfen und Mitteldeutschland, sind nun dabei, den Prozess fortzuführen. Denkbar wäre eine Kooperation untereinander mit dem Ergebnis eines Netzwerkes. Auch eine Entwicklung zu einem Markenverbund wird diskutiert. Forschungseinrichtungen und Produzenten dieser speziellen Farbstoffe aus ganz Deutschland sind eingeladen, an dieser Entwicklung im Sinne einer Win-win-Situation teilzunehmen.

Prof. Dr. Egon Fanghänel, wissenschaftlicher Berater des Technologie- und Gründerzentrums Bitterfeld-Wolfen (TGZ)

Lothar Schwarz, Berater für Öffentlichkeitsarbeit und PR des TGZ, Lothar Schwarz Kommunikation (LSK)

■ Kontakt:
innovationsforum@tgz-chemie.de
www.funktionelle-farbstoffe.de

www.chemanager-online.com/tags/farbstoffe



VIP-VISIONS IN PLASTICS

will return as a special supplement to CHEManager and CHEManager Europe this October!

Circulation: 65,000 copies + bonus distribution at trade shows and conferences.

Editorial Deadline: Aug. 31, 2012
Advertising Deadline: Sept. 04, 2012

For more information visit

www.chemanager-online.com/en/tags/VIP

or send us an email with "VIP" in the subject line to:



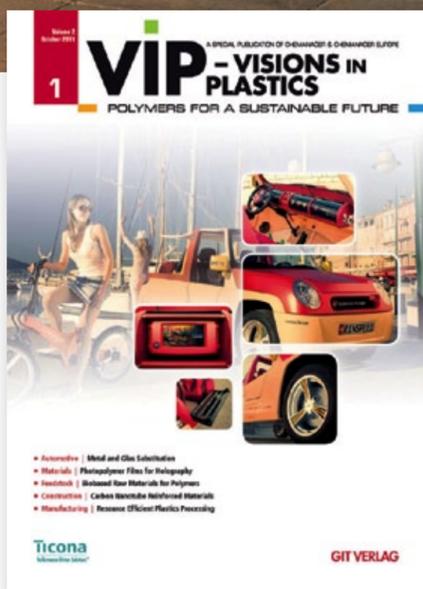
Dr. Michael Reubold
Product Management
Tel.: +49 6201 606 745
michael.reubold@wiley.com



Dr. Roy T. Fox
Editor in Chief
Tel.: +49 6201 606 714
roy.fox@wiley.com

Address:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG
Boschstrasse 12
69469 Weinheim/Germany

www.gitverlag.com



GIT VERLAG



Am 31. Mai 2012 wurde das Innovationsforum mit insgesamt 170 Teilnehmern eröffnet.

Effizientere Herstellung chemischer Erzeugnisse

Projektpartner von CarboKat arbeiten am Einsatz von Kohlenstoffnanoröhren als Katalysator und Katalysatorträger

Ein Großteil der Produkte des täglichen Lebens wird von der chemischen Industrie hergestellt. Über 80% dieser Chemieerzeugnisse werden mithilfe katalytischer Prozesse produziert. Dazu zählen etwa korrosionsresistente Lacke für Autokarosserien, hocheffiziente Dämmmaterialien oder wertvolle Treibstoffzusätze. Das verleiht der Katalyse enorme wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung.

Als Katalysator kommen häufig Edelmetalle zum Einsatz, die aufgrund ihrer Seltenheit jedoch sehr teuer sind. Darum wird ein preiswerter Katalysatorträger lediglich mit einer dünnen Schicht davon versehen. Kostengünstige und umweltschonende Alternativen zu herkömmlichen Katalysatoren wie z.B. Kohlenstoffnanoröhren (engl. Carbon Nanotubes, CNT) bieten darum ein bedeutendes Marktpotential. Um es zu heben, wurde innerhalb der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Innovationsallianz Carbon Nanotubes (Inno.CNT) Anfang 2011 das Projekt CarboKat gestartet.

Zahlreiche Vorteile von CNT

Die CarboKat-Partner arbeiten an der Entwicklung von nanostrukturierten Katalysatoren auf Basis von Kohlenstoffnanoröhren. Dabei sollen CNT als Katalysator und Katalysatorträger zum Einsatz kommen. Gegenüber den bislang eingesetzten Trägermaterialien Aktivkohle und Keramik bieten sie mehrere Vorteile: CNT sind haltbarer als Aktivkohle und nicht so brüchig wie Keramik. Gleichzeitig halten sie die feine Verteilung des Aktivmaterials (Katalysators) aufrecht. Der Hauptvorteil liegt jedoch darin, dass CNT das Aktivmaterial bei der Katalyse unterstützen, sodass sich der Anteil kostenintensiver Edelmetalle und anderer Aktivmaterialien bei katalytischen Prozessen senken lässt. Je nach Prozess sollen herkömmliche Aktivmaterialien sogar komplett durch CNT ersetzt werden können. Die Projektpartner haben Beispielreaktionen ausgewählt, die für die Produktion von hochwertigen Basischemikalien verwendet werden. Dabei handelt es sich um die Hydrierung, die Säure-Basis-Katalyse sowie die Alkohol- und die Kohlenwasserstoffsynthese.

CarboKat-Projektpartner

Das Projektteam von CarboKat setzt sich aus Bayer Technology Services,



Dr. Oliver Felix-Karl Schlüter

dem Fritz-Haber Institut Berlin, der Ruhr-Universität Bochum und der Süd-Chemie zusammen. Die durch CarboKat abgedeckte Prozesskette reicht von der Synthese maßgeschneiderter CNT und der Entwicklung CNT-basierter Katalysatoren, über das Testen dieser Katalysatoren bis hin zu deren Formgebung und Scale-up. Die Anforderungen an die Katalysatoren sind Reproduzierbarkeit, Skalierbarkeit sowie Aktivität und Langzeitstabilität (mechanisch/chemisch).

Synthese maßgeschneiderter CNT

Gestartet wurde mit einer Rezeptur für NCNT (Stickstoff dotierte Kohlenstoffnanoröhren). Sie wurde im Rahmen des Inno.CNT-Projekts CarboScale entwickelt, das auf die Produktion von CNT spezialisiert ist. Nach dieser Rezeptur wurden in einer Kampagne zwölf Proben hergestellt, von denen vier auf ihre Reproduzierbarkeit in puncto vergleichbarer spezifischer Oberflächen, Stickstoff- und Metallgehalte sowie Abbrandtemperaturen untersucht wurden. Die Projektpartner unterzogen die NCNT einer Elementanalyse, untersuchten die Porenstruktur und die Oxidationsstabilität. Bei allen Chargen konnten vergleichbare Eigenschaften festgestellt werden.

Optimierung der Katalysatoren

Somit stehen den Projektpartnern für die weitere Projektarbeit reproduzierbare NCNT-Qualitäten in ausreichender Menge zur Verfügung. Dadurch ist sichergestellt, dass im Zuge der Optimierung CNT-modifizierter Katalysatoren stets das gleiche CNT-Trägermaterial verwendet



Im Rahmen von CarboKat werden Kohlenstoffnanoröhren in katalytischen Testreaktionen untersucht.

© Norbert Michalke für die Max-Planck-Gesellschaft

wird. Dabei werden – je nach Beispielreaktion – in unterschiedlichen Mengen Metalle wie etwa Kobalt, Ruthenium oder Rhodium hinzugegeben. Die Zusammensetzungen, bei denen die Katalysatoren die beste Performance zeigen, werden in der weiteren Projektarbeit ausführlich getestet.

Test in Modellreaktionen

Zu den im Rahmen von CarboKat vorgesehenen Prozeduren zählen beispielsweise Tests, bei denen die Katalysatoren einer künstlichen Alterung unterzogen werden (accelerated tests), um ihre Langzeitstabilität zu untersuchen. Dabei wird z.B. die Betriebstemperatur innerhalb eines definierten Zeitraums stark erhöht und anschließend wieder auf Normaltemperatur gesenkt. Mittels Temperaturtests lässt sich zudem bestimmen, ob CNT-modifizierte Katalysatoren im Vergleich zu herkömmlichen Katalysatoren die gleiche Leistung bei geringerem Ener-

gieinsatz (geringere Betriebstemperatur) erbringen können bzw. bei höherem Energieeinsatz (höherer Betriebstemperatur) langzeitstabil eine höhere Leistung erzielen.

Formgebung und Aufskalierung

Für den Einsatz in technischen Reaktoren sind die bei der Herstellung gebildeten bis zu 1 mm großen CNT-Agglomerate in der Regel zu klein und würden zu hohen Druckverlusten verursachen. Das Konsortium in CarboKat beschäftigt sich daher auch mit der Formgebung solcher CNT-Agglomerate für die anvisierten Reaktionen vorteilhaften Formkörpern. Diese Formkörper werden mit den zuvor genannten aktiven Metallen beladen und in sog. Benchscale-Reaktoren unter industriennahen Bedingungen getestet.

Am Ende der Forschung steht die Aufskalierung der Verfahren zur Herstellung der CNT, zu deren Formgebung sowie gegebenenfalls

zu deren Modifizierung (z.B. mit Metallen oder der Einbringung von sauren bzw. basischen Zentren).

Zusammenfassung und Ausblick

Die bisherigen Arbeiten haben gezeigt, dass in-situ, also bereits während der Nanotubes-Herstellung dotierte NCNT bis in den Kilogramm-Maßstab eine nachweisbar reproduzierbare Qualität aufweisen. Auch für post-dotierte, also durch Nachbehandlung konventioneller CNT hergestellter NCNT wird dieses Ergebnis erwartet. Weiterhin konnten im Rahmen der katalytischen Testreaktionen kontrollierbare Säure-Basen-Eigenschaften der Oberfläche nachgewiesen werden. Im Vergleich zu nicht stickstoffhaltigen CNT weisen NCNT eine höhere Aktivität und Selektivität auf. Derzeit werden die katalytischen Tests für die Modellreaktionen etabliert. Dabei sollen Struktur-Aktivitätsbeziehungen ermittelt werden, um für die Modellreaktionen maß-

geschneiderte CNT-Eigenschaften zu erzielen bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Formbarkeit. Damit wären die Voraussetzungen gegeben, um in den Modellreaktionen eine optimale Performance zu erzielen, die anschließend auch in marktnahe Anwendungen überführt werden kann.

Dr. Oliver Felix-Karl Schlüter, Projektleiter CarboKat, Inno.CNT und Research Manager Chemical Catalysis bei Bayer Technology Services

■ Kontakt:
Innovationsallianz Carbon Nanotubes (Inno.CNT),
Düsseldorf
info@inno-cnt.de
www.inno-cnt.de

www.chemanager-online.com/tags/katalyse

WISSEN VERPACKT?

25. – 27.9.2012 | NÜRNBERG

Erfahren Sie alles zum Thema Verpackungslogistik. Lassen Sie sich die neuesten Lösungen entlang der Prozesskette Verpackung zeigen – auf der FachPack in Nürnberg.

BesucherService
Tel +49 (0) 9 11. 86 06-49 79
Fax +49 (0) 9 11. 86 06-49 78
besucherservice@nuernbergmesse.de

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Fortbildung Chemie

Unverzichtbare Bausteine Ihrer Karriere

KURSE · FACHPROGRAMME · INHOUSE-KURSE

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
Fortbildung Tel.: +49 69 7917-364
Postfach 90 04 40 Fax: +49 69 7917-475
60444 Frankfurt am Main E-Mail: fb@gdch.de

www.gdch.de/fortbildung

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

www.gitverlag.com

GDCh-SEMINARE

Röntgenbeugung und Rietveld-Analyse, Grundlagen und Anwendung in Industrie und Forschung, 17. – 20. September 2012, Bremen

Die Rietveld-Methode wird primär für quantitative Phasenanalysen und Kristallstrukturverfeinerungen eingesetzt sowie zur Bestimmung von Kristallitgrößen und Mikrospannungen. Ziel des Kurses ist es, dass Absolventen die Methode selbstständig anwenden und ihre Ergebnisse beurteilen können. Die notwendigen Grundlagen in Röntgenbeugung und Kristallografie werden im Kurs aufgefrischt. Leitung: Dr. Johannes Birkenstock. Kurs: 302/12

Basiskurs mit Experimenten: Analytische und präparative Flüssig-Flüssig-Verteilungschromatografie, 18. September 2012, Nürnberg

Ziel des Kurses ist die Vermittlung von Zusammenhängen zwischen Theorie und Praxis der Flüssig-Flüssig-Verteilungschromatografie, der Vor- und Nachteile gegenüber etablierten chromatografischen Verfahren an festen Phasen, verbunden mit praktischen Hinweisen zum apparativen Aufbau, der Methodenentwicklung, zur Wahl des richtigen Phasensystems und der Wahl der Betriebsparameter. Der Scale-Up von analytischen Trennungen bis zum Produktionsmaßstab sowie Gegenstromtechniken werden erläutert. Leitung: Prof. Dr. Joachim Kinkel. Kurs: 299/12

Schwingungsspektroskopie für die chemische Qualitäts- und Prozesskontrolle – Theorie, Instrumentation, Applikationen, 18. – 20. September 2012, Essen

Die Erarbeitung der theoretischen und instrumentellen Grundlagen, der Struktur/Spektren-Korrelation sowie der praktischen Anwendungsmöglichkeiten der modernen Schwingungsspektroskopie stehen auf der Agenda. Der Fokus auf praktische Beispiele wird dabei helfen, die am besten geeignete der drei diskutierten Techniken für individuelle Probleme auszuwählen. Die Teilnahme an diesem Kurs wird auch dazu befähigen, die Vor- und Nachteile der Schwingungsspektroskopie im Vergleich zu anderen analytischen Verfahren besser abzuschätzen und schwingungsspektroskopische Daten effizienter auszuwerten. Leitung: Prof. Dr. Heinz Wilhelm Siesler. Kurs: 503/12

Qualitätssicherung im analytischen Labor, Teil II: Elemente der Qualitätssicherung und Qualitätslenkung in der Analytik (gemeinsam veranstaltet mit Eurolab/Deutschland), 20. September 2012, Frankfurt am Main

Vermittlung von Kenntnissen über die grundlegenden Anforderungen an die Qualitätslenkung und Qualitätssicherung eines analytischen Laboratoriums gemäß der internationalen Norm DIN EN ISO/IEC 17025. Die Teilnehmer werden mit den wichtigsten Elementen wie Referenzmaterialien, Messunsicherheit, Rückführung, Kalibrierung, Ringversuchen, Qualitätsregelkarten und deren praktischer Anwendung vertraut gemacht. Leitung: Dr. Martina Hedrich. Kurs: 518/12

Chemische Nanotechnologien mit Anwendungen in Technik und Bio/Life Sciences, 25. und 26. September 2012, Saarbrücken

Das Ziel des Kurses besteht darin, einen Einblick in die Grundlagen der Chemischen Nanotechnologie zu erlangen. Schwerpunkte sind Verfahren zur Herstellung von Beschichtungen auf der Basis nanoskaliger Materialien und ihre Anwendungen in Technik und Medizin. Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die Grundlagen der Chemischen Nanotechnologie, die Herstellung von Dispersionen und von Beschichtungen, über Nanooberflächen für Anwendungen in der Technik und in der Medizin. Leitung: Prof. Dr. Dr. h. c. Michael Veith. Kurs: 011/12

Anmeldung/Information:

Gesellschaft Deutscher Chemiker e. V. (GDCh), Fortbildung, Frankfurt
Tel.: +49 69 7917 485
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

Die Wachstums-Champions

Wachstums-Champions made in Germany, das sind Unternehmen, die sich seit Jahren erfolgreicher als die Konkurrenz am Markt behaupten. Mittelständische Unternehmen, die weder durch Präsenz in den Medien glänzen, noch regelmäßig von Analysten durchleuchtet werden. Dennoch sind sie extrem erfolgreich und behaupten sich selbst in Krisenzeiten. Was machen diese Unternehmen anders? Worin besteht das Geheimnis ihres Erfolges? Prof. Dr. Roland Alter und Christian Kalkbrenner, mehrfacher Buchautor und Wachstumsberater, analysieren in diesem Buch gemeinsam die Er-

folgsmuster der Wachstums-Champions. Dabei verwenden sie die Struktur des Bambus-Codes, der neben den klassischen Instrumenten der strategischen Unternehmensführung auch die Erkenntnisse der Verhaltenspsychologie und Werbekommunikation berücksichtigt. So gewinnen sie erstmals punktgenaue, vertiefte Einblicke darüber, wie Wachstums-Champions ticken.

■ Die Wachstums-Champions – Made in Germany
Von Roland Alter und Christian Kalkbrenner
Business Village Verlag 2010
240 Seiten, 24,80 €
ISBN-13: 9783869800639

MAX – das Stimmungsbarometer

Motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bringen mehr Schwung ins Unternehmen. MAX ist ein langjährig erprobtes Tool, das die Zufriedenheit der Mitarbeiter durch erhöhte Selbstkenntnis, Eigenverantwortung und Wertschätzung garantiert. Mitarbeiter lassen sich nicht gern als Produktionsfaktor oder menschliche Ressource behandeln. Sie möchten aber, dass ihre Leistungen objektiv eingeschätzt und vom Unternehmen anerkannt werden. Klaus Kobjoll und Markus Wiesmann geben Führungskräften ein Tool an die Hand, das genau diesem Zweck dient und sich in der

Praxis über Jahre bewährt hat. Jeder Mitarbeiter kann sich mit MAX selbst bewerten. Selbst- und Fremdbilder werden abgeglichen, persönliche Entwicklungen gesteuert. Mit erstanalysierten Resultaten fürs Gesamtunternehmen: reduzierte Fehlzeiten, erhöhte Feedback-Kultur und Verstärkung des Team-Bewusstseins.

■ MAX – das Stimmungsbarometer
Mitarbeiterführung mit Werten und Zielen
von Klaus Kobjoll und Markus Wiesmann
Orell Füssli Verlag, Zürich 2012
204 Seiten, 29,95 €
ISBN 978-3-280-05451-2

Corporate Finance

Die neue, fünfbändige Handelsblatt-Buchbox liefert relevante ökonomische und rechtliche Themen und Kennzahlen zu Corporate Finance – klar, prägnant und sofort umsetzbar. In fünf handlichen Einzelbüchern werden die verschiedenen Facetten des Corporate-Finance-Geschäfts praxisnah und klar strukturiert dargestellt: Praxis-Leitfaden Corporate Finance, Rechtsratgeber Übernahmerecht, Unternehmensbewertung, Rechtsratgeber Corporate Finance, 100 IFRS Kennzahlen Dic-

tionary Englisch – Deutsch. Der Nutzer verfügt damit über ein praktisches Kompendium im handlichen A6-Format zu allen rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Themen von Corporate Finance. Über 800 Seiten Kennzahlen und Formeln, Checklisten und prägnante Erläuterungen sind ein fundierter Begleiter auf jedem Schreibtisch.

■ Handelsblatt Corporate Finance Box
Handelsblatt Shop, 89,00 €
Artikelnummer HB 30355

Vertrauen gewinnt

Es geht in diesem Buch um das Vertrauen in Beziehungen – Beziehungen im Management, in Organisationen, in der Politik, in der Gesellschaft. Die Investition in ein Mehr an Vertrauen ist der Schlüssel für die De-Blockade unzähliger festgefahrener Situationen. Zu diesem Zweck beschreiben die Autoren in diesem Buch ihr Modell der grundsätzlichen Funktionsweise von Vertrauen: Welche Zusammenhänge gibt es zwischen Selbstvertrauen und Vertrauen zu anderen Menschen? Sie klären die Voraussetzun-

gen, die es braucht, um Vertrauen in Beziehungen und Organisationen aufzubauen. Die Anwendung und Funktionsweise der praktischen Handlungsanleitungen wird anhand anschaulicher und ausführlicher Fallbeispiele aus unterschiedlichen Organisationskontexten illustriert.

■ Vertrauen gewinnt
Die bessere Art, in Unternehmen zu führen
von Uwe Cichy, Christian Matul, Michael Rochow
Schäffer-Poeschel Verlag, 2011
245 Seiten, 39,95 €
ISBN 978-3-7910-3118-7

Wacker will trotz Risiken auf Erfolgsspur bleiben

Die Wacker Chemie hat ihr Geschäft im 2. Quartal 2012 dank der guten Nachfrage außerhalb Europas ausgebaut. Sowohl der Umsatz als auch der Ertrag des Münchner Chemiekonzerns sind höher ausgefallen als im 1. Qu. 2012. Die Werte des starken Vorjahresquartals hat Wacker jedoch nicht erreicht. Der Konzern erwirtschaftete von April bis Juni 2012 Umsatzerlöse in Höhe von 1,22 Mrd. € (+ 2 % ggü. 1. Qu. 2012, - 8 % ggü. Vj.). Gebremst wurde die Umsatzentwicklung von deutlich niedrigeren Preisen, vor allem im Geschäft mit Silicium und Halbleiterwafern.

Insbesondere die im Vergleich zum vergangenen Jahr deutlich niedrigeren Preise für Polysilicium haben dazu geführt, dass die Ergebniszahlen des Vorjahres nicht erreicht wurden. Der Konzern erzielte von April bis Juni 2012 ein EBITDA-Ergebnis in Höhe von 240,5 Mio. €, 26 % weniger als im Vorjahreszeitraum. Gegenüber dem 1. Qu. 2012 hat sich das EBITDA aber um 14 % verbessert. Die EBITDA-Marge des 2. Quartals 2012 beläuft sich auf 19,7 %.

Konzernchef Dr. Rudolf Staudigl sagte: „Der Wacker-Konzern hat im 1. Halbjahr 2012 die gesamtwirt-



Dr. Rudolf Staudigl,
Vorstandsvorsitzender,
Wacker Chemie

schaftlichen und branchenspezifischen Herausforderungen gemeistert. Für den weiteren Geschäftsverlauf in diesem Jahr stellt sich Wacker auf ein schwer berechenbares gesamtwirtschaftliches Umfeld ein. Auf Grund der europäischen Finanz- und Schuldenkrise erhöhen sich die Risiken für die weltweite Konjunktur. „Den höheren Risiken begegnen wir zum Beispiel dadurch, dass wir die Auslastung unserer Anlagen flexibel steuern“, so Staudigl. „Unser wichtigstes Ziel bleibt es, Wacker auch unter erschwerten Rahmenbedingungen auf der Erfolgsspur zu halten.“

In der Solarindustrie sorgen die laufende Konsolidierung und Überkapazitäten für ein sehr wettbewerbsintensives Marktumfeld. Aus diesen Gründen erwartet der Konzern, dass der bisher prognostizierte Jahresumsatz von etwa 5 Mrd. € nicht erreicht wird, sondern leicht

unterhalb dem des Vorjahres (4,9 Mrd. €) bleibt. Ob dieses Ziel erreicht werden kann, hängt maßgeblich davon ab, wie sich die weltweite Konjunktur, die Wettbewerbsbedingungen in der Solarindustrie und die Nachfrage auf dem Halbleitermarkt im weiteren Verlauf des Jahres entwickeln werden. In seinen Chemiebereichen sieht Wacker in diesem Jahr trotz der konjunkturellen Unsicherheiten und der nach wie vor hohen Kosten für Energie und Rohstoffe Chancen für weiteres Wachstum.

Ungeachtet der konjunkturellen Unsicherheiten hat auch im 2. Qu. 2012 den strategischen Ausbau seiner Produktionskapazitäten fortgeführt und insgesamt knapp 245 Mio. € investiert, 18 % mehr als vor einem Jahr. Gut zwei Drittel der Investitionen wurden für den weiteren Ausbau der Polysiliciumkapazitäten verwendet, insbesondere für den laufenden Aufbau des neuen Produktionsstandortes Charleston, Tennessee/USA. Am chinesischen Standort Nanjing ging der Bau der neuen Anlagen für Vinylacetat-Ethylen-Copolymer-Dispersionen und Polyvinylacetat-Festharze wie geplant voran. ■

Fraunhofer integriert Deutsches Kunststoff-Institut

Das Deutsche Kunststoff-Institut (DKI) ist seit 1. Juli 2012 Teil des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF. Beide Institute sind in Darmstadt ansässig. Fraunhofer LBF gründete mit der Eingliederung des DKI den neuen Institutsbereich Kunststoffe. Mit dem neuen Bereich, der vom ehemaligen DKILEITER Prof. Dr. Matthias Rehahn gelenkt wird, baut das LBF sein Know-how in den Bereichen Material- und Werkstoffentwicklung, Leichtbau und Funktionsintegrati-



Prof. Dr. Matthias Rehahn,
Bereichsleiter Kunststoffe,
Fraunhofer LBF

on weiter aus. Die Forschungsgesellschaft Kunststoffe (FGK), bisheriger Träger des DKI, wird auch das neue Institut mit Fördergeldern versorgen.

„Bei Kunststoffen findet ein großer Teil der Wertschöpfung in den

frühen Phasen der Verfahrensentwicklung statt. Deshalb ist es wichtig, bereits hier die Hebel anzusetzen“, sagt Professor Dr. Holger Hanselka, Institutsleiter des Fraunhofer LBF. Prof. Rehahn ergänzte: „Die rasante Entwicklung im Bereich der Elektromobilität, der verstärkte Trend zum Leichtbau und die Entwicklung von intelligenten Materialien eröffnen neue Anwendungsgebiete für Konstruktions- und Funktionskunststoffe.“

EU nimmt Pharmafirmen ins Visier

Die EU-Kartellbehörde hat den dänischen Pharmakonzern Lundbeck und weitere Pharmafirmen unter die Lupe genommen. Schritte gegen den französischen Arzneimittelhersteller Servier und mehrere Generikahersteller könnten wegen ähnlicher Verstöße folgen. Im Blickpunkt der Kommission stehen Vereinbarungen von Lundbeck mit vier Herstellern von Nachahmerpräparaten aus dem Jahr 2002 zu dem Mittel Citalopram gegen Depressionen. Die

Kartellwächter werfen den Unternehmen vor, Verträge geschlossen zu haben, die einen schnellen Markteintritt von günstigeren Generikaversionen des Lundbeck-Präparats verhindert hätten. Der Konzern wies die Vorwürfe zurück.

Die Merck KGaA erhielt einen Beschwerdebrief der Kommission, da damals die Generikatochter Generics UK eine der Firmen war, mit denen Lundbeck solche Vereinbarungen traf. „Wir werden die Be-

schwerden analysieren und sollte unsere Rechtsauffassung von der der Kommission abweichen, werden wir der Kommission dies mitteilen“, sagte ein Sprecher. Merck hatte seine komplette Generikasparte im Jahr 2007 an den US-Konzern Mylan verkauft. Auch die Unternehmen Arrow, Resolution Chemicals, Xellia Pharmaceuticals, Alpha, A.L. Industrier und Ranbaxy wurden von den EU-Kartellwächtern angeschrieben. ■

Nachhaltigkeit logistischer Prozesse in Industrieparks



Hans-Jürgen Kröger, Vorsitzender der Geschäftsführung, Infraser Logistics

Nachhaltigkeit bedeutet für Infraser Logistics die Notwendigkeit, den wirtschaftlichen Erfolg mit den ökonomischen, ökologischen und sozialen Bedürfnissen der Gesellschaft in Einklang zu bringen und diese Vorgabe in allen Bereichen des Unternehmens zu berücksichtigen.

Industrieparks sind nachhaltig: Sie bieten u.a. die Möglichkeit, logistische Prozesse der Standortgesellschaften oder standortexterner Kunden so zu bündeln und zu steuern, dass Synergieeffekte entstehen und man bei der Wahl des Verkehrsträgers flexibel ist. Das Binnenschiff oder die Bahn kommen als umweltfreundliche Alternative zum Lkw nur bei größeren Kapazitäten infrage. Zudem bedarf es einer geeigneten Infrastruktur, wie einer Hafenanlage oder Gleisanschlüssen mit den entsprechenden Verlademöglichkeiten.

Im Industriepark Höchst nutzen wir den Trimodalport, der die Verkehrsträger Schiene, Straße und Wasserstraße optimal verbindet. So können auch Unternehmen, für die sich allein ein Schiffs- oder Bahntransport nicht rechnet, für die Anlieferung von Rohstoffen und den Transport der Produkte zum Endkunden umweltfreundliche und effiziente Möglichkeiten nutzen.

Wichtig ist auch, als Lead Logistics Provider in die Wertschöpfungskette der Kunden integriert zu sein. So lassen sich über ein Fahrzeugleitsystem und ein Ladeslotmanagement an einem großen Standort Wartezeiten vermeiden und Verkehrsströme optimal steuern. Ein zentrales Thema ist natürlich die Energieeffizienz. An großen Standorten wie dem Industriepark Höchst können sehr innovative und effiziente Versorgungskonzepte umgesetzt werden, die auch die Nutzung alternativer Energieträger und der Abwärme aus Produktions- und Verbrennungsanlagen beinhalten. So können wir auch unsere logistischen Einrichtungen wie das vollautomatische Gefahrstoff-Hochregallager mit 70.000 Palettenplätzen oder unser Tanklager mit einer Kapazität von 60.000 m³ sehr energieeffizient betreiben.

Zudem haben wir den Energieverbrauch im Tanklager genau analysiert und sind jetzt beim Heizen von Tanks und Rohrleitungen auf einem optimalen Stand. So konnten wir substantielle Einsparungen beim Energieverbrauch erzielen – auch ein Stück Nachhaltigkeit im Tagesgeschäft. Nachhaltigkeit betrifft auch Themen wie die Gestaltung des Arbeitsumfeldes und der Prozesse sowie die Weiterentwicklung von Mitarbeitern, die mit hochmodernen Arbeitsmitteln umgehen müssen. Ich bin fest davon überzeugt, dass der langfristige Unternehmenserfolg wesentlich davon abhängt, wie ernst man das Thema nimmt und Nachhaltigkeits-Aspekte im Tagesgeschäft berücksichtigt.

Go West: Das US-GHS

Gefährliche Stoffe/Zubereitungen/Gemische nach den USA exportieren



Dr. Norbert Müller

Die Vereinigten Staaten von Amerika haben sich Zeit gelassen mit der Umsetzung des UN-GHS. Doch dafür geht es jetzt Schlag auf Schlag.

Die Vorschriften für die Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen/Gemischen und das Sicherheitsdatenblatt findet man im US Code of Federal Regulations (CFR) im Titel 29 („CFR 29“), und hier im § 1910.1200 „Hazard Communication“ (s. Tab. 1). Die GHS-induzierten Änderungen wurden veröffentlicht im Federal Register Nr. 58 vom 26.03.2012 auf den Seiten 17786 bis 17887 (= 100 Seiten).

Was muss ein Exporteur von gefährlichen Stoffen/Gemischen davon wissen?

Einstufung und Kennzeichnung

Physikalisch-chemische Gefahren
Die USA übernehmen alle Gefahrenklassen und -kategorien des UN-GHS einschließlich der Gefahrenkategorie 4 der Gefahrenklasse entzündbare Flüssigkeiten. Das bedeutet für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt größer 60 °C, aber kleiner gleich 93 °C:

- Die Verpackung ist kennzeichnungspflichtig (mit dem Signalwort „Warning“ und dem Gefahrenhinweis „Combustible liquid“ (H227), kein Gefahrenpiktogramm).
- Die Lieferung ist sicherheitsdatenblattpflichtig.

Das ist in der EU beides nicht der Fall. Für die USA bringt das keine Neuerung, weil Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von über 60 °C bis einschließlich 93 °C auch schon bisher den Gefahrstoff- („Klasse III“ gemäß § 1910.106(a)(18)(19) CFR 29 alte Fassung) und ggf. -gutvorschriften unterlagen.

Ein Beispiel: Isononanol hat einen Flammpunkt von 93 °C und ist damit eine „combustible liquid“; das Gefahrstoffetikett für Isononanol hat demnach beim Export in die USA wie in Abb. 1 auszusehen.

Gesundheitsgefahren
Die USA übernehmen alle Gefahrenklassen und -kategorien des UN-GHS außer den folgenden:

- akute Toxizität: Kategorie 5 = H303, H313, H333
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Kategorie 3 = H316
- Aspirationsgefahr: Kategorie 2 = H305

Das entspricht der Regelung in der EU.

Anders als die EU übernehmen die USA aber auch die Kategorie 2B = H320 „verursacht Augenreizung“ der Gefahrenklasse „schwere Augenschädigung/Augenreizung“. Bei der Wirkung von Stoffen/Gemischen auf die Augen wird unterschieden, ob die Veränderung

- irreversibel ist = „schwere Augenschädigung“
- reversibel ist = „Augenreizung“, und hier noch einmal, ob innerhalb von
- 21 Tagen = schwere Augenreizung (H319)
- 7 Tagen = Augenreizung (H320).

Ein Gemisch ist nur dann H320, wenn alle relevanten Inhaltsstoffe als H320 eingestuft sind. Ein Beispiel: Calciumchlorid ist H319; ein Gemisch mit ≥10% ist ebenfalls H319, ein Gemisch mit z. B. 9% dürfte demnach nicht H320 sein.

Umweltgefahren

Die USA übernehmen die Gefahrenklassen „gewässergefährdend“ und „ozonschichtgefährdend“ mit allen Gefahrenkategorien des UN-GHS (= H400, H401, H402; H410, H411, H412, H413; H420) komplett nicht; die EU hat nur die H-Sätze 401 und 402 nicht übernommen. Gemäß UN-GHS geht das (siehe Unterabsätze 1.1.3.1.5.1 und 1.1.3.1.5.4 a) UN-GHS, „Baukasten“). Begründung der USA: „environmental hazards“ haben mit „occupational safety and health“ nichts zu tun.

Die USA haben die Kriterien für umwelt- = wassergefährdende Stoffe des UN-GHS ja auch nicht für den Transport gefährlicher Güter übernommen; Begründung: zu kompliziert (Federal Register vom 14.01.2009, S. 2208). Damit sind im Sinne des GHS gewässer- bzw. ozonschichtgefährdende Stoffe und Zubereitungen/Gemische beim Export in die USA weder kennzeichnungs- noch sicherheitsdatenblattpflichtig. Eine ggf. schon vorhandene Kennzeichnung muss nicht entfernt werden (Anhang C.3.1 „it provides further detail“).

Formale Anforderungen

Es gibt nur sehr wenige Formalvorgaben:

- Anders als im UN- und im EU-GHS sind im US-GHS die H- und P-Sätze nicht codiert.
- Anders als im EU-GHS sind im US-GHS die P-Sätze den H-Sätzen bereits zugeordnet. Sicherheitshinweise dürfen aber kombiniert und konsolidiert werden, um Platz auf dem Etikett zu sparen; ebenso ist es zulässig, spezifisch nicht zutreffende Sicherheitshinweise wegzulassen.
- Leerpiktogramme (auf der Spitze stehende Quadrate mit rotem Rand ohne Gefahrensymbol) sind ausdrücklich nicht zulässig.



- Die Angaben müssen „gut“ lesbar sein; Größenvorgaben für Etikett und Piktogramme wie in der EU gibt es nicht.

Sicherheitsdatenblatt

Die Vorgaben für das Sicherheitsdatenblatt sind im CFR 29 im § 1910.1200 (g) und im dazugehörigen Anhang D zu finden. Das US-Sicherheitsdatenblatt hatte bislang nur acht Abschnitte.

Das Sicherheitsdatenblatt ist im UN-GHS im Kapitel 1.5 und im Anhang 4 geregelt. Die EU hat das Thema Sicherheitsdatenblatt nicht in der CLP-Verordnung, sondern in der REACH-Verordnung geregelt, inhaltlich aber die Vorgaben des UN-GHS vollständig übernommen. Die ISO

hatte im März 2009 die aktualisierte Fassung der Norm 11014 vorgelegt, die ebenfalls mit den Vorgaben des UN-GHS übereinstimmt.

- Die USA übernehmen grundsätzlich die Vorgaben des UN-GHS, mit folgender Ausnahme: Die Abschnitte
- 12: umweltspezifische Angaben
 - 13: Hinweise zur Entsorgung
 - 14: Angaben zum Transport
 - 15: Angaben zu Rechtsvorschriften

sind freiwillig. Begründung: Das Department of Labor/die Occupational Safety and Health Administration hat für diese Inhalte keine Rechtsetzungsbefugnis. Der Mindestinhalt der Abschnitte 1 bis 16 ist dem Anhang D zu § 1910.1200 zu entnehmen; das entspricht der ISO 11014.

Fristen

Für Verpackungskennzeichnung und Sicherheitsdatenblatt geltende Fristen sind in Tabelle 2 angegeben. Zur Erinnerung: In der EU ist die Frist für Stoffe am 01.12.2010 ab-

gelaufen; für Zubereitungen/Gemische endet sie am 01.06.2015.

Fazit

Paragraph eins: Jeder macht sein's. Das „Baukastenprinzip“ des UN-GHS („wünsch dir was“) widerspricht dem Anspruch der globalen Harmonisierung der Systeme. So muss man sich nicht wundern, wenn es am Ende viele verschiedene GHS gibt: ein EU-GHS, ein US-GHS, ein XY-GHS. Gewonnen ist damit nicht viel.

Dr. Norbert Müller, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Gefahrguttransport und -lagerung, Duisburg

www.osha.gov/dsg/hazcom

chemanager-online.com/tags/logistik

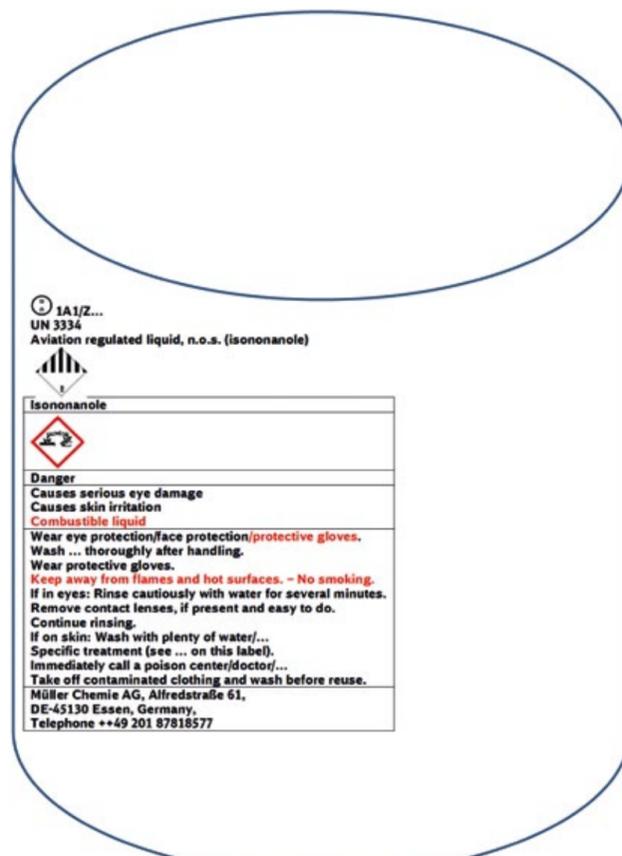


Abb. 1 Export USA. Angaben in rot = USA-spezifisch (nicht EU).

(a)	Purpose
(b)	Scope and application
(c)	Definitions
(d)	Hazard classification (→ appendices A, B and F)
(e)	Written hazard communication program
(f)	Labels and other forms of warning (→ appendix C)
(g)	Safety data sheets (→ appendix D)
(h)	Employee information and training
(i)	Trade secrets (→ appendix E)
(j)	Effective dates
Appendix A	Health Hazard Criteria (Mandatory)
Appendix B	Physical Criteria (Mandatory)
Appendix C	Allocation of Label Elements (Mandatory)
Appendix D	Safety Data Sheets (Mandatory)
Appendix E	Definition of „Trade Secret“ (Mandatory)
Appendix F	Guidance for Hazard Classification Re: Carcinogenicity (Mandatory)

Tab. 1: Grundsätzliche Struktur § 1910.1200

Inverkehrbringen in den USA	CFR 29, § 1910.1200	
	alte Fassung	neue Fassung
bis 24.05.2012	x	-
25.05.2012 – 30.11.2015	x	x
ab 01.12.2015	-	x

Tab. 2: Fristen

BVL NEWS

Chemie im Fokus des Deutschen Logistik-Kongresses



Am 17. Oktober 2012 wird in Berlin der 29. Deutsche Logistik-Kongress eröffnet, das große Jahrestreffen der Logistiker aus dem In- und Ausland. Zehn Hauptvorträge, eine Podiumsdiskussion, je vier Preisverleihungen, Exkursionen, Workshops und 16 Fachsequenzen warten auf die Teilnehmer. Die Fachsequenzen sind den Themengruppen Branchen, Strategien, Methoden und Innovationen zugeordnet. Vier Branchen stehen diesmal im Fokus: Chemie, Handel, Pharma und Automotive. Strategisch geht es unter anderem um After Sales oder Nachhaltigkeit. Die Tracks zu Methoden greifen Themen der Effizienz, der Prozessstabilität oder der Transparenz auf. Bei den Innovationen schließlich spielen Erfolgsfaktoren von Technologie bis Soziale Medien eine Rolle. Die Workshops greifen u.a. das Thema Mixed Leadership auf und werfen ein Schlaglicht auf den Standort Afrika.

www.bvl.de/dlk

Ausschreibung: Nachhaltigkeitspreis Logistik

Die Schwesterorganisationen BVL Deutschland und BVL Österreich verleihen auch 2013 wieder gemeinsam den Nachhaltigkeitspreis Logistik. Mit der Auszeichnung von Audi für die vorbildliche Ressourcenschonung in der Prozesskette wurde 2012 ein erstes herausragendes Projekt gewürdigt. Für 2013 wird der Nachhaltigkeitspreis öffentlich ausgeschrieben. Bewerbungen können sich Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung sowie Forschungseinrichtungen aller Art mit bereits realisierten Projekten. Die Größe des oder der beteiligten Unternehmen bzw. Institutionen spielt dabei keine Rolle. Einreichungsschluss für den Nachhaltigkeitspreis Logistik ist der 15. Dezember 2012. Die Preisverleihung erfolgt während des 29. Logistik-Dialogs der BVL Österreich am 14. und 15. März 2013 in Wien. Ausschreibungsunterlagen erhältlich unter www.bvl.de/npl oder bei der BVL-Geschäftsstelle in Bremen unter schwoll@bvl.de.

Studie: Zukunftstrends des Logistik-Controllings

In enger Kooperation mit der BVL hat die WHU – Otto Beisheim School of Management gerade eine Studie zu den Zukunftstrends des Logistik-Controllings vorgelegt. Die Studie, für die 431 Unternehmen befragt wurden, deckt Schwachstellen auf und gibt Handlungsempfehlungen. Nach Angaben von Prof. Jürgen Weber, der die Studie gemeinsam mit Prof. Carl Marcus Wallenburg erstellt hat, bestehen die größten Defizite hinsichtlich der Berücksichtigung unternehmensübergreifender Aspekte. Dies betreffe sowohl das eigene Kennzahlensystem als auch die Verzahnung dieser Kennzahlen mit denen der externen Partner. Die Studie steht zum kostenfreien Download im Internet bereit.

www.bvl.de/kpi

Diskussionspapier „The Cloud – Logistics for the Future?“

Prof. Werner Delfmann, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der BVL, hat beim 6th International Scientific Symposium on Logistics in Hamburg Mitte Juni ein Diskussionspapier zum Thema „The Cloud – Logistics for the Future?“ vorgestellt. Es soll vor allem als Referenz für eine weiter gehende Diskussion verstanden werden. Anknüpfungspunkt sind Gespräche eines Arbeitskreises des Wissenschaftlichen Beirats zu Zukunftsthemen der Logistik. Das Cloud-Logistics-Prinzip ist ein vielversprechender Ansatz, die Flexibilität und Robustheit von Lieferketten zu erhöhen. Es überträgt den Cloud-Computing-Gedanken aus der IT auf die Logistik, um autonome logistische Einheiten effizienter in einem übergreifenden System zusammenzufassen.

www.bvl.de/service/publikationen

Dr. Karl A. May neu in den BVL-Vorstand gewählt

Mitte Juni fand in Hamburg die 34. ordentliche Mitgliederversammlung der BVL statt. Der Vorstandsvorsitzende Prof. Raimund Klinkner gab gemeinsam mit dem Vorsitzenden der Geschäftsführung Prof. Thomas Wimmer und dem kaufmännischen Geschäftsführer Uwe Peters einen Überblick über die vielfältigen Aktivitäten und die Finanzlage des Vereins. Vorstand und Kassenprüfer wurden bei eigener Enthaltung einstimmig von der Mitgliederversammlung entlastet. Die Jahresrechnung 2011 und das Budget für 2012 wurden genehmigt. Neu in den Vorstand gewählt wurde Dr. Karl A. May, Bereichsleiter Logistik, Gestaltung und Betrieb Versorgungsnetzwerk bei der BMW Group, München. Wiedergewählt wurden nach Ablauf ihrer dreijährigen Wahlperiode Christian Berner, Jürgen Gerdes, Prof. Michael ten Hompel, Prof. Raimund Klinkner, Dr. Karl Nowak und Dr. Stefan Wolff. Nach Ablauf seiner dritten Wahlperiode schied Dr. Norbert Bensele aus dem Vorstand aus. Das ehrenamtliche Gremium hat also weiterhin 15 Mitglieder. Prof. Raimund Klinkner wurde nach seiner Wiederwahl als Vorsitzender bestätigt.

www.bvl.de/vorstand

Diskussion trägt erste Früchte

Themenrunde Value Added Services für Chemie und Pharma im Umfeld der Seehäfen



Themenrunde „Ausbau der Value Added Services für Chemie und Pharma im Umfeld der Seehäfen“: Derk Ch. Proff, Karl Metzger, Sonja Andres, Thomas Drobisch, Jens Wrede (v.l. n.r.)



(© HMM/UMCO)

Welche Anforderungen stellen Chemie- und Pharmabranche an die deutschen Seehäfen? Diese Frage diskutierte eine Expertenrunde in Hamburg beim 4. See-Hafen-Kongress, der von Umco Umwelt Consult und der Hamburg Hafen Marketing initiiert worden war. Weitere Themen befassten sich mit der Zukunft der Küstenregion sowie einer effizienten Hinterlandanbindung. Etwa 100 Teilnehmer aus Hafenwirtschaft, Logistik-, Pharma- und Chemiebranche folgten den Diskussionsrunden mit Spannung.

Den Anforderungen der Chemie- und Pharmabranche an die Häfen war die Themenrunde „Value Added Services der Chemie- und Pharmabranche im Umfeld der Seehäfen“ gewidmet. Allein Hamburg hatte 2011 einen Seegüter-Umschlag von insg. ca. 132 Mio. t, hiervon war ein knappes Viertel chemische Güter, d.h. Gefahrgüter und sonstige chemische Grundstoffe.

Hierzu Ulf Ch. Inzelmann, Sprecher der Geschäftsführung Umco: „Zweifellos ist Hamburg der größte Handelsplatz Deutschlands. Das schließt als Handelsware auch chemische Produkte ein, allerdings tritt dies nach außen nicht in Erscheinung. Große Bulkmenge an Chemikalien gehen über die Rheinschiene direkt zu den großen Chemieunternehmen, das hat jeder vor Augen.“ Laut Inzelmann ist der norddeutsche Chemiemarkt eher mittelständisch geprägt und kundenorientiert, die Logistikindustrie in Hamburg gut aufgestellt – gerade was die Anbindung des schnell wachsenden Marktes in Nordosteuropa und Russland angeht.

Inzelmann: „Hamburg wäre eigentlich prädestiniert, hier für die Chemieindustrie tätig zu werden. Doch es geschieht nur wenig. Dies war der Ansatzpunkt, in einer Diskussionsrunde die Thematik der ‚Value Added Services für die Chemie- und Pharmaindustrie‘ zu beleuchten.“ Der Diskussionsrunde unter Leitung von Dr. Sonja Andres, CHEManager, gehörten an Thomas Drobisch, Leiter Logistik & Kundenservice, Krahn Chemie, Derk Ch. Proff, Geschäftsführer Hachemie, Karl Metzger, Managing Partner Gmplan in Pinneberg, und Jens Wrede, Leiter Chemcoast Park Brunsbüttel.

„Küstenstandorte sind prädestiniert für die chemische Industrie. Standortvorteile ergeben sich insbesondere bei der Rohstoffversorgung, der Logistik und bei der Bereitstellung von Betriebs- und Kühlwasser. Schiffstransporte sind im Binnenland nicht in vergleichbarem Ausmaß zu realisieren. Und die Globalisierung erfordert optimale internationale Anbindungen. Wir spüren in der Branche, dass diese Faktoren an Bedeutung zunehmen und den ansässigen Betrieben zum Vorteil verhelfen“, äußerte sich Jens Wrede zur Situation der chemischen Industrie im Küstenbereich:

Thomas Drobisch auf die Frage, ob die chemische Industrie in der Küstenregion überhaupt ein nennenswerter Wirtschaftszweig sei: „Die chemische Industrie spielt in der deutschen Küstenregion im Gegensatz zur belgischen und niederländischen Küstenregion eher eine untergeordnete Rolle. Für den Chemiehandel gilt das in Bezug auf den Standort Hamburg mit Sicherheit nicht. In Hamburg sind fast alle namhaften Chemiehändler zu finden. Chemieproduktion findet traditionsgemäß sehr konzentriert am Rhein und in dessen Mündungsregion statt. Für den Handel und die Supply Chain in der Chemie ist Hamburg aufgrund seiner Lage und der guten Hinterlandanbindung an Skandinavien und die osteuropäischen Staaten ein guter Standort für ‚Mehrwertleistungen‘.“

Zur Situation der pharmazeutischen Industrie im Bereich der Küsten äußerte sich Karl Metzger: „Die pharmazeutische Industrie im ‚klassischen‘ Sinne ist im Bereich der Küste nur vereinzelt vertreten. Aufgrund der Nähe zu den Seehäfen

haben sich in diesem Bereich jedoch zahlreiche – weit über hundert – Händler, die z.B. Pharmarohstoffe importieren, angesiedelt. Durch die Veränderung des ‚Pharma-Marktes‘ in den letzten Jahrzehnten, hat sich das Portfolio dieser Händler zum Teil stark verändert; v.a. die größeren engagieren sich inzwischen sehr stark in der Entwicklung und Zulassung von generischen Arzneimitteln.“

Was „Value Added Services“ für Pharmaunternehmen im Hafen Hamburg betrifft, sieht Metzger in Bezug auf den Import von Arzneimitteln und deren Wirkstoffen die Schwierigkeiten zunächst in der komplexen rechtlichen Situation in Deutschland, verglichen mit den meisten europäischen Mitbewerbern. „Auf der einen Seite hat man den Eindruck, dass sich die Kommunikation zwischen Behörden und Händlern sowie der Behörden untereinander verbessert hat, auf der anderen Seite haben sich aber durch veränderte Zuständigkeiten (z.B. bei den Zollämtern) neue Herausforderungen ergeben, deren Beseitigung wünschenswert ist.“

Auch für Chemiegüter kritisierte Derk Ch. Proff, Geschäftsführer der Hachemie, die zeitaufwendigen Genehmigungsverfahren in Hamburg: „Wir wünschen uns von den Hamburger Behörden eine höhere Priorität bei genehmigungsrechtlicher Unterstützung und ein offenes Ohr für Investoren.“

Wie könnte der Hamburger Hafen auch für die Chemiebranche zu einem wirklichen Tor nach Skandinavien und in die MOE-Staaten werden? Hierzu nochmals Drobisch: „Hamburg hat zwar eine Randlage bezüglich der Chemieproduktion, nicht jedoch bezüglich der geostrategischen Lage. Hochwertige Dienstleistungen können und werden auf absehbare Zeit nicht in den MOE-Staaten angeboten werden. Hamburg hätte die Chance, wertschöpfende Dienstleistungen anzubieten. Warum sollen Container in Hamburg nur von einem Verkehrsmittel auf ein anderes verbracht werden. Wichtig wäre die Bereitschaft Hamburgs, geeignete Flächen zur Verfü-

gung zu stellen. Die Flächen sind aber nur dann erforderlich, wenn sich andererseits auch Dienstleister finden, die in entsprechende Anlagen investieren.“

Aus dem Auditorium heraus schlug Klaus Wessing von Helm eine Bündelung der Interessen und Wünsche des produzierenden Chemiegewerbes für die Chemielogistiker vor: „Wir sollten uns mit den Hamburger Logistikdienstleistern zusammensetzen und gemeinsam ein Chemie-Cluster schaffen.“

Hier ist zwischenzeitlich tatsächlich eine erste „Chemierunde“ gelaufen. Man stellte fest, dass sich die in der Chemie tätigen Unternehmen kaum kennen und nur sehr wenig bis nichts voneinander wissen. Dabei gibt es in Hamburg zahlreiche Chemieunternehmen im Bereich Handel, Spezialitäten und Pharmazeutika. Noch einmal Inzelmann: „Was tatsächlich in Hamburg geboten wird, weiß offensichtlich keiner. Es ist umso erstaunlicher, welche (großen) Player schon vor Ort sind, z.B. bei den Logistik-Dienstleistern. Die großen Handelshäuser haben in dieser ersten Runde angeregt, ob nicht tatsächlich logistische Leistungen wie Umfüllen, Abfüllen, Verpacken, etc. im Hafen Hamburg angeboten werden könnten.“

Vonseiten der Betroffenen hat sich verdeutlicht: Man möchte Value Added Services angeboten bekommen. Der See-Hafen-Kongress hat hierzu tatsächlich einen ersten Anstoß geliefert. Inzelmann abschließend: „Die Interessenslage ist noch detaillierter zu klären: Wo gibt es im Hamburger Hafen Nachfrage? Wo gibt es Anbieter? Wir müssen sehen, was sich durch Umco und andere hier noch weiter anstoßen lässt.“

www.umco.de

www.hafen-hamburg.de

chemanager-online.com/tags/logistik

Komplette Print-Lösungen im Fokus

Auf der Fachpack in Nürnberg präsentiert Zetes vom 25.-27. September in Halle 4, Stand 217 die verschiedensten Lösungen von der einfachen Kennzeichnung mit Industriedruckern über Hochleistungs-Applikatoren bis hin zu Neuheiten im Print&Apply-Bereich. Gemeinsam mit ausgewählten Hardware-Partnern wie Ale, Citizen, Intermecc, Microplex, Printronix und PSI, stellt der Systemintegrator Zetes komplette Lösungen und deren Anwendungsbereiche vor.

Besucher erhalten Live-Demonstrationen und einen Überblick über die Bandbreite des Lösungsangebotes. Gezeigt wird das Applizieren auf Kartons mit dem Zetes MD3000 und das Etikettieren von Paletten mit

dem Zetes MD6000. Über diese Standardlösungen hinaus werden komplett individuell entwickelte Sonderapplikatoren angeboten, die sich in die Produktionslinie einpassen lassen. Informieren kann sich der Messebesucher auch über die Anbindung an verschiedene Systeme, Möglichkeiten der Prozessoptimierung und den 24x7-Support zur Sicherung der Hochverfügbarkeit. Darüber hinaus wird der mobile Arbeitsplatz „IND e-Craft“ für den Druckereinsatz im Lager oder in der Produktion vorgeführt. Für den Komplett-Service aus einer Hand werden ebenso diverse Verbrauchsmaterialien angeboten.

www.zetes.com

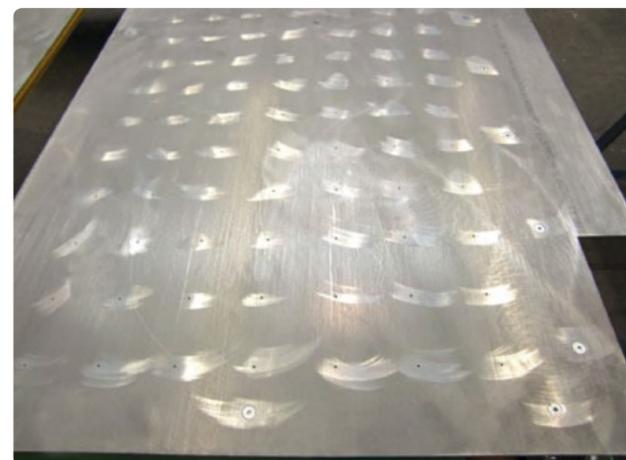
Werden in der Chemieindustrie mit Granulat gefüllte Säcke aus Polyethylen (PE) palettiert, gesichert, gelagert oder auf Lkw verladen, müssen Hochleistungsaplettierer eine hohe Stapelqualität und -stabilität sicherstellen.

Sind Säcke aus PE mit Kunststoffgranulaten gefüllt, weisen sie oft ein ähnlich instabiles Verhalten auf wie Flüssigkeiten. Die prozessbedingte, eigene Wärme der Granulate sowie die Umgebungstemperaturen beeinflussen dieses Verhalten zusätzlich. Das erschwert das Handling dieser Säcke erheblich, da sie sich z.B. beim Palettieren stark verformen.

Um diese Säcke trotzdem schonend und formstabil transportieren und palettieren zu können, rüstet Beumer seine Hochleistungsaplettierer bei Bedarf und auf Wunsch des Kunden speziell aus. Frequenzum-

richter z.B. regeln die Bewegungen der angetriebenen Elemente, damit das Anfahren wie auch das Abbremsen in gleichmäßigen, moderaten und sanften Bewegungen erfolgt. So bewegt sich das Produkt in den Säcken kaum, und die gefüllten Säcke werden nur sehr gering verformt.

Je weicher und instabiler die Säcke sind, desto höher werden auch die Adhäsionskräfte der Säcke auf dem Gurt oder dem Ablegetisch. Das erschwert die Palettierung, denn zwischen den Säcken und der Ablegefläche entsteht eine hohe Reibung. Beumer hat deshalb spezielle Ablegetische für den Beumer Palettierer entwickelt, die mit Kunststoff beschichtet sind und belüftet werden können.



Spezielle Ablegetische für den Beumer Palettierer sind mit Kunststoff beschichtet und können belüftet werden.

www.beumer.de

Logistik-Vorreiter Automobilbranche?

Wo sich die chemische Industrie ein Beispiel nehmen sollte und wo nicht

Die Schlagworte „Lean Management“, „Just-in-Time“ und „Kanban“ sind Schlagworte, die in der Automobilindustrie groß geworden sind und die auf viele andere Branchen ausstrahlen. Auch durch die Managementebenen der chemischen Industrie geistern die Begriffe immer wieder. Das Kalkül: Von den erheblichen Kostensenkungen in der Automobilindustrie müsste doch etwas abzuschauen sein. Doch bei genauerem Hinsehen zeigt sich, dass auch diese Methoden ihren Preis haben und nur schwer auf die chemische Industrie anwendbar sind. Mit einer Ausnahme.

Hinter dem in der Automobilindustrie entwickelten Just-in-Time-Konzept steht die Idee, alle Prozesse in der Lieferkette zu synchronisieren und so die Durchlaufzeiten zu beschleunigen und Bestände möglichst ganz zu eliminieren. Das angestrebte Szenario sieht so aus: Die Lieferkette ist von allen zeitverrichtenden Puffern und nicht wertschöpfenden Aktivitäten bereinigt; jeder Prozess wird von dem aktuellen Bedarf des jeweils vorangehenden Prozessschritts angestoßen. Das heißt, im Endergebnis werden alle Aktivitäten vom Kundenbedarf ausgelöst („Pull-Prinzip“).

**Die Automobilindustrie:
weniger „lean“ als angenommen**

Viele Automobilhersteller mussten die leidvolle Erfahrung machen, dass dieses „Kanban-Modell“ zwar auf dem Papier nach „Wertschöpfung pur“ klingt, dass es aber auch schädliche Nebenwirkungen haben kann. Das gilt v.a. für die Auslastung der Produktionskapazitäten, denn Schwankungen eingehender Kundenaufträge schlagen sofort auf die Kapazitäten durch: Bei Nachfragespitzen können die Waren gar nicht schnell genug produziert werden,

während Auftragsfluten sofort dazu führen, dass die Produktion gedrosselt wird und so die teuren Maschinen schlecht ausgelastet sind. Wer Lagerreserven allein als Kostenfaktor sieht, die es zu eliminieren gilt, der beraubt sich aller Anpassungsreserven. Das macht die gesamte „schlanke“ Lieferkette deutlich stör anfälliger. Produktionsausfälle wegen nicht vorhandener Zwischenprodukte werden häufiger und machen die erhofften Kostenvorteile zunichte.

Die Automobilindustrie schützt sich gegen diese Auslastungsprobleme großteils durch wartende Kunden: Die Unternehmen schieben permanent größere Auftragsbestände vor sich her. Sie huldigen dem Just-in-Time-Gedanken also nur in den Bereichen Produktion und Beschaffung. An der Schnittstelle zum Markt nutzt die Automobilbranche ihre Kunden als Puffer und verstößt damit grob gegen die Leitidee des Lean Management. Wartezeiten von mehreren Monaten sind keine Seltenheit – in anderen Branchen schlicht undenkbar. Die Vorreiterrolle der Automobilindustrie im Lean Management ist also in Teilen ein gut gepflegter Mythos.



Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Bretzke, Head of Supply Chain Strategy, Barkawi Management Consultants

**Die Chemieindustrie:
„Just in Case“ statt „Just in Time“**

In der Automobilindustrie mag der Lean-Management-Gedanke nicht voll entwickelt sein – in der chemischen Industrie ist er praktisch nicht vorhanden. Dies liegt vor allem an den ganz unterschiedlichen Rahmenbedingungen: Die hohen Rüstkosten in der Chemie zwingen meist zu hohen Losgrößen in der Produktion und damit zu einer starken Entkopplung von Produktion und Absatz. Das Risiko ist deshalb systemimmanent, dass Bestände aufgebaut werden, die der später eintreffenden Nachfrage nach Art und Menge nur eingeschränkt entsprechen. Die chemische Industrie ist aufgrund technologischer Sachzwänge genötigt, im Zweifel auf Reserve zu produzieren. Sie folgt deshalb in der Regel dem Gegenteil der „Just in Time“-Logik, man könnte es das „Just in Case“-Modell nennen. Der weitgehende Ersatz von Planung durch Reaktion und Anpassung funktioniert in der chemischen Industrie einfach nicht, jedenfalls nicht zu vertretbaren Kosten.

Diese Orientierung der chemischen Industrie am „Push-Prinzip“ ist aufgrund der meist wesentlich geringeren Variantenvielfalt weniger schädlich. Im Verhältnis zu Lieferanten kann sie sogar hilfreich sein, da man diesen auf der Basis



(© Andres)

der eigenen Produktionspläne gegebenenfalls längere Vorlaufzeiten einräumen kann.

**Mehr Pull ins Push-Modell:
Integration von Lieferanten und Kunden**

Um den mit dem „Push-Prinzip“ einhergehenden Risiken entgegenzuwirken, kann die chemische Industrie allerdings Konzepte aufgreifen, die unter dem Schlagwort „Supply Chain Management“ entwickelt worden sind und die vor allem in der Automobilindustrie Verwendung finden. Dabei geht es in erster Linie um die unternehmensübergreifende Abstimmung mit Kunden und Lieferan-

ten über Bestände, Produktionskapazitäten und Nachfrage. Ziel ist es, den Bedarf des Kunden mit der eigenen Lieferbereitschaft in Einklang zu bringen, die auf den eigenen Beständen und Produktionsplänen fußt.

Gegebenenfalls kann man diesen permanent betriebenen und aktualisierten Informationsaustausch für einzelne Kunden auch mit der Reservierung von Beständen oder mit der Belegung von noch nicht verkaufter laufender Produktion verbinden, um deren Planungssicherheit zu verbessern. Insgesamt lässt sich so zum Vorteil beider Seiten Unsicherheit aus der Lieferkette

nehmen. Die Prozesse werden stärker miteinander verzahnt, und die Produktion rückt trotz Push-Prinzip dichter an den Markt. Eine Win-win-Situation für alle Beteiligten. Und ein Weg, dem die chemische Industrie trotz aller unterschiedlichen Voraussetzungen folgen sollte – in den Fußstapfen der Automobilbranche.

www.barkawi.com

chemanager-online.com/tags/logistik

Logistik läuft flüssig

Vinnolit steuert Verladung an vier Standorten über Transporeon-Plattform

Kunststoffpulver für die PVC-Produktion sowie die dafür benötigten Vorprodukte stellt die Ismaninger Vinnolit her. Ein weiteres wichtiges Standbein ist der Verkauf von Natronlauge. Insgesamt bis zu 1,6 Mio. t Produkte jährlich werden an den sechs europäischen Produktionsstandorten hergestellt und per Bahn, Binnenschiff und Lkw versandt. Eine wesentliche Herausforderung dabei lag bislang in der effizienten Ladestellensteuerung der Lkw. Heute koordiniert das Zeitfenstermanagement und das Yard Management von Transporeon den abholenden Verkehr.

Komplexe Situation an den Verladeorten

„Wir standen an unseren Verladeorten vor zwei großen Herausforderungen“, erzählt Thorsten Heinisch, Procurement Team Manager Logistics & Customs Affairs bei Vinnolit. „Erstens wussten wir nicht, wann genau die Lkw ankommen. Meistens herrschte morgens um 7 Uhr und nachmittags um 15 Uhr Hochbetrieb, dazwischen gab es wenig zu tun. Dies führte in der „Rush-

hour“ zu langen Standzeiten, Standgeldforderungen im sechsstelligen Bereich, vielen Überstunden bei unseren Verladeteams und nicht zuletzt zu erhöhten Risiken im Bereich der Arbeitssicherheit. Zweitens wurde die Steuerung der Lkw auf dem Gelände immer komplexer, sodass wir mit der manuellen Abwicklung an eine Grenze stießen.“

Die Komplexität entsteht dabei aus der unterschiedlichen Beschaffenheit der Produkte: Vinnolit bietet



Thorsten Heinisch, Procurement Team Manager Logistics & Customs Affairs bei Vinnolit

PVC einerseits als loses Schüttgut an, das in Silofahrzeugen transportiert wird. Aufgrund der Reinheit kann nur ein Produkt pro Verladeinsel verladen werden. Andererseits ist das Pulver auch verpackt und palettiert erhältlich. Hinzu kommt die flüssige Natronlauge, die in Tank-Lkw gefüllt wird. „Jedes Fahrzeug muss an genau die richtige Ladestelle. Außerdem sind die Verladezeiten sehr unterschiedlich. Bei Paletten kann der Lkw nach 45 Min. vom Hof sein. Bei extrem feinem Schüttgut hingegen dauert die Verladung mehrere Stunden, weil das Pulver weniger gut fließfähig ist und immer wieder mit Druckluft aufgelockert werden muss“, erklärt der 37-Jährige. Aufgrund der Einbindung des Unternehmens in Chemieparks musste zudem ein System gefunden werden, das auch funktioniert, wenn Pforte und Standortmanagement in dritter Hand sind.

Stimmige und wirtschaftliche Lösung

„Wir haben uns alle gängigen Anbieter für Zeitfenstermanagement angesehen. Das Angebot von Transporeon war dabei am stimmigsten und am wirtschaftlichsten. Zudem konnten die dortigen Entwickler alle Funktionen realisieren, die wir benötigt haben“, erinnert sich Heinisch an den Entscheidungsprozess im Sommer 2009. Wenige Monate später folgte dann der erste Workshop mit den Transporeon-Experten.



Unterschiedliche Produkte – unterschiedliche Anforderungen an die Spediteure: Für manche Kunststoffpulver sind Silo-Lkw notwendig. (© Greiving Logistics for you)

Dabei lief bei Vinnolit bis zur Frachtbeauftragung alles schon reibungslos: Im Unternehmen wurden die Aufträge in SAP angelegt und dann über eine EDI-Schnittstelle an die Speditionen geschickt. EDI steht dabei für Electronic Data Interchange und ermöglicht den automatisierten Datenaustausch zwischen zwei Unternehmen. Mit der Beauftragung erhielten die Frachtführer dann zwar den fixen Zustelltag und den Verladeort – aber das war es auch schon.

Seitdem die Transporeon-Plattform im Juni 2010 für die vier Standorte Burghausen, Gendorf, Hürth-Knapsack und Köln produktiv geschaltet wurde, folgt der Beauftragung ein durchdachter, effizienter Prozess. Alle Spediteure erhalten mit ihrem Auftrag die Aufforderung, ein Zeitfenster an einer der insgesamt 26 angeschlossenen Ladestellen zu buchen. Sie können den Zeitplan einsehen und zwischen den freien Fenstern auswählen. Pro Zeitfenster wird eine geringe Buchungsgebühr fällig. Auch ein sogenanntes

„Multibooking“ kann das System bewältigen, sodass auf einen Lkw unterschiedliche Waren an verschiedenen Ladestellen aufgenommen werden können.

Ist der Lkw am Standort angekommen, wird auch das Yard Management über die Transporeon-Plattform realisiert. Bei der Anmeldung erhalten die Fahrer einen Pager, der mit dem System gekoppelt ist. So können die Verladeteams die Lkw abrufen, sobald die Ladestelle frei ist. Die Mitarbeiter an der Pforte müssen lediglich die Daten des Spediteurs aufnehmen und die Pager ausgeben.

Vorteile für Verlader und Spediteure

„Am Anfang gab es schon Widerstände. Und ich muss zugeben, dass auch ich ziemlich skeptisch war“, räumt Heinisch ein. Mittlerweile ist die Akzeptanz bei den Spediteuren hoch, was auch die Buchungsquoten belegen: Über 90% der Frachtführer reservieren ein Zeitfenster, die Pünktlichkeit der Lkw liegt bei be-

achtlichen 80%. Für Vinnolit bringen die neuen, strukturierten Abläufe vor allem eine Zeit- und Kostenersparnis. So konnte die Durchlaufgeschwindigkeit um 60% erhöht und das Standgeld halbiert werden. Aber auch von den Spediteuren gibt es nach der Einführung positive Reaktionen – vor allem auf die kürzeren Standzeiten und die pünktlichere Verladung. „Wir haben eine hervorragende Lösung gefunden, vor allem weil Transporeon das System sehr gut an unsere besonderen Anforderungen angepasst hat“, zieht Heinisch Bilanz. „Vorher war die Verladung oft zäh und ungleichmäßig, eine ‚Strapaze‘ für alle Beteiligten. Heute muss ich wirklich sagen: Die Logistik bei Vinnolit läuft richtig flüssig – so wie es sein soll.“

www.vinnolit.de
www.transporeon.com

chemanager-online.com/tags/vinnolit



Monomeranlage von Vinnolit im Chemiapark Hürth-Knapsack

(© Vinnolit)

Geballte Pharmalogistik-Kompetenz im Süden

Tkv und EIPL machen Transportbranche fit für die Pharmalogistik

Die Produktion, die Lagerung und der Transport von Arzneimitteln erfordern größtmögliche Sorgfalt in Bezug auf Hygiene und Sicherheit. EU-Richtlinien wie die Good Manufacturing Practice (GMP) und die Good Distribution Practice (GDP) setzen die Standards – in Deutschland umgesetzt unter anderem in der AMWHV. Wie wirken sich diese Regularien auf die Transportpraxis aus? Was ändert sich durch die Novellierung der GDP, die 2013 in Kraft treten soll? Und wie können Transporteure und Logistiker vom Wachstumsmarkt Pharma profitieren?

Antworten auf diese Fragen geben spezialisierte Dienstleister wie Tkv Transport-Kälte-Vertrieb, Ulm, und das neu gegründete European Institute für Pharma Logistics EIPL, Stuttgart. Die süddeutschen Experten schulen interessierte Unternehmen zum Thema Pharmalogistik, kümmern sich um die Qualifizierung von Fahrzeugen und auditieren Logistik-Dienstleister. Kurz: Sie machen die Transportbranche „pharmafit“.

Als Kühlfahrzeug-Dienstleister hat sich Tkv bereits vor fünf Jahren auf das Thema Pharmalogistik spezialisiert. Die Transportkälte-Profis betreuen u. a. die Fahrzeugflotte des Ulmer Generika-Herstellers Ratiopharm. Ausgehend von der Wartung und Reparatur der Kühlmaschinen hat der Kühlfahrzeug-Dienstleister die Services für Pharmatransporte sukzessive ausgebaut.

Beispielsweise entwickelte das Tkv-Team in einem gemeinsamen Qualitätsausschuss mit dem Fuhr-

park-Management von Ratiopharm einen Anforderungskatalog für das Fahrzeug-Equipment gemäß GMP-Vorgaben. Zu den Ausstattungseigenschaften der Auflieger mit ATP-Zulassung gehörten auch Kühlmaschinen für Mehrkammer-Systeme, Telematik und GPS, 3-Punkt-kalibrierte Temperatursensoren sowie eine Türkontakt-Sensorik. Projekte wie dieses bilden die Basis für den von Tkv speziell entwickelten „Pharmatrailer“ sowie für die Qualifizierung von Fahrzeugen gemäß Pharmavorgaben.

Pharmatransporte: „tkv Akademie“ bietet fundiertes Know-how

Das fundierte Transportkälte-Wissen geben die Tkv-Fachleute auch über die eigene „tkv Akademie“ an Kunden und Partner weiter. „In diesem Rahmen bieten wir ein umfassendes Schulungsprogramm rund um temperaturgeführte Transporte an, mit den Schwerpunkten Lebens-



Das EIPL-Team unter der fachlichen Leitung von Dr. Thomas Beckert (2. v. r.)

mittel- und Pharmalogistik“, erläutert Tkv-Geschäftsführer Herwig Kiesling. Im Basisseminar „Pharmatransporte“ etwa vermitteln die Dozenten die gesetzlichen Grundlagen, die Basics rund um die Qualifizierung von Pharma-Equipment sowie den Themenbereich Personalschulung.

Seit Anfang 2012 finden die Weiterbildungen meist nicht mehr zu festen Terminen beim Anbieter statt, sondern zum Wunschtermin auch direkt beim Kunden vor Ort. „So können wir unsere Schulungen exakt auf die Bedürfnisse des jeweiligen Publikums anpassen – Praxisbeispiele aus dem eigenen Unternehmen runden den Theorieteil ab“,

erklärt Herwig Kiesling. „Ganz wichtig ist für uns dabei die Praxisnähe: Unsere Seminarteilnehmer profitieren von der langjährigen Erfahrung der Dozenten in der Transportkälte und Pharmalogistik.“ Die Seminare umfassen alle relevanten Bereiche – begonnen bei wirtschaftlichen Grundlagen über das Kühlfahrzeug-Management bis hin zu technischem Know-how – und schließen mit einem Teilnahmezertifikat ab.

Pharmalogistik-Institut vermittelt zwischen den Branchen

Auch das im Mai gegründete European Institute für Pharma Logistics



Von Tkv konfigurierter und qualifizierter „Pharmatrailer“

EIPL hat sich auf Wissensvermittlung und Services an der Schnittstelle zwischen Pharma und Logistik spezialisiert. Das interdisziplinär zusammengesetzte Team unter der fachlichen Leitung des Apothekers Dr. Thomas Beckert ist mit dem Ziel angetreten, als unabhängige Instanz zwischen Pharmabranche und der Logistikbranche zu vermitteln und beratend tätig zu sein.

Als sog. „Qualified Person“ (QP) bietet Dr. Beckert zusammen mit seinem Team und mit Unterstützung von Dienstleistern wie Tkv die Qualifizierung und Auditierung bis hin zu kompletten Qualitätssicherungssystemen für Pharmatransport-Unternehmen. „Unsere Grundidee war

die Schaffung einer Instanz, die das Know-how aus dem Temperaturgeführten Transport und dem Qualitätsmanagement im Pharma-Bereich zum Nutzen der Kunden optimal bündelt“, erklärt Dr. Thomas Beckert. „Wir wollen für die Teilnehmer in der logistischen Kette pharmazeutischer Produkte europäische Standards schaffen und die Gesetze und Richtlinien in konkret handhabbare Maßnahmen umsetzen.“

■ www.thermoking-sued.de
■ www.eipl-institute.eu

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

Sichere Verpackungen für sensible Güter

Weltweites Versandsystem für sicheren Transport klinischer Proben und Prüfmedikamenten

Als weltweiter Anbieter von Expressdienstleistungen hält TNT Express für seine Kunden ein breit gefächertes Angebot bereit. Für spezielle Marktanforderungen, z. B. im medizinischen Umfeld, hat das Unternehmen zahlreiche eigene Lösungen entwickelt. Mit der Produktlinie Clinical Express Exclusive bietet TNT Express seinen Kunden schon seit vielen Jahren Dienstleistungen für den weltweiten Versand von klinischen Proben und Prüfmedikamenten an.

Zu einem zuverlässigen Versand gehört auch eine passende Verpackung. Nur so kann von Anfang an gewährleistet werden, dass die Sen-

dungen unbeschädigt beim Empfänger ankommen. TNT Express stellt seinen Kunden für nahezu jeden Anlass optimale Verpackungsmög-

lichkeiten zur Verfügung. Mit der Produktlinie Clinical Express Exclusive bietet das Unternehmen Dienstleistungen für den weltweiten Versand von klinischen Proben und Prüfmedikamenten für Studien an. Für den thermisch kontrollierten Transport garantieren verschiedene Verpackungen, dass die Sendung innerhalb eines festgelegten Zeitraums unter bestimmten Temperaturbedingungen unversehrt ihr Ziel erreicht. Die Linie Clinical Express Exclusive bietet dem Kunden drei Verpackungsmöglichkeiten: das „Medpak Frozen“, das „Medpak Thermo“ sowie das „Medpak Thermo IMP“.

Das „Medpak Frozen“ gibt es in drei verschiedenen Verpackungsgrößen. Mit ihm können Trockeneistransporte von bis zu 96 Stunden Dauer bei einer Temperatur von bis zu $-79,5^{\circ}\text{C}$ durchgeführt werden. Auf Anfrage sind individuelle Lösungen in anderen Temperaturbereichen möglich. Diese Verpackungskomplettlösung entspricht den Vorgaben der IATA-DGR und der ADR Verpackungsvorschrift P(I) 650 für diagnostische Proben (UN3373 / Biologische Substanzen der Kategorie B) sowie zusätzlich der IATA-Verpackungsvorschrift PI 904 für Trockeneis.

Das „Medpak Thermo“, ebenfalls in drei verschiedenen Größen erhältlich, eignet sich für Stoffe, die in einem Temperaturbereich zwischen $+2^{\circ}\text{C}$ und $+8^{\circ}\text{C}$ beziehungsweise $+10^{\circ}\text{C}$ bis $+25^{\circ}\text{C}$ transportiert werden müssen. Kalibrierte Temperaturlogger garantieren auf Wunsch für beide Verpackungsvarianten eine genaue Aufzeichnung der Produkttemperatur während des Transports.

Temperaturführung für unterschiedliche Anforderungen

Die positive Resonanz der Kunden war für TNT Express Anlass, den Service rund um die temperaturgeführten Transporte für Kunden aus der klinischen Forschung auszubauen: Seit einiger Zeit bietet das Unternehmen auch den Transport von Investigational Medicinal Products

(IMPs/Testmedikationen) im Rahmen von klinischen Studien an. In Zusammenarbeit mit einer Clinical Research Organisation hat das Unternehmen das bestehende Verpackungssystem „Medpak Thermo“ erweitert und optimiert und eine Spezialverpackung für den Versand von IMPs entwickelt.

Das „Medpak Thermo IMP“ erfüllt für den Versand von Prüfmedikationen weit mehr Anforderungen als die schon bestehenden Lösungen. Die hervorragenden thermischen Eigenschaften werden beim „Medpak Thermo IMP“ durch die Verwendung von Vakuumsulationspaneelen in Kombination mit Kühl-/Wärmeakkus, gefüllt mit speziellen PCM-Materialien (phase change material), erreicht. Es hält die Temperatur für mehr als 96 Std. konstant im gewünschten Bereich. Der Innenraum des „Medpak Thermo IMP“ hat ein Volumen von 24 l. Er wird ebenso wie alle darin enthaltenen Elemente von geschultem Personal regelmäßig überprüft und chemisch gesäubert, sodass das „Medpak Thermo IMP“ mehrfach wiederverwendet werden kann.

Sicherheit durch Spezialverpackung und geschultes Personal

Mit dem Clinical Express Network bietet TNT Express eine professionelle und wirtschaftliche Dienstleistung für einen sicheren Expressversand von diagnostischen Proben. Darüber hinaus stellt der Expressdienstleister ein eigenes Verpackungssystem für deren sicheren Versand zur Verfügung: das „Medpak A“. Dieses gewährleistet eine bevorzugte und besonders sensible Behandlung im TNT Express-System. Die Sekundär- und Außenverpackung ist geeignet für infektiöse Stoffe der Kategorie B der Gefahrgutklasse 6.2/UN 3373. Somit entspricht das „Medpak A“ in Kombination mit der Sekundärverpackung (Pathopouch) den Verpackungsvorschriften IATA/DGR und ADR P(I) 650.

Aufgrund der Sensibilität und der hohen speziellen Anforderungen an

Transporte im Bereich klinischer Studien hat TNT Express einen auf diesen Markt spezialisierten Kundendienst in über 50 Ländern eingerichtet: das Clinical Express Centre. Die Mitarbeiter sind in allen Abschnitten der Lieferkette klinischer Studien geschult. Sie kontrollieren die Sendungen während des gesamten Transports und können aufgrund ihrer Kenntnisse und ihrer Befugnisse sofort in die Transportkette eingreifen und die notwendigen Entscheidungen treffen (z. B. für Alternativen wie Son-

derfahrten im Fall von Streiks oder Unwettern). Um den gleichen Service weltweit zu gewährleisten, wurde ein globales Netzwerk von Clinical Express Centres aufgebaut. Alle Mitarbeiter stehen in ständigem Kontakt und haben elektronischen Zugriff auf alle relevanten Sendungsdaten.

■ www.tnt.de

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



Kühlketten-Monitoring gemäß FDA CFR 21 Part 11

Zur preiswerten und lückenlosen Temperaturüberwachung entlang der gesamten Kühlkette gibt es mit dem „ITAG3-PRO“ die inzwischen dritte Generation des erfolgreichen Temperaturloggers.

Diese schekkartengroßen Einweggeräte mit integriertem USB-Anschluss benötigen zur Datenauswertung weder Kabel, Adapter noch eine spezielle Software. „ITAG3-PRO“ generiert automatisch einen manipulationssicheren PDF-Bericht, der den detaillierten Temperaturverlauf grafisch und tabellarisch samt Temperaturverletzungen und MKT-Wert darstellt. Die EN12830 und FDA CFR 21 Part 11 konformen Datenlogger sind äußerst kostengünstig und benutzerfreundlich.

Entwickelt für eine durchgängige Temperaturkontrolle speziell im Pharma- und Chemiebereich, ermöglicht der Datenlogger dank der flachen und kompakten Bauform eine direkte Anbringung am zu überwachenden Produkt. Die Alarmanzeige ermöglicht eine sofortige Sichtkontrolle über die Einhaltung zuvor festgelegter Grenzwerte. Die ITAG-Datenlogger werden ab Werk kundenspezifisch vorprogrammiert. Dabei können Laufzeit, Messintervall, Alarmgrenzwerte und Alarm-/Startverzögerung individuell und kostenfrei voreingestellt werden. Ein kostenloses Muster stellt Imec Messtechnik jedem Interessenten für Tests zur Verfügung.

■ www.imec.de



Coriolis-Messtechnik im Fokus

◀ Fortsetzung von Seite 13

Verfügbar in den Standard-Einbaulängen nach NAMUR, deckt das Gerät einen Nennweitenbereich von DN 08...250 ab und kann in einem großen Temperaturbereich von Hochtemperatur- bis zu kryogenen Anwendungen +400°C...-200°C eingesetzt werden. Der Druckbereich reicht bis 200 bar.

Mit der Zulassung für den eichpflichtigen Verkehr von Flüssigkeiten (OIML R 117-1/M1005) und Gasen (OIML R 137/M1002) eignet sich der OPTIMASS 6400 auch für Aufgaben wie LNG, CNG oder superkritische Gase in Verteilungs-, Verlade- und Speicherapplikationen oder für verrechnungspflichtige Anwendungen.

Siemens – Kompakt und genau

Der besonders kompakte Sitrans FC430 mit kurzer Einbaulänge eignet

sich für alle flüssigen oder gasförmigen Anwendungen in der Prozessindustrie. Das Gerät ist prädestiniert für die Multi-Parameter-Messung und wird in Anwendungen wie schnelles Füllen, Batch-Steuerung, Mischen und Dosieren sowie zum Messen von Gasen oder Flüssigkeiten eingesetzt.

Sitrans FC430 verfügt über eine Genauigkeit von 0,1 Prozent, geringen Druckverlust und einen extrem stabilen Nullpunkt. Beim Datenabgleich mit 100-Hertz-Hochgeschwindigkeits-Signalübertragung belegt Sitrans FC430 den Spitzenwert in der Coriolis-Gerätekategorie. Über benutzerfreundliche Werkzeuge erhält der Anwender direkten Zugriff auf alle notwendigen Betriebs- und Gerätedaten, auf Zertifikate und Prüfprotokolle. Das Gerät verfügt über die Zulassung für SIL 2 und 3 (Safety Integrity Level) in Hard- und Software und erfüllt damit die höchsten Anforderungen an

Redundanz, Sicherheit und Zuverlässigkeit.

Für die neuen Sitrans-FC430-Geräte wurde eine hoch automatisierte Produktionslinie aufgebaut: Modernste Montage-Roboter und 3-D-Vision-Laser-Systeme garantieren nicht nur kurze Durchlaufzeiten bei maßgeschneiderten Lösungen, sondern auch schnelle Lieferung auf individuelle Kundenanfragen.

Yokogawa – besonders kommunikativ

Die Coriolis-Massedurchfluss- und Dichtemesser der Serie RotaMass 3 sind noch kommunikativer geworden und in nahezu beliebigem Systemumfeld einsetzbar. Die neue Schnittstelle unterstützt den Datenaustausch über eine RS-485-Verbindung sowohl im Remote-Terminal-Unit (RTU)- als auch im ASCII-Übertragungsmodus. Im letzteren Fall erfolgt die Übertragung etwas lang-

samer, ist dafür aber ohne Umsetzung direkt lesbar – nützlich etwa für die Wartung oder Kalibrierung im Feld.

Die Modbus-Kommunikation erlaubt den Zugriff auf alle wichtigen Messdaten eines Prozesses, vorrangig Massenfluss, Dichte und Temperatur. Alle Messgrößen stehen dabei in direkt lesbaren Adressregistern zur Verfügung.

Im Vergleich zu anderen Kommunikationsprotokollen für den Feldeinsatz, etwa Foundation Fieldbus oder Profibus, erfordert der Einsatz von Modbus keine kostenträchtigen Anpassungen der 4–20-mA-Verkabelung. Mit minimalem Aufwand können sowohl Punkt-zu-Punkt-Verbindungen als auch Mehrpunkt-Netzwerke realisiert werden. Über Modbus hinaus unterstützt die neue Schnittstelle weiterhin die Standard-E/A-Kommunikationstypen 4–20 mA, Zähl-Impulse und Status-E/A zu Kontroll- und/oder Überwa-

chungs Zwecken. Auch eine parallele HART-Kommunikation kann aufgebaut werden.

Die Geräte haben eine Genauigkeit von $\pm 0,1\%$ des Messwertes bei Flüssigkeiten und $\pm 0,5\%$ bei Gasen. Der Messbereich reicht von 45 kg/h bis zu 600 t/h. Alle Modelle können mit einer Vielzahl von Prozessanschlüssen ausgerüstet werden und sind bei Drücken von bis zu 285 bar und Temperaturen von -200°C bis $+350^\circ\text{C}$ einsetzbar.

Noch immer nicht ausgereizt ...

220 Jahre nach der Geburt von Gaspard Gustave de Coriolis und 177 Jahre nach seiner mathematischer Herleitung der nach ihm benannten Corioliskraft sind die Anwendungen dieses Effektes für die Massedurchflussmessung in der Prozesstechnik noch lange nicht ausgereizt. Etliche Firmen haben weitere Neuerungen für die nächsten Monate angekün-

digt, bei denen der Anwendernutzen weiter im Vordergrund steht – man darf gespannt sein darauf!

■ Kontakt:
ABB
www.abb.de

Emerson Process Management
www.EmersonProcess.de

Endress+Hauser Messtechnik
www.de.endress.com

Krohne Messtechnik
www.krohne.com

Siemens Industry Automation
www.siemens.de/prozessinstrumentierung

Yokogawa
www.yokogawa.com/de

 chemanager-online.com/tags/coriolis-messumformer



Die CoriolisMaster von ABB für die Messung von Durchfluss, Dichte, Temperatur und Konzentration sind kompakt und weitgehend wartungsfrei.



Emersons Micro-Motion-Coriolis-Durchflussmessgerät ist nach MID zugelassen für Lkw-Lieferungen mit Tieftemperatur-Flüssigkeiten.



Der Promass E 200 von Endress+Hauser ist nach EN61508 für SIL2 entwickelt und ist in standardisierter Zweileiter-Technik erhältlich.



Der Optimass 6400 von Krohne bewältigt mit dem Entrained-Gas-Management-Verfahren auch Gasanteile oder Luftschlüsse in der Flüssigkeit.



Die Sitrans FC430 von Siemens sind besonders kompakt mit kurzer Einbaulänge und eignen sich für alle flüssigen oder gasförmigen Anwendungen in der Prozessindustrie.



Mit der neuen Modbus-Schnittstelle für RotaMass 3 hat Yokogawa das Spektrum der Kommunikationsmöglichkeiten erweitert.

Prozessleitsysteme auch aus der Ferne konfigurieren

Die Industrie steht weltweit vor großen wirtschaftlichen, technischen und logistischen Herausforderungen. Produktionsbetriebe müssen deshalb die Aspekte zur Sicherheit, Produktivität und Profitabilität ausgewogen im Gleichgewicht halten. Fortschritte in der Automatisierungstechnik können durch reduzierte Risiken und Kosten, flexiblere Zeitpläne bei neuen Projekten, verbesserten Investitionsrücklauf im Lebenszyklus sowie bessere Nachhaltigkeit die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen positiv beeinflussen.

Dazu will Honeywell mit der neuen Generation seines Prozessleitsystems Experion PKS beitragen, das zwei wesentliche Neuerungen enthält. Mit der Universal Channel Technology können Prozess- und Sicherheitssysteme aus der Ferne konfiguriert werden. Außerdem bietet das System eine vollständige Virtualisierungslösung mit einem Paket aus Hardware, Software, Fachwissen, Leitlinien und praxiserprobten Abläufen sowie Schulung und Support.

Die Universal Channel Technology soll das Engineering und die Konfiguration während der Auslegungsphase eines Projekts vereinfachen, wodurch bis zu 33 Prozent der In-



stallationskosten eingespart werden können. Die Technologie bietet ein umfassendes Portfolio kompletter Virtualisierungslösungen für ein besseres Management von offenen Systemen und für eine höhere Zuverlässigkeit im industriellen Bereich. Dies kann zu einer erheblichen Reduktion der Gesamtbetriebskosten beitragen.

Die Sicherheits- und Prozess-I/Os sowie die Schaltschränke werden durch die Universal Channel Technology vollständig von einer kanaltypischen Abhängigkeit befreit. Das Konzept bietet Flexibilität bei der Auswahl des I/O-Typs und erfordert keine Anpassung der Kundenhardware an verschiedene I/O-Konfigurationen.

Späte Änderungen, die häufig kostspielige Projektverzögerungen nach sich ziehen, können durch Fernzugriff vorgenommen werden; eine Anpassung der Hardware vor Ort ist nicht mehr erforderlich. Damit sinken zeitlicher Aufwand und das gesamte Projektrisiko.

Mit seinem umfassenden Portfolio kompletter Virtualisierungslösungen bietet das Experion PKS Orion sowohl bei Neuprojekten als auch bei Optimierungen im laufenden Betrieb Vorteile. Die Virtualisierungslösungen des Experion-Sys-

tems können bei der Errichtung neuer Anlagen starre Fristvorgaben verlängern, den Einkauf von Hardware hinausschieben und die Option des virtuellen Factory-Acceptance-Tests (FAT) bereitstellen, um Konfigurationen aus der Ferne zu validieren.

Für bestehende Kunden führen die Virtualisierungslösungen des Experion Systems zu einer erheblichen Senkung der Kosten für das Lifecycle Management des Systems um bis zu 30%. Dies wird ermöglicht durch Hardware-Anpassungen im laufenden Betrieb, die Abkopplung des Betriebssystems von der Rechnerhardware, durch vereinfachte Systempflege und Bereitstellung von Systemkomponenten, über effizientere Systemerweiterungen, eine wesentlich geringere Anzahl technischer Komponenten sowie eine erhöhte Systemverfügbarkeit.

Die Experion-Plattform wurde nach Angaben von Honeywell als erstes verteiltes Leitsystem nach ISA99 zertifiziert.

■ www.honeywell.com

Global Users Exchange EMEA: Erfolgreiche Premiere

Mehr als 1.000 Teilnehmer tauschten auf Emersons erstem Global Users Exchange in Europa Ideen und Erfahrungen aus. Unter dem Motto „Von Anwendern für Anwender“ trafen sich Besucher aus Europa, Afrika und dem Nahen Osten vom 29.–31. Mai 2012 in Düsseldorf zu Präsentationen, Vorträgen, Industrieforen und technischen Produktvorstellungen.

Die Veranstaltung wurde von Steve Sonnenberg, President Emerson Process Management, eröffnet, der im Besonderen über die Themen Investition und Vertrauen sprach. Sonnenberg erklärte, wie Emerson weiterhin in Ressourcen und Niederlassungen investiert. 2011 wurden weltweit etwa 4.000 neue Mitarbeiter eingestellt und viele neue Herstellungsstätten und regionale Servicezentren eröffnet, um reaktionsschnelle lokale Unterstützung zu bieten.

Die Teilnehmer hatten die Wahl unter etwa 100 Präsentationen, hauptsächlich von Anwendern. Daneben gab es die Solutions Exhibition, die Emersons neueste Techniken und Dienstleistungen vorstellte – ergänzt durch Ausstellungen von komplementären und strategischen



Partnern wie Belden, Cisco, Dell, Pepperl+Fuchs, Phoenix Contact, ProSoft, Softing, R.Stahl, Turck oder Weidmüller.

Emerson kündigte auf der Veranstaltung drei neue Technologien an, die Anwender dabei unterstützen, die Komplexität der Sicherheit bei Herstellungsprozessen zu verringern. Dazu gehören die DeltaV-SIS-Sicherheitssteuerung mit TÜV-geprüfter digitaler Überdrehungsschutz-System CSI 6300 und der TÜV-geprüfte digitale Stellungsregler DVC 6200 SIS.

Der nächste Global Users Exchange findet vom 8.–12. Oktober 2012 im Hilton Anaheim in Anaheim, Kalifornien/USA, statt.

■ www.EmersonExchange.org

Flexibel, platzsparend und leistungsfähig

Schwingungsspektrometer im Mini-Format zur mobilen Qualitäts- und Prozesskontrolle

In den letzten zehn Jahren hat die Miniaturisierung von Spektrometern für die Raman-, Infrarot- und Nahinfrarot-Technik große Fortschritte erzielt. Die anfängliche Triebfeder für diese Entwicklung war dabei die in USA massiv geförderte Homeland-Security zur Vor-Ort-Detektion von Explosivstoffen oder toxischen Materialien in Krisengebieten.

Gerätetechnisch basiert ein Großteil der Bauteile dieser portablen Geräte auf der sog. MEMS (micro electro mechanical system)-Technologie. Die damit verbundene Miniaturisierung, robuste Konstruktion und der niedrige Energieverbrauch haben dazu geführt, dass heute ein mobiles Labor für die gesamte Palette von Schwingungsspektrometern problemlos in einer geräumigen Aktentasche transportiert werden kann (Abb. 1).

Dem bekannten Phänomen, dass fluoreszierende Substanzen die Aufnahme von Raman-Spektren empfindlich stören können, wurde kürzlich Rechnung getragen, indem zusätzlich zu dem in Abbildung 1 gezeigten Raman-Spektrometer mit 785 nm Laseranregung ein portables Gerät mit Anregung im nahen Infrarot (1.064 nm) entwickelt wurde (Abb. 2).

Kleine Geräte mit großer Leistung

Die Leistungsfähigkeit dieser Geräte für analytische Fragestellungen aus den Bereichen Chemie, Pharmazie und Umwelt wurde in den letzten Jahren im Vergleich zu Laborspektrometern eingehend untersucht und nachgewiesen.

Die beschriebene Miniaturisierung wurde aber durch ein bei der Pittcon 2012 in Orlando, USA, erstmals vorgestelltes Nahinfrarot-Spektrometer auf Basis der Linear-Variable-Filter (LVF)-Technologie noch einmal um eine Größenordnung übertroffen (Abb. 3). Über die beiden Messmodi der diffusen Reflexion und der Transmission bietet dieses Gerät mit einem Gewicht von 60 g und ei-



Abb. 1: Miniaturisiertes Fourier-Transform-Infrarot (FT-IR)-Spektrometer auf Basis der abgeschwächten Totalreflexion (ATR), sowie portable Nahinfrarot- und Raman-Spektrometer (© Analytikon Instruments)

nem Durchmesser von 2,5 cm, das über ein USB-Kabel mit einem Laptop verbunden wird, ein extrem breites Einsatzgebiet zur Vor-Ort-Qualitätskontrolle von Flüssigkeiten und Feststoffen verschiedenster Morphologie. Der erfolgreiche Einsatz dieses Spektrometers für die Authentifizierung und Qualitätskontrolle pharmazeutischer Formulierungen sowie für die quantitative Analyse von Kohlenwasserstoffkontaminationen in Böden konnte ebenfalls schon demonstriert werden.

emplarisch eingesetzt. Die Auswertung der spektroskopischen Daten erfolgt dabei bevorzugt mit den multivariaten chemometrischen Methoden der Principal Component Analysis (PCA) oder Partial Least Squares (PLS) Regression und hat einerseits die qualitative Identifizierung oder Diskriminierung von Stoffen (z.B. im Wareneingang oder bei

der Erkennung von Fälschungen) und andererseits die Quantifizierung von Komponenten in Stoffgemischen (z.B. eines Wirkstoffes in einer pharmazeutischen Formulierung) zum Ziel.

Aus den Ergebnissen dieser Projektstudien sollen die Erfolgsaussichten für den zukünftigen Einsatz handgehaltener Schwingungsspektrometer für die nachfolgenden Anwendungsbereiche abgeleitet werden:

- Wareneingang und Qualitätssicherung (Materialidentifizierung und Prozesskontrolle)
- Exekutivorgane und Gewerbeaufsicht (Identifizierung von Nachahmerprodukten)
- Verbraucherschutz, Lebensmittelsicherheit und -fälschung
- Bewertung der Echtheit von Kunst- und Schmuckgegenständen
- Abfallverwertung (Kunststoff- und Teppich-Recycling)
- Umweltsicherheit (Vor-Ort-Detektion von Kontaminationen in Böden)
- Straßenbau (Vor-Ort-Prüfung von Bitumeneigenschaften)
- Qualitätsbeurteilung petrochemischer Produkte (Bestimmung der Oktanzahl oder des Alkoholgehaltes von Kraftstoffen)

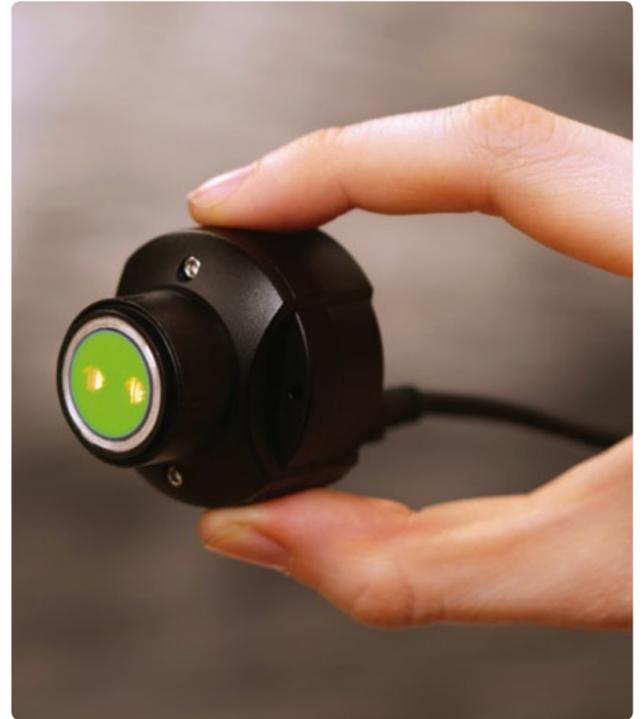


Abb. 3: MicroNIR-Spektrometer (© JDSU)

Fortbildung

Ein in Kürze stattfindender Fortbildungskurs der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) soll u.a. die Erfolg versprechenden Anwendungsgebiete miniaturisierter Schwingungsspektrometer für die Qualitäts- und Prozesskontrolle aufzeigen und

das Know-how zu deren Einsatz einem breiteren Anwenderkreis zugänglich machen. Gerade im Hinblick auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind Mobilität, Flexibilität, Platzbedarf und Gerätekosten wesentliche Kriterien zur Einführung eines leistungsfähigen Qualitäts- und Prozesskontrollsystems.

Schwingungsspektroskopie für die chemische Qualitäts- und Prozesskontrolle

18. bis 20. September 2012, Essen
Kurs: 503/12
Leitung: Prof. Dr. Heinz Wilhelm Siesler

- Weitere Informationen und Anmeldung über:
Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Fortbildung
Tel.: +49 69 7917 291/364
Fax: +49 69 7917 475
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

■ Kontakt:
Prof. Dr. Heinz Wilhelm Siesler
Universität Duisburg-Essen, Essen
Institut für Physikalische Chemie
Tel.: +49 201 183 2927
hw.siesler@uni-due.de
www.uni-due.de

www.chemanager-online.com/tags/spektroskopie



Abb. 2: Handgehaltene Raman-Spektrometer mit 1.064-nm Laseranregung (© Rigaku Raman Technologies)

BUSINESSPARTNER CHEManager

CHEMIKALIEN

Valsynthese – fokussiert auf Ihre Phosgen-Bedürfnisse.



Société Suisse des Explosifs Group
VALSYNTHÈSE SA Fabrikstrasse 48 / 3900 Brig / Schweiz
T +41 27 922 71 11 / info@valsynthese.ch / www.valsynthese.ch

VALSYNTHÈSE

GASE



bromarmes Chlor und Chlorwasserstoffgas für Kampagnen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie

Cl₂ in Sicherheitsfässern à 500 und 1.000 kg
HCl in Gasflaschen à 40 kg und in Sicherheitsfässern à 660 kg

C+S Chlogas GmbH · www.chlogas.de · info@chlogas.de · Tel. 08547-914 99 26

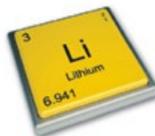
LOGISTIK

Energie-Transport

Lithium-Produkte sicher transportieren und lagern



► LSU Schäberle bietet einen 360°-Service für den Transport und die Lagerung von Lithium-Produkten



LSU Schäberle Logistik & Speditions-Union GmbH u. Co. KG
Motorstrasse 9 · 70499 Stuttgart · Deutschland
Tel.: +49 711 83009 50 · www.lsu-schaerberle.com

LOGISTIK

Schnell und einfach
Messwerte überwachen.



Funk-Datenlogger für Feuchte und Temperatur

Die Logger bieten sich überall dort an, wo Daten an schwer zugänglichen Stellen gemessen werden müssen.

- Einsparung der Verdrahtungskosten
- Digitaler Fühlereingang für austauschbare HygroClip2-Fühler
- Batterieaufzeiten bis zu 6 Jahren
- Grosse Speicherkapazität von bis zu 500'000 Messwerten
- Bis zu 100 Meter Übertragungsdistanz

Alles Weitere über Feuchte- und Temperaturmessung auf www.rotronic.de oder unter Telefon 07243 383 250.

ROTRONIC Messgeräte GmbH
Einsteinstrasse 17-23, D-76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 383 250, info@rotronic.de

rotronic
FÜHREND IN FEUCHTEMESSUNG

MEHR ALS NUR EINE EINKAUFSRUBRIK! BusinessPartner

GROSSE WIRKUNG – KLEINER PREIS

262 Euro inkl. Farbe*

*pro Ausgabe bei Buchung von 20 Ausgaben

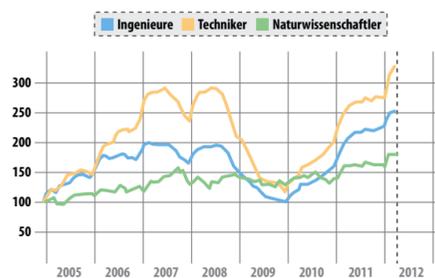
Bestellung an:
chemanager@gitverlag.com

CHEManager

Fachkräftelücke – Ursachen und Lösungsansätze

Arbeitsmarkt für Naturwissenschaftler, Ingenieure und Techniker

Entwicklung 2005 – 2012



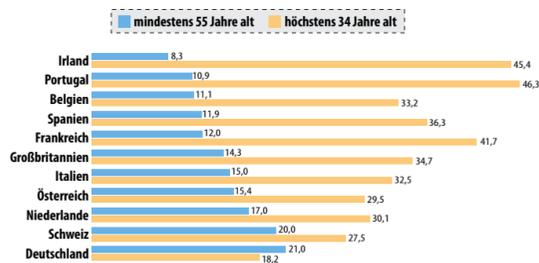
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Ursprungsdaten: Bundesagentur für Arbeit, IW-Zukunftspanel © CHEManager

Ingenieurwachstum

In Deutschland arbeiten 1,6 Millionen Ingenieure und sorgen über alle Branchen hinweg für eine Wertschöpfung von fast 180 Mrd. € im Jahr. Der demografische Wandel könnte diesen Erfolg gefährden. Damit die wirtschaftliche Bilanz weiter so gut bleibt, muss mehr Nachwuchs her. Denn nirgends in Europa sind so viele ältere Ingenieure am Arbeitsmarkt aktiv und müssen bald durch jüngere ersetzt werden wie in Deutschland (Grafik 1). Auf 100 erwerbstätige Ingenieure im Alter von mindestens 55 Jahren kommen momentan lediglich 87 jüngere im Alter bis 34 Jahren. Die Aussichten für den Nachwuchs sind glänzend: Ingenieure gehörten in den vergangenen Jahren zu den größten Gehaltsgewinnern.

Ländervergleich der Altersstruktur von Ingenieuren

So viel % aller erwerbstätigen Ingenieuren sind ...



Stand: 2009

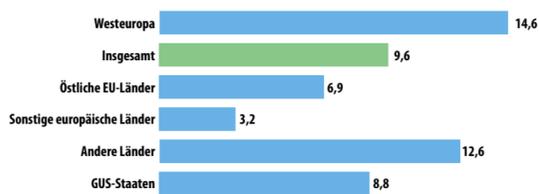
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Ursprungsdaten: Europäische Arbeitskräfteerhebung © CHEManager

MINT-Fachkräftelücke

Der Arbeitsmarkt für Ingenieure und andere naturwissenschaftlich-technische Berufe entwickelt sich aus Bewerberseite weiter positiv (Grafik 2). Zwar studieren wieder mehr junge Menschen MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik), trotzdem reicht die Zahl der Abgänger nicht aus, um den Bedarf zu decken. So gab es im April 2012 für Naturwissenschaftler rund 13.400, für Techniker rund 63.200 und für Ingenieure sogar rund 111.000 Stellenangebote. Der Markt für Ingenieure ist praktisch leer gefegt. Und zwischen 2015 und 2020 scheiden Jahr für Jahr 53.300 ältere MINT-Akademiker aus dem Berufsleben aus. Daher ist es wichtig, weiter um Nachwuchs zu werben.

Zuwanderung von MINT-Kräften

Anteil an MINT-Akademikern allen zwischen 1999 und 2009 nach Deutschland zugewanderten 25- bis 64-Jährigen in %



MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik

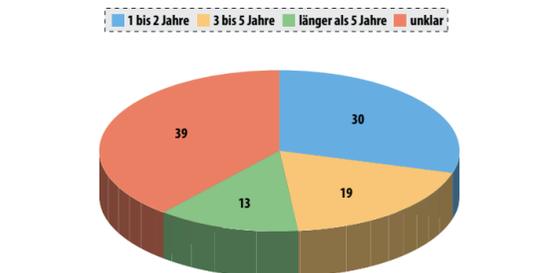
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Ursprungsdaten: Mikrozensus © CHEManager

MINT-Zuwanderer

Fachkräfte mit ausländischem Pass könnten helfen, den Mangel an Arbeitskräften in den technischen Berufen zu beheben. Zuwanderung leistet also einen Beitrag zur Fachkräftesicherung. Zuletzt sind viele Zuwanderer mit einem Abschluss in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik oder Medizin nach Deutschland gekommen. Die überwiegende Mehrheit dieser Zuwanderer kam aus EU-Staaten oder den Staaten der ehemaligen Sowjetunion (Grafik 3). Insgesamt sind zwischen 1999 und 2009 rund 185.000 MINT-Akademiker im Alter von 25 bis 64 Jahren nach Deutschland gekommen und zuletzt arbeiteten hierzulande rund 132.000 in den vergangenen zehn Jahren zugewanderte MINT-Akademiker.

Aufenthaltsdauer ausländischer Studenten in Deutschland

So viel % der befragten Studenten in Deutschland planen einen Aufenthalt für diesen Zeitraum



Quelle: Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration, Institut der deutschen Wirtschaft Köln © CHEManager

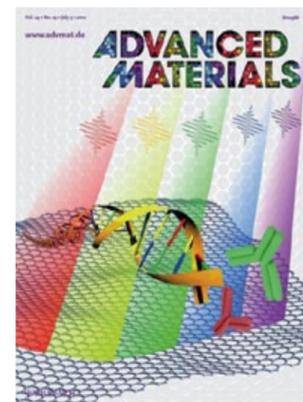
Ausländische Studenten

Doch nicht nur die Zuwanderung qualifizierter MINT-Fachkräfte aus dem Ausland nach Deutschland, auch ein dauerhafter Aufenthalt von ausländischen Studenten muss erleichtert werden. Jährlich beginnen hierzulande rund 60.000 Ausländer ein Studium und entscheiden sich besonders oft für die gefragten technischen Fächer. Doch viele ausländische Absolventen deutscher Hochschulen wollen nach ihrem Abschluss trotz durchaus vielversprechender beruflicher Perspektiven höchstens noch ein paar Jahre berufliche Erfahrungen sammeln (Grafik 4). Fast zwei Drittel könnten sich eher einen längeren Aufenthalt in Deutschland vorstellen, wenn sie leichter eine Aufenthaltsgenehmigung bekämen.

Aerographit: Das leichteste Material der Welt

Es ist das leichteste Material der Welt, es lässt sich knautschen wie ein Schwamm und ist außerdem elektrisch leitfähig. Prof. Karl Schulte und Matthias Mecklenburg von der Technischen Universität Hamburg sowie die Professoren Rainer Adelung und Lorenz Kienle und Armin Schuchardt von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel haben gemeinsam diesen Superstoff entwickelt. Ihr Forschungsergebnis ist im Juli in der Wiley-VCH-Zeitschrift „Advanced Materials“ als Titelgeschichte veröffentlicht worden. Das Netzwerk aus porösen Kohlenstoffröhren, das dreidimensional auf der Nano- und Mikroebene ineinander verwachsen ist, haben die Wissen-

schaftler auf den Namen „Aerographit“ getauft. Das zukunftsweisende Material hat eine extrem geringe Dichte von nur 0,2 mg/cm³. Anders als z. B. die ultraleichten, aber fragilen Aerogele ist der Aerographit äußerst stabil. „Das neue Material besteht zu 99,99% aus Luft“, sagt Schulte über den Aerographit, dessen feines Gitternetz aus einer grafischen Struktur besteht. Der Materialforscher gehört zum Kreis der Wissenschaftler, die auch in dem im Mai von der Deutschen Forschungsgemeinschaft an der TUHH genährten Sonderforschungsbereich „Maßgeschneiderte multiskalige Materialsysteme“ grundlegend an innovativen Werkstoffen forschen.



www.tu-harburg.de

Impact Factor bei Wiley-Zeitschriften nimmt zu

Wiley-Blackwell gibt einen weiteren Zuwachs für die Zahl seiner Zeitschriften bekannt, die in den „Thomson ISI 2011 Journal Citation Reports“ verzeichnet sind. Insgesamt stehen 1.156 Zeitschriften von Wiley (ungefähr 76%) auf der Liste, das entspricht einem Zuwachs von 5% im Vergleich zu 2010. 43 Titel erscheinen zum ersten Mal in den Re-

ports. Unter diesen erreichte der neu gegründete Wires-Titel Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change den eindrucksvollen Impact Factor 2,913, womit dieser Titel in der Kategorie Umweltwissenschaften Platz 4 erreichte. Unter den Zeitschriften, die sowohl 2010 als auch 2011 einen Impact Factor erhielten, verzeichneten 581 Titel von Wiley

(52,4%) im Jahr 2011 einen Zuwachs; bei 194 Zeitschriften betrug er 25% oder mehr. Die Höhe des Impact Factor belegt die Häufigkeit, mit der Zeitschriften, die einer Peer-Review unterzogen waren, von Forschern zitiert werden.

www.wiley.com



Wettkampf trifft Nachhaltigkeit Moderne Chemieprodukte sind auch bei Olympia allgegenwärtig, z. B. in Sportgeräten oder Arenen. Als offizieller Chemie-Partner des Internationalen Olympischen Komitees hat es sich Dow Chemical zur Aufgabe gemacht, die nachhaltige Umsetzung der Olympischen Spiele mitzugestalten. Mit unzähligen Produkten, die in Sportstätten und Infrastrukturprojekten rund um die Olympiade in London zum Einsatz kommen – z. B. der nahezu emissionsfrei gefertigten Kunststoffhülle des Olympiastadions –, leistet der US-Chemiekonzern einen Beitrag, um den „Sustainable Sourcing Code“ des IOC zu erfüllen. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 8.

REGISTER

A.L. Industrier	8	Fraunhofer Gesellschaft	8	Nürnberg Messe	7
ABB Automation	13, 14	Fritz-Haber-Institut	7	Orell Füssli Verlag	8
Accenture	4	GDCh Gesellschaft Deutscher Chemiker	6, 7, 8, 15	Pulawy	3
Acron	3	Generics UK	8	Ranbaxy	8
Alpharma	8	GIG Karasek	2	Resolution Chemicals	8
Amgen	3	Gmplan	10	Rigaku Raman Technologies	15
Analyticon Instruments	15	H&R	3	Roche	2
Aramco	1	Hachemie	10	Sanofi	1, 2
Arrow	8	Hamburg Hafen Marketing	10	Schäffer-Poeschel Verlag	8
Azoty Tarnow	3	HessenChemie	1	Schenker	9
Barkawi	11	Honeywell Process Solutions	14	Siemens	13, 14
BASF	2, 3	HS Furtwangen University	4	Stadler & Schaaaf Mess- und Regeltechnik	13
BAVC Bundesarbeitgeberverband Chemie	4	IB-Consulting	4	Süd-Chemie	7
Bayer Technology Services	7	IG BCE	4	Syngenta	2
Beumer Group	10	IMEC Messtechnik	9	Synthon Chemicals	6
Bilfinger Berger Industrial Services	3	Infraserv Höchst	5, 9	TGZ Bitterfeld-Wolfen	6
BKK Schwenningen	4	InnoCNT Innovationsallianz Carbon Nanotubes	7	TKV Transport- Kälte- Vertriebs – Thermo King Süd	12
BMBF	6	IAB Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung	1	TNT Express	12
Brainlight	4	IOC Internationales Olympisches Komitee	5, 16	Transporeon	11
Business Village	8	K+S	3	TU Dresden	6
BVL Bundesvereinigung Logistik	10	Kodak	6	TUHH Technische Universität Hamburg-Harburg	16
Chemcoast Park Brunsbüttel	10	Krahn Chemie	10	U. Martin Kommunikationsberatung	8
Clariant	3	Krohne Messtechnik	13, 14	Umco Umwelt Consult	10
Dechema	8	Laub & Partner	12	Universität Essen	15
DKI Deutsches Kunststoff-Institut	8	LSK Lothar Schwarz Kommunikation	6	Universität Münster	6
Dow Chemical	1, 2, 5, 16	ISU Schöberle	15	VAA Führungskräfte Verband Chemie	4
Düker	13	Lundbeck	8	Verlagsgruppe Handelsblatt	8
DuPont	1, 2	Management Engineers	4	Vinnolit	11
Emerson Process Management	14, 13, 14	Merck	8	Wacker	1, 8
Endress+Hauser	13, 14	Messe Erfurt	8	Wiley	16
EuroChem	3	Mivenion	6	Xellia Pharmaceuticals	8
Evides Industrierwater	3	Mylan	8	Yara	3
Evonik	4	Namur	13	Yokogawa	13, 14
EWG Entwicklungs- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft Anhalt-Bitterfeld	6			Zetes	10
FGK Forschungsgesellschaft Kunststoffe	8				
FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe	8				

IMPRESSUM

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

Geschäftsführung
Jon Walmsley,
Bijan Ghawami

Director
Roy Opie

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

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

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

Dr. Volker Oestreich
Ressort: Automation/MSR
Tel.: 0721/7880-038
volker.oestreich@wiley.com
Wolfgang Sieb
Ressort: Verfahrenstechnik
Tel.: 06201/606-768
wolfgang.siebs@wiley.com

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

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Philipp Praet
Dr. Matthias Ackermann

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

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

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

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

Ronny Schumann
Tel.: 06201/606-754
ronny.schumann@wiley.com
Roland Thomé
Tel.: 06201/606-757
roland.thome@wiley.com

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

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

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

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

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

21. Jahrgang 2012

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2011.

Druckauflage: 43.000 (IVW Auflagenmeldung Q1 2012: 42 471 tvA)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Printed in Germany
ISSN 0947-4188