



Strategie

Studienanalyse Organisationsstrukturen von Chemieunternehmen im Bereich Operations

Seite 4



Automation

Einheitlichkeit in der Feldinstrumentierung erhöht die Sicherheit und senkt die Kosten

Seite 11



Anlagenbau

Deutscher Großanlagenbau will mit Globalisierung und Flexibilität den Wettbewerb meistern

Seite 15

UCM
URSA CHEMIE GMBH

Contract Manufacturing

UNSERE RESSOURCEN SIND ANDERS

Individuelle chemische Produktionen für Sie
- rentabel und effizient -
weil wir können, dürfen und wollen.

Telefon 0 24 02 / 72 14 - 0
www.ursa-chemie.de

NEWSFLOW

Märkte
China erhebt Strafzölle für TDI-Importe. Bayer MaterialScience und Dow Chemical leiden unter dem Handelsstreit zwischen China und der Europäischen Union.

Mehr auf Seite 3 ▶

Der deutsche Chemiehandel zieht Bilanz für das Jahr 2012.

Mehr auf Seite 7 ▶

Unternehmen
Dow Chemical kündigt milliardenschwere Verkäufe an. Das US-Unternehmen will seine Geschäfte mit Polypropylen, Katalysatoren und Kunststoffadditiven verkaufen.

Mehr auf Seite 3-4 ▶

Personal
Was bewegt einen westlichen Manager zu einer Anstellung in einem chinesischen Chemieunternehmen? Worauf muss er dabei achten?

Mehr auf Seite 5 ▶

Schiefergas
Mit der zunehmenden Förderung von Schiefergas steigt die Verfügbarkeit von Ethylen. Dies birgt Herausforderung und Chancen für die Spezialchemie.

Mehr auf Seite 6 ▶

Schiefergas für Europa

Wassermanagement ist eine zentrale logistische Größe bei der Schiefergasförderung

Die Förderung von Schiefergas wird derzeit leidenschaftlich, aber auch kontrovers diskutiert. Für welche Nationen macht der Einstieg in die Schiefergasförderung Sinn? Welche Faktoren entscheiden über die Wirtschaftlichkeit des Projekts? Dr. Andrea Gruß befragte hierzu Götz Erhardt, Executive Partner bei Accenture in Kronberg.

CHEManager: Welche Regionen außerhalb den USA verfügen über die Voraussetzungen für die Förderung von Schiefergas?

G. Erhardt: In Europa ist von substantiellen Schiefergasvorkommen in Deutschland, Spanien, Frankreich, Großbritannien, Rumänien, Bulgarien und Polen auszugehen. Ob und inwieweit eine Erschließung dieser Vorkommen möglich oder sinnvoll ist, hängt von unterschiedlichen Parametern ab. Das reicht von wirtschaftlichen Aspekten über geologische bis hin zu Fragen der Besiedlungsdichte und dem gesellschaftlichen Klima. Es läuft also auf Einzelfallentscheidungen hinaus.

Wann macht die Förderung Sinn?

G. Erhardt: Aus globaler Perspektive haben sich zwei Konstellationen herauskristallisiert, die eine Erschließung von Schiefergasvorkommen wahrscheinlich machen: Für Länder, die bisher in einem hohen Maß auf Erdgasimporte angewiesen sind, ist die Erschließung eigener Vorkommen attraktiv, denn sie verspricht ein Stück Energieautarkie. Sofern also – gemessen am eigenen Bedarf – substantielle Vorkommen vorhanden sind, sprechen in aller Regel gute energiestrategische und wirtschaftliche Gründe für eine Förderung. In diese Kategorie fällt etwa Polen, das zwischen 60% und 70% seines Gasbedarfs importiert. Prinzipiell fällt

auch Deutschland in diese Gruppe, allerdings sind die hierzulande vermuteten Vorräte deutlich geringer.

Die zweite Konstellation hat für Europa weniger Relevanz und betrifft Länder mit sehr großen Schiefergasvorkommen und einer bereits substantiellen Infrastruktur für die Erdgasförderung. Neben den USA sind hier etwa Australien zu nennen oder auch Brasilien, Argentinien oder China.

Welche Chancen geben Sie der Förderung in Deutschland?

G. Erhardt: Das Thema wird hierzulande leidenschaftlich diskutiert. Das ist nicht immer hilfreich, denn letztlich geht es hier um eine technologische und ökonomische Frage, und die lässt sich letztlich nur durch fundierte Analysen und einen nüchternen Blick auf Chancen und Risiken bewerten. Auf der anderen Seite sind die Sorgen der Bevölkerung nichts, worüber man sich hinwegsetzen könnte oder sollte.

▶ Fortsetzung auf Seite 6



„Die Sinnhaftigkeit einer deutschen Förderung ist mit einigen Fragezeichen versehen.“

Götz Erhardt, Executive Partner, Accenture

Schrittmacher für Zukunftstechnologien

ZVEI, VDMA und BITKOM kooperieren beim Thema Industrie 4.0

Die Automationsindustrie ist ein Schrittmacher für innovative wirtschaftliche Entwicklungen. Der ZVEI, der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, sieht Energieeffizienz, Megacities, Smart Grid, Industrielle IT und Industrie 4.0 als die Themen der Zukunft an. CHEManager sprach mit Dr. Gunther Kegel, Mitglied des Vorstands und Vorsitzender des Fachverbands „Automation“ beim ZVEI, über die Bedeutung dieser Themen für die verfahrenstechnische Industrie. Die Fragen stellte Dr. Volker Oestreich.

CHEManager: Industrie 4.0 ist ein Thema, das auf keinem Kongress und keiner Industrie-Messe in diesem Jahr fehlt. Hype, Aufbruch zu neuen Ufern oder Evolution?

G. Kegel: Lassen Sie mich zunächst einmal versuchen, das Thema Industrie 4.0 zu umreißen: Industrie 4.0 ist die vollständige vertikale und horizontale Vernetzung von Produkt-

ionsassets und Produkten, die in Echtzeit Informationen austauschen und über hochperformante, dezentral implementierte Software alle Abläufe autonom und kontextbezogen durchführen. Die Netze und Systeme haben keine geografische Beschränkung und ermöglichen so eine hochflexible und gleichzeitig hocheffiziente Wertschöpfung. Wenn man hofft, dass diese Vision nun kurzfris-



Dr. Gunther Kegel, Mitglied des Vorstands, ZVEI, und Vorsitzender der Geschäftsführung, Pepperl + Fuchs

tig Realität wird, dann hat man sicher „deutlich überhöhte Erwartungen“, auf die in aller Regel ein gewis-

ses „Tal der Ernüchterung“ folgt. Insofern ist Industrie 4.0 im Moment ein medialer Hype. Im Gegensatz zu

manch anderer Modeerscheinung setzt dieser Hype allerdings auf klaren Trends auf, die wiederum auf realen Geschäftschancen gründen. Ethernet und IP-basierte Kommunikation halten mit großer Geschwindigkeit Einzug in die Automatisierung der Produktion. Die Internet-Technologien werden schon heute in „Remote-Monitoring“-Applikationen genutzt, und die ersten Geräte verfügen über eingebettete Web-Server und erlauben so die Parametrierung und Diagnose über Standard-Browsersoftware. Auch auf der semantischen Ebene liefern Initiativen wie FDI und PROLIST nicht nur einen großen Umfang semantischer Elemente. Aus der Erfahrung dieser Projekte wissen wir auch, dass die abstrakte, geräteunabhängige vollständige Beschreibung und Strukturierung des Informationsaustausches die eigentliche Herausforderung auf dem Weg zur Industrie 4.0 darstellen wird.

Ein starker Partner für Ihre Personalsuche

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

Barfeld & Partner GmbH
Internationale Managementberatung

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

Die drei Industrieverbände BITKOM, VDMA und ZVEI wollen das Thema Industrie 4.0 voranbringen und gründen dafür eine gemeinsame Geschäftsstelle: Die „Plattform Industrie 4.0“ soll im April ihren operativen Betrieb aufnehmen. Eine so intensive Zusammenarbeit dieser Verbände hat es nicht immer gegeben. Notwehr oder späte Einsicht?

G. Kegel: Zunächst einmal begrüßen vor allem die Unternehmen, die in mehr als einem Verband tätig sind, diese gemeinsame Initiative.

▶ Fortsetzung auf Seite 12

INFORMATIONSVORSPRUNG



Chemie- und Pharma-News für Ihre Geschäfts- und Investitionsentscheidungen

Lesen Sie auf **CHEManager-online.com** täglich die wichtigsten Brancheninformationen!

Oder nutzen Sie den zweiwöchentlichen Newsletter! **Jetzt registrieren!**

CHEManager liefert Ihnen den entscheidenden Informationsvorsprung für Ihren persönlichen Erfolg.



www.CHEManager-online.com

GIT VERLAG
A Wiley Brand

INHALT



Titelseite		Projekte auf Hochgeschwindigkeit bringen	7	Hoffnung auf steigende Aufträge	15
Schiefergas für Europa	1, 6	Planungsanalysen und Chancenmanagement halten Projekte in der Terminspur <i>Oliver Steeger, Bonn</i>		Großanlagenbau will mit Globalisierung und Flexibilität den Wettbewerb meistern <i>VDMA, Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau</i>	
Wassermanagement ist eine zentrale logistische Größe bei der Schiefergasförderung <i>Interview mit Götz Erhardt, Accenture</i>		Herausforderung Operations Management	8	Inertisierung mit Stickstoff für Nord-Stream-Pipeline	16
Schrittmacher für Zukunftstechnologien	1, 12	Internationale Studie analysiert Organisationsstrukturen von Chemieunternehmen im Bereich Operations <i>Dr. Andreas Gabriel, Merck Chemicals und Daniel Peter Frick, Technische Universität München</i>		Erdgasprojekt stellt hohe Anforderungen an Technik und Logistik <i>Johann Kaltenecker und Dr. Peter Leihkauf, Linde Gas Deutschland</i>	
ZVEI, VDMA und BITKOM kooperieren beim Thema Industrie 4.0 <i>Interview mit Dr. Gunther Kegel, Pepperl + Fuchs</i>		Märkte · Unternehmen	2-3	Informationstechnologie	17-18
Standpunkt	2	Standpunkt	2	Zukunftweisende Technologie	17
Technologiemanagement <i>Dr. Hanno Brandes, Management Engineers</i>		Strategie · Management	4-8	Leistungsfähige CMS-Infrastruktur und maßgeschneiderte Services für Chemetall <i>Daniel Wagner und Jürgen Spieß, SHE Informationstechnologie</i>	
Master für Wirtschaftschemie	4	Master für Wirtschaftschemie	4	Sicherheit in der Cloud?	17, 18
Akademische Weiterqualifizierung für berufstätige Chemiker/innen <i>Prof. Dr. Thorsten Daubenfeld, Hochschule Fresenius</i>		Neues aus dem VAA	4	Software-Initiative warnt deutsche Wirtschaft vor allzu sorglosem Umgang mit vertraulichen Unterlagen	
Als Chemiker in China	5	Einkommen im mittleren Management steigt		Mehr als technische Spielerei	18
Was müssen westliche Chemiker in chinesischen Chemieunternehmen beachten? <i>Dr. Kai Pflug, Management Consulting und Stephen Pask, SteDaPa Consulting</i>		„Unified Instrumentation“ bei Feldgeräten	11	Wie iPad-Apps den Pharmavertrieb unterstützen	
Vom Shale-Gas-Boom zur Spezialchemie?	6	Einheitlichkeit erhöht die Sicherheit und senkt die Kosten <i>Christian Rützel, Endress + Hauser</i>		BusinessPartner	18
Die höhere Verfügbarkeit von Ethylen birgt Herausforderungen und Chancen für die Spezialchemie <i>Dr. Bernhard Kneißel, Stratley</i>		Produktion	11-16	Personen · Preise · Veranstaltungen	19
Süße Sache	13	„Unified Instrumentation“ bei Feldgeräten	11	Umfeld Chemiemärkte	20
Zuverlässige Signalübertragung in der Zuckerproduktion <i>Andreas Grimsehl</i>		Biomasse-Kraftwerk nutzt Wireless-Technologie	12	Index	20
		Impressum	20		

STANDPUNKT

Technologiemanagement



Dr. Hanno Brandes,
Management Engineers

Technologiemanagement ist die Schlüsselkompetenz für Fortschritt und Wachstum. Dieser Satz enthält drei wesentliche Begriffspaare.

Erstens: Es geht um nichts Geringeres als um eine „Schlüsselkompetenz“. Ein Schlüssel allein eröffnet noch keine Zukunftsräume. Und hierzu braucht es Kompetenz – also Expertise und Erfahrung.

Zweitens: Die Schlüsselkompetenz lautet „Technologie-Management“. Etwas zu managen bedeutet, die Dinge von oben zu gestalten. Kann man aber die Entwicklung von Technologien top-down organisieren? Sind wir da nicht gefährlich nahe an der Planwirtschaft, in der man versucht, Prozesse zu dirigieren? Ist der technologische Fortschritt nicht vielmehr das Ergebnis von Freiräumen, in denen sich menschlicher Forschungsdrang und Erfindergeist frei entfalten?

Ich denke, gutes Technologiemanagement zeichnet sich gerade dadurch aus, dass es Freiräume schafft und Bedingungen bietet, in denen kreative Geister das Undenkbare erdenken und das Unmögliche ermöglichen.

Es geht also weniger ums dirigieren. Es geht vielmehr ums moderieren und inspirieren. Bildlich gesprochen: Technologiemanagement organisiert Expeditionen. Es beschafft die Mittel und steckt die Ziele. Aber es verneigt sich eine detaillierte Wegweisung.

Wir alle haben im Umgang mit dem Navigationsgerät gelernt: Der kürzeste Weg ist nicht immer der schnellste. Und der schnellste ist nicht immer der billigste. Technologiemanagement ist die Kunst, off-road zu fahren und dennoch on track zu bleiben. Und: Gutes Technologiemanagement sorgt dafür, dass der Einfall dem Zufall zuvorkommt.

Drittens: Das Ziel guten Technologiemanagements ist „Fortschritt und Wachstum“. Fortschritt und Wachstum werden oft als Siamesische Zwillinge verwendet. Dem Bindewort „und“ kommt allerdings eine besondere Bedeutung zu. „Und“ besagt, dass Fortschritt kein Synonym für Wachstum ist. Wachstum wiederum ist nicht per se gleichbedeutend mit Fortschritt. Technologiemanagement muss also unsere Zukunftsoptionen so erweitern, dass tatsächlich beides gelingt: Fortschritt und Wachstum.

Dr. Hanno Brandes,
Geschäftsführer, Management Engineers

Evonik leidet unter Konjunkturflaute

Der an die Börse strebende Spezialchemiekonzern Evonik hat im vergangenen Jahr bei Umsatz und operativem Gewinn leichte Einbußen verbucht. Im vierten Quartal habe der Konzern die Konjunkturuntrübung und den Lagerabbau der Kunden zu spüren bekommen, teilte das Unternehmen mit. So sanken im Gesamtjahr die Erlöse um 6% auf 13,7 Mrd. €. Der operative Gewinn (EBIT) ging um 7% auf 1,95 Mrd. € zurück.



Dr. Klaus Engel,
Vorstandsvorsitzender,
Evonik Industries

ments bestätigt den Erfolg unserer Wachstumsstrategie“, sagte Engel und kündigte an, Milliarden in das weitere Wachstum des Konzerns zu investieren und auch nach Zielen

„Wir sind bereit für den nächsten großen Schritt, den Börsengang.“

Konzernchef Dr. Klaus Engel betonte: „Evonik hat sich in einem zunehmend herausfordernden wirtschaftlichen Umfeld sehr gut behauptet. Wir sind bereit für den nächsten großen Schritt, den Börsengang.“ Mit einem Rekordgewinn im Rücken strebt der Spezialchemiekonzern an die Börse. Schon Ende April könnten die Essener nach mehreren fehlgeschlagenen Versuchen endlich auf dem Kurszettel der Frankfurter Börse stehen. „Wir haben in der Vergangenheit schmerzhaft gelernt“, räumte Engel ein – nun strebt Evonik durch die Hintertür aufs Parkett. Denn diesmal verkauften die Eigner RAG-Stiftung und CVC vor der Notierung 12% der Anteile an internationale Investoren wie den Staatsfonds Temasek aus Singapur. „Das große Interesse der Investoren im Rahmen der Private Place-

für Übernahmen Ausschau zu halten. Evonik wolle weiter breit aufgestellt und in den ausgewählten Segmenten unter den ersten drei Unternehmen sein, betonte Engel: „Wir wollen nicht nur an der Auto- oder Reifenindustrie hängen wie andere.“ Dem Konkurrenten Lanxess etwa machte zuletzt die Krise der Autoindustrie zu schaffen – der Konzern ist weltgrößter Hersteller von synthetischem Kautschuk, der in Autoreifen und Dichtungen zum Einsatz kommt.

Für 2013 erwartet Evonik eine Umsatzsteigerung und einen operativen Ertrag in der Höhe von 2012, für 2014 „einen spürbaren Anstieg von Umsatz und operativen Ergebnissen“. Bis 2016 will Engel insgesamt mehr als 6 Mrd. € investieren – allein 2 Mrd. € davon in den Wachstumsmärkten Asiens.

Wintershall plant Zukäufe

Beim Öl- und Gaskonzern Wintershall sprudeln die Gewinne: Nach einem Rekordergebnis 2012 erwartet das BASF-Tochterunternehmen im laufenden Jahr erneut Zuwächse. Gründe seien v.a. die wachsende Produktion in Ländern wie Russland, Norwegen und Argentinien und die wieder steigende Ölproduktion in Libyen. Im vergangenen Jahr kletterten Umsatz, Ergebnis und Produktion bei dem Kasseler Unternehmen auf neue Höchststände: Der Erlös legte um 39% auf 16,7 Mrd. € zu, der Nettogewinn stieg um 13% auf 1,2 Mrd. €. Die Öl- und Gasexploration wuchs um 27% auf 144 Mio. Barrel Ölequivalent. Bis 2015 soll

die Produktion auf mindestens 160 Mio. Barrel Ölequivalent zulegen, kündigte Seele an. „Ziel ist es, 2013 Umsatz und Ergebnis der Wintershall erneut zu steigern“, sagte Vorstandschef Rainer Seele. „Wir werden weiter wachsen, organisch und durch gezielte Akquisitionen.“ Anschauen will sich Wintershall etwa die zum Verkauf stehende Öl- und Gasförderer der Energiekonzerns RWE, die Hamburger DEA. Branchenexperten schätzen den Wert des Unternehmens auf 4 Mrd. €. Wintershall kündigt an, sich künftig auf die Gas- und Ölförderung zu konzentrieren und den Erdgas-handel Gazprom zu überlassen. ■

K+S meldet stabilen Umsatz

Die K+S-Gruppe erwirtschaftet im Geschäftsjahr 2012 mit einem Umsatz von 3,9 Mrd. € annähernd den Wert des Vorjahres (4,0 Mrd. €). Die EBIT-Marge lag mit 20,5% nach 22,7% im Jahr 2011 erneut auf hohem Niveau. Der Geschäftsbereich Kali- und Magnesiumprodukte erzielte vor allem aufgrund höherer Durchschnittserlöse sowie einer

positiven Entwicklung der Wechselkurse einen Umsatzzuwachs. Der Absatz blieb hierbei mit 6,95 Mio. t Ware gegenüber 2011 stabil. Im Geschäftsbereich Salz fiel der Umsatz insbesondere aufgrund der milden und trockenen Witterungsverhältnisse spürbar, nachdem das Vorjahr von einem überdurchschnittlichen Winter begünstigt war. ■

Bachem wächst mit Wirkstoffen

Das Schweizer Unternehmen Bachem erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2012 einen Umsatz von 157 Mio. CHF, das entspricht einem Plus von 7,9% im Vergleich zum Vorjahr. Erfreulich entwickelte sich der Umsatz bei den Wirkstoffen. Drei patentierten Substanzen (NCEs)

erhielten die Marktzulassung. Bei Generika konnte Bachem den anhaltenden Preisdruck durch größere Volumina überkompensieren. Das Unternehmen verbesserte im Jahr 2012 seine EBITDA-Marge auf 28,2% und die EBIT-Marge auf 14,0%. ■

Rockwood: zwei Sparten zum Verkauf

Der US-Chemiekonzern Rockwood bereitet den milliardenschweren Verkauf von zwei seiner Sparten vor. Nachdem Rockwood bei früheren Anläufen nur auf mageres Interesse für seine Duisburger Tochter Sachtleben gestoßen sei, werde die Firma nun gemeinsam mit dem Bereich Performance Additives ins Schaufenster gestellt, äußerten sich drei mit dem Vorgang vertraute Personen gegenüber Reuters. Erste Offerten würden bis Ende April erwartet. Der Verkauf könnte dem Unternehmen mehr als 2 Mrd. US-\$ einbringen.

Rockwood erhofft sich durch die Zusammenführung beider Sparten erhebliche Synergien. Erwartet werde, dass vor allem Beteiligungsfirmen Kaufinteresse bekunden. Zu den potenziellen Bietern zählten Bain Capital, Permira, Blackstone und EQT. Erst im vergangenen Monat hatte die finnische Chemiefirma Kemira zugestimmt, ihre 39-prozentige Beteiligung an Sachtleben an den bisherigen Partner Rockwood zu verkaufen. Damit wurde für die Amerikaner der Weg frei, für Sachtleben zusammen mit der weiteren Sparte den Verkaufsprozess einzuleiten.

Sachtleben stellt u.a. das Weißpigment Titandioxid her. Die Firma gehört zu den führenden Unternehmen in diesem Geschäft. Zu den Wettbewerbern zählen die saudiarabische Gesellschaft Cristal Global sowie die US-Chemiekonzerne Dupont, Huntsman und Tronox. Die Rockwood-Sparte Performance Additives produziert u.a. Farbpigmente und Zusatzstoffe für die Baustoffbranche, wie etwa Ton-Additive.

Auch der Verkaufsprozess für die weitere Rockwood-Tochter CeramTec nimmt den Kreisen zufolge Gestalt an. Die vor 110 Jahren gegründete CeramTec mit Sitz in Plochingen produziert Hochleistungskeramik für die Auto- und Elektroindustrie, aber auch den Geräte- und Maschinenbau. Einst gehörten sowohl Sachtleben als auch CeramTec zur Frankfurter Metallgesellschaft. 2004 gab die damalige MG Technologies Dynamit Nobel und damit auch Sachtleben und CeramTec an Rockwood ab.

2008 brachte Rockwood dann Sachtleben in das kürzlich wieder beendete Gemeinschaftsunternehmen mit Kemira ein. ■

Clariant wächst durch Süd-Chemie

Der Schweizer Clariant-Konzern verzeichnet im Geschäftsjahr 2012 einen 8 % höheren Umsatz von 6,04 Mrd. CHF als im Vorjahr. Der Umsatzanstieg ist auf die Übernahme von Süd-Chemie zurück zu führen. Dagegen stagnierte das organische Umsatzwachstum des Unternehmens. Das EBITDA vor Einmaleffekten ging im Jahresvergleich um 4 % von 835 Mio. CHF auf 802 Mio. CHF zurück. Die EBITDA-Marge lag bei 13,3 % gegenüber 15,0 % im Vorjahr.

In einem insgesamt schwierigen Marktumfeld zeigten besonders die Geschäftseinheiten Catalysis & Energy und Oil & Mining Services eine solide Entwicklung, beide erzielten ein zweistelliges Wachstum. Auch die Geschäftseinheiten Indus-

trial & Consumer Specialties und Functional Materials konnten sich dank ihrer geringen Abhängigkeit vom Konjunkturverlauf gut behaupten. Während sich Masterbatches trotz der schwachen Entwicklung in Europa solide entwickelte, litten die Geschäftseinheiten Pigments und Additives unter dem starken Abschwung in einigen Endmärkten – hauptsächlich in den Bereichen Coatings, Druck und Elektronik und vorwiegend in Europa.

„Clariant hat in einem schwierigen Jahr solide Ergebnisse erzielt. 2013 werden wir uns nun auf das Wachstum der sieben verbleibenden Kerngeschäftseinheiten konzentrieren“, sagte Clariant-CEO Hariolf Kottmann. ■

Borealis übernimmt DEX Plastomers

Der Kunststoffproduzent Borealis gab die Übernahme von DEX Plastomers in Geleen, Niederlande, von DSM Nederland und Exxon Mobil Benelux bekannt. Bisher war DEX Plastomers als 50/50-Joint-Venture im Eigentum von Royal DSM und Exxon Mobil Chemical. Der Standort befindet sich im Chemelot Industriepark, 50 km vom nächstgelegenen Borealis-Standort im belgischen Beringen entfernt. Im Zuge der Über-

nahme werden ungefähr 100 Mitarbeiter zu Borealis Plastomers (früher DSM Plastomers) und anderen Unternehmen der Borealis-Gruppe außerhalb der Niederlande wechseln.

Die in Geleen hergestellten Spezialprodukte ergänzen die Kunststofflösungen des aktuellen Borealis-Portfolios. Mit der Übernahme unterstreicht Borealis sein Engagement für seine „Value Creation through Innovation“-Strategie. ■

Lanxess sucht Übernahmeziele

Der Spezialchemie-Konzern Lanxess sieht im neuen Jahr bisher keine Verbesserung der schwachen Nachfrage. Der Trend aus dem zweiten Halbjahr 2012 setzte sich auch in diesem Jahr in den meisten Geschäftsfeldern fort, teilte der Konzern mit. Lanxess macht vor allem die Krise der Autoindustrie zu schaffen – der Leverkusener Konzern ist der weltgrößte Hersteller von synthetischem Kautschuk, der in Autoreifen und in Dichtungen verwendet wird. Mit einem Gewinnsprung im vierten Quartal schaffte Lanxess seine Ziele für 2012 aber immerhin noch gut. Das Ergebnis von Sondereinflüssen kletterte im Gesamtjahr um 7 % auf 1,2 Mrd. €. Damit lag das Wachstum etwa in der Mitte der prognostizierten Spanne von 5-10 %, im November war Lanxess wegen der Autokri-

se von einem Gewinnplus am unteren Ende der Spanne ausgegangen. Der Leverkusener Chemiekonzern sondiert derzeit den Markt nach Übernahmegelegenheiten. Das Unternehmen möchte insbesondere seine kleineren Sparten Performance Chemicals und Advanced Intermediates durch Zukäufe unterstützen und strebt einen Ausgleich über seine drei Segmente an.

Lanxess erwirtschaftet inzwischen mehr als die Hälfte seiner Konzernumsätze von zuletzt 9 Mrd. € in seiner größten Sparte Performance Polymers, in der auch die Geschäfte mit synthetischem Kautschuk angesiedelt sind. Das Unternehmen ist inzwischen der weltweit größte Hersteller von synthetischem Kautschuk, der unter anderem in Reifen und Dichtungen zum Einsatz kommt. ■

BASF richtet Leder- und Textilchemie neu aus

Der Chemiekonzern BASF will seine Geschäfte mit Leder- und Textilchemikalien stärker auf die schnell wachsenden Schwellenländer Asiens ausrichten. Die Forschung und Entwicklung für beide Sparten soll künftig in Shanghai angesiedelt werden. China ist inzwischen einer

der wichtigsten Märkte für diese Chemikalien. Aber auch in Indien und in der Türkei rechnet sich der Konzern Wachstumschancen aus. Der Umbau soll bis Ende 2014 abgeschlossen sein. Hauptsitz der BASF Leder- und Textilchemie ist Singapur. ■

Wacker erwartet magere Zeiten

Die Folgen der Solarkrise belasten den Spezialchemiekonzern Wacker auch im laufenden Jahr weiter. Während der Umsatz bei etwa 4,6 Mrd. € stagnieren werde, dürfte der operative Gewinn der Münchner weiter schrumpfen. Lange Jahre hatte Wacker von der starken Nachfrage nach seinem hochreinen Silizium profitiert. Doch der Einbruch in der Photovoltaik-Industrie und die schwache Nachfrage nach Halbleitern ließen den Preis für Silizium einbrechen: Kostete ein Kilogramm des Rohstoffs vor fünf Jahren noch um die 400 US \$, ist es mittlerweile am Weltmarkt für etwa 20 US-\$ zu

haben. Als Folge knickte der Überschuss von Wacker 2012 um 70 % auf 107 Mio. € ein, obwohl das Unternehmen so viel Polysilizium verkaufte wie nie zuvor.

Eine nennenswerte Preiserholung ist nicht in Sicht. Der globale Ausbau von Solarenergie werde die Nachfrage allerdings weiter treiben, im Jahresverlauf könnten sich Angebot und Bedarf allenfalls decken, meldete das Unternehmen. Der weltweit zweitgrößte Polysilizium-Anbieter fürchtet allerdings einen Handelskrieg für Solarmodule zwischen Europa und China, wohin Wacker rund zwei Drittel seines Polysiliziums liefert. ■

China erhebt Strafzölle auf TDI

China hat im Handelsstreit mit der Europäischen Union Strafzölle auf Importe des wichtigen Kunststoffvorprodukts Toluoldiisocyanat (TDI) erhoben. Zu den betroffenen Chemieunternehmen zählen Bayer, eine europäische Tochter des US-Konzerns Dow Chemical und Perstorp France. China und die EU werfen sich gegenseitig Protektionismus und unfaire Preispolitik vor. Unter anderem läuft seit September in Europa ein Antidumpingverfahren gegen chinesische Hersteller von Solar-Zellen und -Modulen.

TDI ist ein wichtiger Ausgangsstoff für Polyurethan-Schäume, die

u.a. in Matratzen, Sitzpolstern und in der Innenverkleidung von Autos verwendet werden. Für Bayer MaterialScience wird der Zoll 19,2 % betragen. TDI von Dow Chemical Tarragona und Perstorp France wird mit einem Zoll von 37,7 % belegt.

Das Antidumpingverfahren in China für TDI-Importe aus der EU startete im März 2012. Im Februar hatte China vorläufige Strafzölle auf Importe der Chemikalie Toluidin aus der EU festgelegt. Toluidin kommt u.a. in der Agrarchemie zum Einsatz, wird aber auch in Bleichmitteln verwendet. ■

BASF: Entschädigungen in Brasilien

Der Chemiekonzern BASF und der Mineralölkonzern Shell leisten in Brasilien eine millionenschwere Entschädigungszahlung an frühere Beschäftigte. Beide Konzerne legen dafür umgerechnet bis zu 243 Mio. € auf den Tisch. Ehemalige Mitarbeiter am Pflanzenschutz-Standort Paulinia im Bundesstaat Sao Paulo hatten die Unternehmen wegen erlittener oder drohender Gesundheitsschäden

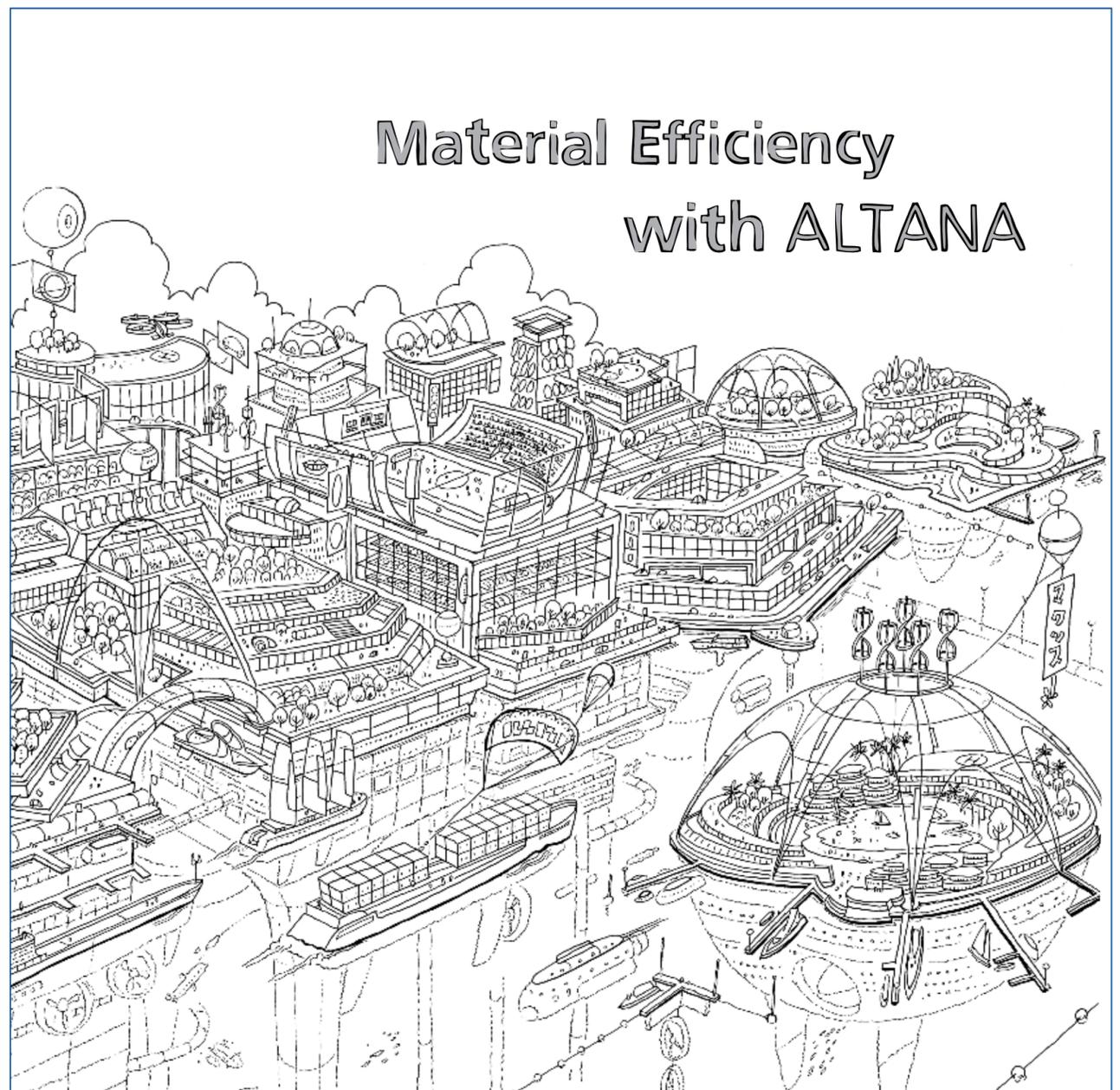
verklagt, die von einer Verseuchung des Chemiestandorts herrühren. BASF hatte den Standort in Paulinia vom US-Konzern American Cyanamid im Jahr 2000 erworben. American Cyanamid wiederum hatte ihn 1995 vom Ölkonzern Shell übernommen, dem das Werk seit 1974 gehörte. BASF hatte stets argumentiert, dass die Umweltschäden dort aus der Zeit vor 2000 stammten. ■

Dow Chemical kündigt Verkäufe an

Der US-Konzern Dow Chemical will seine Schrumpfkur mit dem milliardenschweren Verkauf von Konzernteilen vorantreiben. Das Unternehmen kündigte an, seine Polypropylen-Lizenzsparte sowie seine Geschäfte mit Katalysatoren und Kunststoffadditiven verkaufen zu wollen. Insgesamt sollen so in den nächsten 18 Monaten 1,5 Mrd. US-\$ in die Kassen fließen.

„Wir überprüfen unsere gesamte Produktpalette und suchen nach weiteren Möglichkeiten, um unseren Wert zu optimieren“, erklärte Konzernchef Andrew Liveris. Dazu gehören auch eine Aussortierung von Teilen, die nicht länger zum Kerngeschäft gehörten oder nicht mehr lukrativ seien. ■

Material Efficiency with ALTANA



The world of tomorrow: Rohstoffe werden auch morgen nicht unendlich sein. Aber der Bedarf an Verpackungen, Materialien und Treibstoffen wird überproportional zunehmen. Mit unseren Beschichtungen für die Verpackungsindustrie und Additiven für die Bau- und Automobilindustrie sorgen wir schon heute für längere Lebensdauer von Produkten und effizientere Nutzung von synthetischen und natürlichen Ressourcen. Entdecken Sie mehr: www.altana.com/tomorrow



BYK
Additives & Instruments



ECKART
Effect Pigments



ELANTAS
Electrical Insulation



ACTEGA
Coatings & Sealants



ALTANA

Master für Wirtschaftschemie

Akademische Weiterqualifizierung für berufstätige Chemiker/innen

Unternehmen der chemischen Industrie in Deutschland stehen in den kommenden Jahren vor großen personellen Herausforderungen. Einerseits nagt der demografische Wandel am „Talentpool“ der Unternehmen – und sorgt insbesondere bei kleinen und mittelständischen Unternehmen außerhalb von Ballungsgebieten bereits heute für einen Fachkräftemangel. Auf der anderen Seite sind Personalabteilungen mit einer weitreichenden Veränderung im Bereich der Hochschul-Abschlüsse konfrontiert: An die Stelle der bislang vorherrschenden Bewerber mit Diplom-Abschlüssen treten nun zunehmend Bachelor- und Master-Absolventen. Unternehmen stehen hier vor der Herausforderung, die Vielzahl unterschiedlicher Bachelor-Abschlüsse am Kompetenzprofil der derzeit als Standard etablierten Diplom-Abschlüsse zu messen und zu kalibrieren.

Infobox:

Steckbrief Wirtschaftschemie (M.Sc.) – berufsbegleitend

- Dauer: 5 Semester
- Abschluss: Master of Science (M.Sc.)
- Credits: 120 ECTS
- Gebühren: 490 € pro Monat
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Akkreditierung: FIBAA

Die Bachelor-Absolventen kommen in den Unternehmen an

Aber diese „Kalibrierung“ scheint Ergebnisse zu zeigen. Laut Hochschulstatistik der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) sehen wir in Deutschland (und das ganz im Sinne der Bologna-Reform) eine zunehmende Anzahl an Bachelor-Absolventen, die nach ihrem Abschluss unmittelbar den erfolgreichen Einstieg in die Berufswelt schaffen. Die überwiegende Mehrzahl dieser berufstätigen Bachelor-Absolventen kommt dabei von Fachhochschulen. An Universitäten ist dagegen die Promotion nach wie vor der von mehr als 90% aller Absolventen angestrebte akademische Abschluss.

Im Falle eines direkten Berufseinstiegs von Bachelor-Absolventen resultiert oft eine „Win-win-Situation“: Während die Unternehmen gut ausgebildete Fachkräfte zu günstigen Konditionen einstellen und bedarfsgerecht an die Praxis heranführen können („training on the job“), erhalten Absolventen nach nur wenigen Jahren Studium die Möglichkeit, das an der Hochschule erworbene Wissen unmittelbar anwendungsnah einzusetzen und sich praxisnah weiterzuentwickeln.

Wunsch nach berufsbegleitender Weiterqualifizierung

Andererseits bedeutet der Berufseinstieg auf dem Niveau eines Bachelor-Abschlusses für viele Absolventen meist noch nicht das Ende des akademischen Bildungsweges. Viele möchten sich bewusst nach einer gewissen Zeit im Berufsleben weiterqualifizieren. Neben Weiterbildungen hat für die meisten Bachelor dabei der Erwerb eines höheren akademischen Abschlusses (Master) höchste Priorität. Die Berufstätigkeit soll dabei während des Master-Studiums aufrechterhalten bleiben.

Für die Unternehmen bedeutet das zunächst ein zusätzliches Spannungsfeld: Einerseits sollen qualifizierte Kräfte im Unternehmen gehalten werden – die operative Arbeit soll aber andererseits nicht unter der Aufnahme des Studiums durch den Arbeitnehmer leiden. Gerade dadurch bieten sich aber für Unternehmen interessante Ansätze zur Personalentwicklung und zur nachhaltigen Entwicklung des Talentpools, die auf dem Arbeitsmarkt als Differenzierungsmerkmal gegenüber dem Wettbewerb genutzt werden können. Das können dann konkret zum Beispiel eine strategische Partnerschaft mit Hochschulen oder die Kostenübernahme eines Studiums für besonders talentierte Mitarbeiter sein.



Prof. Dr. Thorsten Daubenfeld, Hochschule Fresenius

Berufsbegleitender Studiengang Wirtschaftschemie

Die Hochschule Fresenius hat auf diese Veränderungen in der Bildungslandschaft durch die Einführung des berufsbegleitenden Master-Studiengangs Wirtschaftschemie reagiert. Ab Wintersemester 2013/14 können Studierende am Standort Idstein in zweieinhalb Jahren den Master of Science (M.Sc.) in Wirtschaftschemie erwerben. Die in diesem Studiengang vermittelten Kompetenzen an der Schnittstelle von Chemie, Betriebswirtschaft und Professional Skills („Soft Skills“) sind in erster Linie interessant für Chemiker/innen, die langfristig eine Karriere außerhalb des Labors anstreben.

Studieninteressierte sollten einen ersten chemienahen Abschluss (mit einer Abschlusnote von mindestens 2,5) und idealerweise erste Berufserfahrung mitbringen. Daneben sind Mindestkenntnisse in Betriebswirtschaftslehre und Englisch (Unterrichtssprache ist Deutsch) erforderlich. Eine Bewerbung ist jederzeit möglich, Studienbeginn ist jeweils im Wintersemester (September). Während des Semesters sind die Studierenden an acht Wochenenden (Freitag und Samstag) jeweils ganztags vor Ort an der Hochschule. Zwischen den Präsenzphasen bearbeiten sie Fallstudien individuell oder im Team und werden über unterschiedliche Kommunikationskanäle (z.B. Telefon, E-Mail) sowie über das E-Learning-Portal ILIAS unterstützt.

Praxisnahe Inhalte an der Schnittstelle von Chemie und BWL

In den ersten vier Semestern lehnt sich der chronologische Ablauf des Studiengangs am Lebenszyklus eines Unternehmens an (Abb. 1). Die Studierenden erwerben Kenntnisse darin, wie eine Unternehmung realisiert wird (1. Semester), wie man diese managt (2. Semester), sie entlang unterschiedlicher Dimensionen optimiert (3. Semester) und wie sie ausgehend vom Status quo weiter-

entwickelt wird (4. Semester). Daran schließt sich im 5. Semester die Masterarbeit an.

Jedes Semester besteht aus vier Modulen, von denen drei jeweils bestimmten Kompetenzfeldern zugeordnet sind: „Industriespezifisch denken“ (Chemie), „Wirtschaftlich bewerten und handeln“ (BWL) und „Ganzheitlich führen und entscheiden“ (Professional Skills). Ein übergreifendes Modul pro Semester sorgt für eine zusätzliche Vernetzung der in den drei individuellen Kompetenzfeldern erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten. Dabei geht es neben der Wissensvermittlung vor allem darum, die erworbenen Kompetenzen anzuwenden. Jedes Modul enthält daher anwendungsorientierte Fallstudien, welche sowohl stoffchemische als auch wirtschaftswissenschaftliche Aspekte abdecken. Dadurch werden die Studierenden an die Komplexität und Vielseitigkeit der Fragestellungen herangeführt, mit denen sie in der Berufspraxis in der chemischen Industrie konfrontiert werden, wenn sie Karrierewege außerhalb des Labors einschlagen. Die Dozenten sind dabei nahezu ausschließlich aktive oder ehemalige leitende Angestellte der chemischen Industrie oder Dienstleistungsunternehmen, die auch über Erfahrungen in der Lehre verfügen.

Der Studiengang wurde in enger Kooperation mit Unternehmen der chemischen Industrie konzipiert und erweitert das Angebot wirtschaftswissenschaftlicher Programme im deutschsprachigen Raum um eine berufsbegleitende Variante mit stark wirtschaftswissenschaftlicher Prägung. Mit diesem Programm möchte die Hochschule Fresenius ihrerseits einen Beitrag zur langfristigen Sicherung der Fach- und Führungskompetenz in der chemischen Industrie liefern.

Prof. Dr. Thorsten Daubenfeld, Studiendekan Wirtschaftschemie, Hochschule Fresenius

- Kontakt:
Prof. Dr. Thorsten Daubenfeld
Hochschule Fresenius, Idstein
Tel.: +49 6126 9352 44
daubenfeld@hs-fresenius.de
www.hs-fresenius.de

chemanager-online.com/tags/wirtschaftschemie

	1. Semester Strukturen schaffen	2. Semester Strukturen managen	3. Semester Strukturen optimieren	4. Semester Strukturen weiterentwickeln	5. Semester Masterarbeit
Kompetenzfelder	Industriespezifisch denken	Strategische Marktanalyse Chemieindustrie	Angewandte Verfahrenstechnik	Seminar zu aktuellen Forschungsthemen	Masterarbeit
	Wirtschaftlich bewerten und handeln	Organisation und Personalmanagement	Chemikallenrecht	Innovation Management	
	Ganzheitlich führen und entscheiden	Vertrieb für Naturwissenschaftler	Krisenkommunikation	Change Management	
	Business Development	Praxisfallstudien	Unternehmensbewertung	Nachhaltige Entscheidungsfindung	

Abb. 1: Inhalte und Aufbau des Studiengangs Wirtschaftschemie (M.Sc.)

NEUES AUS DEM VAA

Einkommen im mittleren Management steigt

Das Gesamteinkommen der Führungskräfte in der chemischen Industrie ist im Jahr 2012 um 4% gestiegen. Die positive Entwicklung aus dem Vorjahr setzte sich somit fort. Zu diesem Ergebnis kommt der VAA – Führungskräfte Chemie in seiner aktuellen Studie zur Einkommenssituation von Führungskräften in der chemischen Industrie in Deutschland.

Rainer Nachtrab, 2. Vorsitzender und Gehaltsexperte des VAA-Vorstands, zu den Ergebnissen der Studie: „Angesichts der aktuellen Diskussion um Managergehälter zeigt die VAA-Studie, dass Topmanagement und Führungskräfte des mittleren Managements der mittleren Ebene nicht über einen Kamm geschoren werden dürfen.“ Richtigerweise werden auch Führungskräfte des mittleren Managements mit Bonuszahlungen am Unternehmenserfolg beteiligt. Diese machen im Durchschnitt aber nur 16% des Gesamteinkommens einer Führungskraft der chemischen Industrie aus. „Dieser Bonusanteil am Gesamteinkommen ist angemessen. Insgesamt fällt der Einkommenszuwachs maßvoll aus“, so Nachtrab weiter.

Einkommensdurchschnitt knapp 124.000 €

Die Bonuszahlungen betragen 2012 im Mittel rund 20.000 €. Das Gesamteinkommen lag im Durchschnitt bei knapp 124.000 €. Die Fixeinkommen stiegen im vergangenen Jahr um durchschnittlich 3,5% und weisen damit eine vergleichbare Entwicklung wie im Tarifbereich auf. Gerhard Kronisch, Hauptgeschäftsführer des VAA, ergänzt: „Die Verunsicherung durch die Eurokrise hat sich in Deutschland nicht negativ auf die Einkommen ausgewirkt. Die wirtschaftliche Situation der Unternehmen ist stabil, sodass die positive Einkommensentwicklung weiter anhält.“

Sobald die Detailauswertung der aktuellen VAA-Einkommensumfrage abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse im CHEManager veröffentlicht.

Versorgungsgrad im Ruhestand sinkt

Während die Einkommensentwicklung in der Chemie derzeit einen positiven Trend zeigt, sinkt die relative Höhe der Ruhestandsbezüge zum letzten Arbeitseinkommen weiter ab. Das zeigt eine Befragung des VAA zur Altersversorgung unter mehr als 2.600 Pensionären.

Danach lagen die Ruhestandsbezüge im Juli 2012 in den alten Bundesländern um 2,9% höher als bei der letzten VAA-Pensionärsbefragung im Jahr 2009. Die Lebenshaltungskosten stiegen im gleichen Zeitraum um 5,4%. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der für die Führungskräfte entscheidende Negativtrend fortsetzt: Trotz längerer Lebensarbeitszeit sinkt der Versorgungsgrad, also das Verhältnis der gesamten Ruhestandsbezüge bei Erstbezug zum letzten Arbeitseinkommen, weiter. Durchschnittlich knapp zwei Drittel der Ruhestandsbezüge basieren dabei auf der betrieblichen Altersversorgung und nur ein gutes Drittel auf der gesetzlichen Rentenversicherung. Dies zeigt, wie wichtig die betriebliche Altersversorgung für Führungskräfte ist. Die 226 Antworten aus den neuen Bundesländern zeigen, dass die Ruhestandsbezüge dort im Wesentlichen aus der Gesetzlichen Rente bestehen, die sich in der Höhe kaum von der in den alten Bundesländern unterscheidet. Statistisch belastbare Aussagen lässt die geringe Zahl der Antworten allerdings nicht zu.

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

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

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



EU will Managergehälter deckeln

Die EU-Kommission will Exzesse bei Gehältern und Abfindungen für Topmanager mithilfe der Konzern-eigner eindämmen. EU-Binnenmarktkommissar Michel Barnier kündigte an, bei allen an der Börse notierten Unternehmen in der EU müssten künftig die Aktionäre über die Höhe der Gehälter entscheiden, inklusive goldener Handschläge. Nach Barniers Worten will die EU einen ähnlichen Weg wie die Schweiz gehen, nämlich die Entscheidung über Managervergütungen von den Aufsichts- und Verwaltungsräten hin zu den Eigentümern zu verlagern.

Zudem will der Kommissar mehr Transparenz schaffen. Die Kommission will Vorschläge zur Begrenzung der Managergehälter bis zum Jahresende vorlegen.

Für Diskussionen sorgten zuletzt auch Einzelfälle. So erhält VW-Chef Martin Winterkorn für das vergangene Jahr 14,5 Mio. €, wobei er sogar auf weitere Millionen verzichtete, die ihm eigentlich zustanden. In der Schweiz wurde hitzig über Pläne gestritten, dem zurückgetretenen Chef des Pharmakonzerns Novartis, Daniel Vasella, eine Abfindung von umgerechnet fast 60 Mio. € zu geben. ■

AstraZeneca streicht 1.600 Stellen

Der Pharmakonzern AstraZeneca setzt in seiner Medikamentenforschung den Rotstift an und will 1.600 Stellen streichen. Der Umbau hat zur Folge, dass im traditionsreichen nordenglischen Werk Alderley Park künftig keine Forschung mehr betrieben wird. Konzernchef Pascal Soriot will mit dem Vorhaben bis 2016 jährlich rund 160 Mio. US-\$ einsparen. Dem sollen Einmalkosten von etwa 1,4 Mrd. US-\$ gegenüberstehen. Deutschland ist einem Sprecher zufolge von den Plänen nicht betroffen. Erst Anfang Dezember

hatte AstraZeneca für Deutschland den Abbau von rund 400 der zuletzt über 1.000 Arbeitsplätze angekündigt. Insgesamt beschäftigt der Konzern weltweit nach eigenen Angaben 57.200 Mitarbeiter, davon 11.300 in der Forschung und Entwicklung.

Künftig will AstraZeneca seine Medikamentenforschung an drei großen Zentren in Großbritannien, Schweden und den Vereinigten Staaten bündeln. Dabei plant Konzernchef Soriot, rund 500 Mio. US-\$ in ein neues Werk in Cambridge zu investieren. ■



HAT IHR BERATER
ELEMENTARE
VERBINDUNGEN ?



BESSER,
ES STIMMT SOGAR
DIE CHEMIE !



MOVING
YOUR
ENTERPRISE



Consulting to Completion

www.ManagementEngineers.com

Als Chemiker in China

Was müssen westliche Chemiker in chinesischen Chemieunternehmen beachten?

Nach Prognosen der OECD wird Chinas Wirtschaft, gemessen am Bruttoinlandsprodukt, bereits 2012 die der Eurozone übertreffen, im Jahr 2016 dann auch die der USA. Da die chemische Industrie die Ausgangsmaterialien für den Konsum der wachsenden Mittelschicht und insbesondere für die stark steigende Automobilisierungsrate liefert, wird diese Branche parallel zu der wirtschaftlichen Gesamtentwicklung wachsen. Zwar sind die Wachstumsraten in letzter Zeit etwas gefallen – im 3. Quartal 2012 lag die Wachstumsrate bei 7,4% –, aber aufgrund der inzwischen recht großen Basis und im Vergleich zu den geringen Zuwächsen in westlichen Industrienationen wird die Bedeutung Chinas für die globale Chemieindustrie weiter wachsen.

„ Eine Anstellung in einem chinesischen Unternehmen bedeutet in der Regel einen Bruch im sozialen Netzwerk. „



Dr. Kai Pflug,
Management Consulting



Stephan Pask,
SteDaPa Consulting

In den vergangenen zehn Jahren ist es daher zunehmend zu einem normalen Karriereschritt für westliche Chemiemanager geworden, in der Niederlassung eines globalen Chemieunternehmens in China zu arbeiten. Dies erfordert bereits ein gewisses Maß an Anpassungsfähigkeit an die lokalen Gegebenheiten, obwohl die Arbeit noch sehr stark in dem quasi-westlichen Kontext eines internationalen Chemieunternehmens geleistet wird und die Auslandsentsendung im Rahmen des laufenden Vertrages geleistet wird.

Eine sehr viel höhere Anpassungsfähigkeit wird gefordert, wenn ein westlicher Chemiker in China für ein chinesisches Chemieunternehmen arbeitet. Zudem bedeutet ein solcher Schritt in der Regel einen Bruch im sozialen Netzwerk und, wenn nicht entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, auch in

Zwar wird häufig behauptet, für Chinesen sei ein Vertrag der Basis für eine weitere Zusammenarbeit und Diskussion. Aber ein Vertrag wird sehr wohl genau genommen, wenn die dort genannten Regeln im Interesse des Unternehmens liegen. Einige Punkte, die bei Vertragsabschluss genauer beachtet werden sollten, sind:

Die Kündigungsfrist: Wenn in China entschieden worden ist, sich z.B. von einem westlichen Mitarbeiter zu trennen, kann die Umsetzung sehr schnell erfolgen. Von dem westlichen Manager wird erwartet, selbst die Rückkehr in das alte Leben zu organisieren, und zwar gegebenenfalls innerhalb einer sehr kurzen Frist. Dies sollte zum einen bei der Vertragsgestaltung berücksichtigt werden, zum anderen sollte aber auch in der persönlichen Lebensplanung dieser Tatsache Rechnung getragen

„ Chinesische Firmen erhoffen sich Prestige- und Imagegewinn durch westliche Mitarbeiter. „

der Alters-, Kranken- und anderen Versicherungen.

Die Motivation

Auf chinesischer Seite steht der Wunsch im Vordergrund, technische und methodologische Expertise zu gewinnen, was auch von der Zentralregierung gefördert wird. Dazu kommt der Prestige- und Imagegewinn, der durch die Einstellung nichtchinesischer Mitarbeiter erwartet wird – um Seriosität und Kompetenzanmutung eines Unternehmens in China zu erhöhen, werden z.B. bei Besuchen von Investoren in kleinen chinesischen Unternehmen gelegentlich westliche Gesichter als Mitarbeiter-Statisten angeheuert.

Auf der Seite der westlichen Chemiker ist die Hauptmotivation die Arbeits- und Lebenserfahrung in China selbst, während die Entlohnung zwar als adäquat, aber nicht extrem hoch beschrieben wird. In vielen Fällen kommen die Arbeitsverträge aufgrund persönlicher Kontakte zustande, in anderen Fällen erfolgte eine Vermittlung durch Personalberater. Aus unseren Gesprächen mit betroffenen Chemikern entnehmen wir, dass alle sich für ihren Aufenthalt in China vorbereitet hatten, allerdings beschränkte sich die Vorbereitung meist auf das Studium schriftlicher Quellen.

Der Vertrag

Die Binsenweisheit, man solle seinen Vertrag in Detail verstehen und diskutieren, bevor man unterschreibt, gilt in China in besonderem Maße.

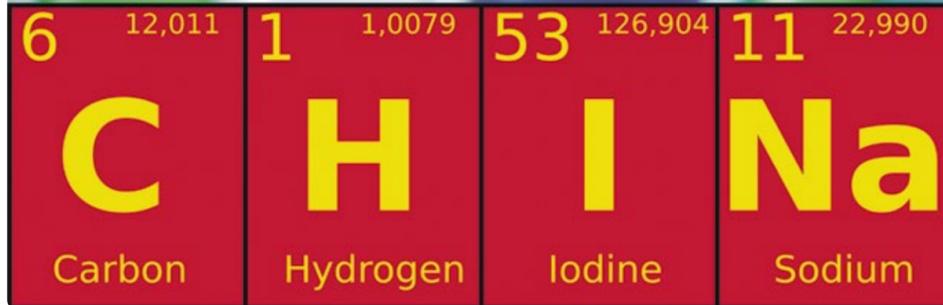
werden, am besten durch einen eigenen Rückfallplan.

Darüber hinaus sollte ein Bonus in Bezug auf den Zeitpunkt und die Kriterien der Zahlung sehr genau definiert werden. Dabei ist zu bedenken, dass in China viel mehr Wert auf Teamleistung gelegt wird – im Umkehrschluss ist die Einflussnahme des einzelnen Beschäftigten auf den Erfolg und die damit gekoppelte Bonuszahlung möglicherweise geringer. Es ist auch nicht ungewöhnlich, dass Strafzahlungen auf-

„ Der Assistent des Managers kann entscheidend für den Erfolg des Chinaaufenthalts werden. „

erlegt werden, z.B. für Unfälle, oder aber auch für einfache Vergehen. Der Teamgedanke und die traditionellen Strukturen sehen dann vor, dass alle als verantwortlich gesehen werden und proportional zu ihrem Gehalt bestraft werden (ähnlich den Bestrafungen in der Zeit der chinesischen Dynastien, die sich stets auch auf die Verwandten des Schuldigen auswirkten). Es kann sehr teuer werden, wenn dabei das Gehalt des westlichen Managers als Basiswert herangezogen wird; die Behandlung solcher Fälle sollten daher auch im Arbeitsvertrag festgelegt werden.

Gehaltsnebenkosten, wie Altersversorgung, Krankenversicherung und Arbeitslosenversicherung, sind in westlichen Ländern zumeist gesetzlich geregelt oder zumindest selbstverständlich. Dies ist in China nicht der Fall. Mit der Beschäftigung in China tritt der Betroffene



in der Regel aus allen staatlichen Systemen aus, auch private Verträge müssen detailliert in Bezug auf die geänderte Lebenssituation überprüft werden. Selbstverständlich sollte im Detail geklärt werden, welche finanziellen Einbußen durch diese Änderungen entstehen bzw. welche Kosten entstehen, um die bestehende Absicherung aufrecht-erhalten zu können.

Kultur- und Erfolgsfaktoren

Hinzu kommt natürlich, dass viele Umstände des alltäglichen Lebens in China auch für den westlichen Angestellten ungewohnt sind. Ein relevanter Aspekt ist z.B. der eingeschränkte Zugang zu Information über Internet, Fernsehen oder Zeitungen. Gewöhnungsbedürftig ist auch der starke Stolz auf die chinesische Kultur. Etwas Verständnis für diese Einstellung ist hilfreich, um den Alltag zu meistern. Ein Beispiel: Nach Konfuzius ist das Kopieren als Kompliment für den Kopierten zu betrachten. Dies mag für Patent- oder Markenrechtinhaber ärgerlich sein, beeinflusst aber auch das tägliche Leben und fordert Toleranz – nicht zuletzt weil es kon-

träar ist zum westlichen Anspruch auf Belohnung für eigene Leistung. Die vom westlichen Angestellten in das chinesische Unternehmen eingebrachten Ideen werden also nicht unbedingt allein ihm zugeschrieben. Ein anderes Beispiel: Ein Autounfall, der in Europa eine Lapalie wäre, mutiert in China zu einem Großereignis. Der Fahrer wird von der Firma als schuldig gesehen, da er die Sicherheit des westlichen Angestellten gefährdet hat, und die Versicherungsregelungen sind kompliziert und zeitaufwendig.

Überhaupt ist insbesondere an provinzielleren Arbeitsorten der nichtchinesischsprachige Mitarbeiter stark von infrastruktureller Unterstützung abhängig, nicht nur von einem Übersetzer, sondern auch von einem Fahrer, einem Assistenten und insbesondere vom oberen chinesischen Management. Speziell der Assistent kann ent-

scheidend für den Erfolg des Chinaaufenthalts werden. Nach Möglichkeit sollte darauf bestanden werden, dass dieser Assistent vom westlichen Mitarbeiter ausgesucht

werden kann – allerdings werden solche Zusagen nicht immer eingehalten.

Insgesamt ist das Fazit in Bezug auf eine Beschäftigung in einem

chinesischen Chemieunternehmen derzeit eher zurückhaltend. In der Vergangenheit haben sich die meisten dieser Beschäftigungen als eher kurzfristig herausgestellt. Auf westlicher Seite kommt zu den oben geschilderten Punkten der häufig als eher unbefriedigend empfundene Spielraum, Veränderungen zu erwirken, hinzu. Auf chinesischer Seite ist es nach ersten Erfahrungen mit westlichen Angestellten bereits zu einer gewissen Ernüchterung gekommen, wenn klar wird, dass das Anheuern einzelner derartiger Mitarbeiter zwar eine Möglichkeit ist, technisches Wissen zu vergrößern, nicht aber, um die systemischen Schwächen der Arbeitsweise in einem chinesischen Chemieunternehmen zu beseitigen.

Autoren:

Dr. Kai Pflug, CEO, Management Consulting – Chemicals,
Stephan Pask, SteDaPa Consulting

Kontakt:

Dr. Kai Pflug
Management Consulting – Chemicals, Hongkong
Tel.: +86 1 36 81 87 39 92
kai.pflug@mc-chemicals.com
www.mc-chemicals.com

Stephan Pask
SteDaPa Consulting, Dormagen
Tel.: +49 151 5525 7486
stedapa@hotmail.de

www.chemanager-online.com/tags/china

Vertrauen lohnt sich: Wir verwandeln Ihre Pharma-Probleme in Lösungen.

We love your problems.

Konkretes Problem – konkrete Lösung: Wir von Evonik können Ihre Pharma-Probleme besser lösen, weil wir sie besser verstehen als irgendjemand sonst. Denn seit wir Teile von Pharma-Unternehmen übernommen und in unser Geschäft integriert haben, stehen wir unseren Kunden so nah wie sonst keiner. Noch mehr gute Gründe, warum Ihre Probleme bei uns in den allerbesten Händen sind, finden Sie unter www.evonik.com/pharma.

Evonik. Kraft für Neues.

Vom Shale-Gas-Boom zur Spezialchemie?

Die höhere Verfügbarkeit von Ethylen birgt Herausforderungen und Chancen für die Spezialchemie

Der amerikanische Shale-Gas-Boom weckt viele Begehrlichkeiten: Billiges Gas und Öl locken energieintensive Unternehmen, die Chemieindustrie hofft auf gesicherte Rohstoffe und kostengünstige Prozesse. Doch Schiefgas ist längst nicht nur ein Thema für die Energiewirtschaft und Basischemie: Der Boom fordert auch die Spezialchemie.



Dr. Bernhard Kneißel, Stratley

Damit die Spezialchemie-Unternehmen vom Vormarsch des Schiefergases profitieren können, sind sie allerdings – viel mehr als die Basischemie – angewiesen auf qualifizierte, engagierte und loyale Mitarbeiter auf allen Ebenen. Warum? Ein genauerer Blick auf die strukturellen Konsequenzen des Upstreams lässt einen die komplexen Abhängigkeiten verstehen. So lösen die verschiedenen Komponenten des „feuchten“ Schiefergases, wie Methan, Ethan und die NGLs (Natural Gas Liquids) Propan oder Butane, jeweils eigene Entwicklungen aus.

Der Preis für Methan bzw. Erdgas ist in den USA bereits deutlich zurückgegangen, was sich positiv auf die Energiekosten auswirkt. Das endgültige Preisniveau muss sich aber erst noch ausbilden, denn die Rückkehr der energieintensiven Industrien wie Stahl- oder Papierindustrie sorgt für einen steigenden Absatz von Erdgas und wirkt einem niedrigen Preisniveau entgegen. Auch der Export und Transport des Flüssiggases LNG (Liquefied Natural Gas) vor allem nach Europa verlangsamt den Preisrückgang. Dabei erwarten viele Experten mittelfristig ein Erdgaspreisniveau von 6 US-\$/MMBTU für den nordamerikanischen Kontinent.

Niedrige Energiekosten würden den gesamten sehr energieintensiven Downstream-Bereich begünstigen. Neben dem Steamcracken

dürfte die Elektrolyse besonders profitieren – Chlor bzw. Chlorwasserstoff ließen sich günstig für einen attraktiven Downstream zur Verfügung stellen. Positive Effekte ergäben sich auch bei der Bereitstellung von technischen Gasen, z. B. Stickstoff oder Sauerstoff. Dadurch wiederum könnten Oxidationen mit reinem Sauerstoff ökonomischer attraktiver werden. Auch die Herstellung von Phosphor im elektrothermischen Verfahren wäre günstiger. C1-Routen wie Synthesegas und Methanol sowie dessen Derivate wie Formaldehyd, MTBE und Essigsäure würden unmittelbar profitieren. Das Unternehmen Methanex hat bereits die Konsequenzen gezogen und bringt eine Anlage an der US-Golfküste in Betrieb.

Ethylen aus Ethan ist hochattraktiv

Die Verfügbarkeit von Ethan zusammen mit einem niedrigpreisigen Brenngas macht die Herstellung von Olefinen besonders lukrativ. Deshalb haben die Betreiber in den USA bereits in den letzten Jahren den Einsatz von Ethan als Feed gegenüber Naphtha deutlich gesteigert. Dieser Trend sollte sich in den kommenden Jahren fortsetzen, sodass wir wohl deutlich mehr Cracker in den USA sehen werden – etwa an der Golfküste oder direkt in den Shale-Gasfeldern in Pennsylvania.

Es ist zu erwarten, dass die Verfügbarkeit von Ethylen deutlich steigt und dadurch die Produktion von Ethylderivaten begünstigt wird. Nicht ohne Konsequenzen: Der Anteil der höheren Olefine dürfte deutlich zurückgehen. Das hat bereits in den letzten Jahren die Verfügbarkeit von Butadien und verwandten Produkten beeinträchtigt. Der Cracker-Aufbau auf Basis von Ethan kann daran nur wenig ändern – eine neue Herausforderung für die Industrie, die bereits über Dehydrierungsprojekte für Propan und Butane diskutiert.

Wie sich die Verfügbarkeit anderer NGL entwickelt, ist nur schwer abzuschätzen. Propan und Butane könnten zwar prinzipiell als Feed für die chemische Industrie zur Verfügung stehen, werden aber auch als Kraftstoffkomponente oder Brennstoff zum Heizen und Kochen gebraucht. Eine Entkopplung besonders der Butane vom Rohölpreis ist eher fraglich.

Opportunitäten im Ethylen-Downstream

Vor anderen Herausforderungen stehen die Hersteller der Ethylderivate Polyethylen, Ethylenoxid mit Folgeprodukten und Vinylchlorid bzw. PVC. Mit dem deutlich gestiegenen Ethylenvolumen müssen nicht nur die Polymerproduzenten klarkommen, sondern auch die Spezialchemie: Sie muss die geeigneten Katalysatoren



© Colin Tatu - Fotolia.com

sowie Co-Monomere und Additive in genügender Menge bereitstellen.

Nicht nur die Polymerisation ist von der Verfügbarkeit der Katalysatoren stark betroffen, sondern auch alternative Verfahren zur Herstellung von höheren Olefinen, z. B. die Dehydrierung von Propan bzw. Butanen, FCC-Verfahren oder Oligomerisation bzw. Metathese. Besonders die Polymerisation von LLDPE unter den Polyethylenen benötigt höhere Olefine, z. B. 1-Buten oder Hexen. Dieser Bedarf an Co-Monomeren müsste aus einer gezielten Synthese gedeckt werden.

Neben den Co-Monomeren werden unterschiedliche Additive verlangt. Im Fall der schon genannten Polyethylene sind das beispielsweise Antioxidantien oder UV-Stabilisatoren. Bei den zu erwartenden Volumina ist eine regionale Produktion sinnvoll: Die kürzlich in Betrieb genommene Anlage in Bahrain zur Versorgung des mittleren Ostens mit Additiven weist in die Richtung. Rechnet man mit einem Anstieg der PVC-Produktion, wären Weichmacher in großer Menge erforderlich. Weichmacher verlangen wiederum die Herstellung von entsprechenden Alkoholen, die aus biogenen Quellen oder fossilem Ursprung stammen könnten. Im letzten Fall greifen verschiedene Herstellungsverfahren auch wieder auf Butene als Feed zurück. Weitere Additive, wie z. B. Flammschutzmittel, Antistatika oder Farbstoffe, müssen zur Abrundung des regionalen Additivportfolios ebenfalls hergestellt werden.

Chancen für die europäische Spezialchemie

Diese Entwicklung könnte synergistisches Potential freisetzen: Erzeu-

ger von Kunststoffprodukten, die im vergangenen Jahrzehnt durch niedrige Lohnkosten und attraktive Marktchancen nach Asien gelockt wurden, kehren möglicherweise in die USA zurück, weil sie dort ein vorteilhafteres Umfeld für die oftmals komplexeren Produkte erwarten. Eine Chance besonders für Spezialpolymere?

Natürlich ist die Spezialchemie in Nordamerika bereits vertreten. Doch sie könnte deutlich wachsen. Davon würden nicht nur die amerikanischen Unternehmen der Spezialchemie profitieren, sondern in besonderem Maße auch die europäischen Player. Viel Know-how in diesem Bereich ist mit den Firmen in den vergangenen Jahren abgewandert oder wurde nicht weiterentwickelt. Das betrifft nicht nur die Chemiker, sondern besonders auch die Chemikanten. Chemieunternehmen, die das Arbeitskräftepotential in Nordamerika durch Ausbildung und Umschulung ausschöpfen können, sind in hervorragender Weise prädestiniert, diese Entwicklung positiv für sich zu gestalten. Unternehmen aus Deutschland, den Niederlanden, Österreich oder der Schweiz, die sehr viel Erfahrung in der Ausbildung besitzen, könnten an der Spitze stehen.

Nicht nur in Nordamerika werden Fachkräfte auf allen Ebenen gebraucht; weltweit sucht die Chemieindustrie händingend nach qualifizierten Mitarbeitern. In China wird man sich zunehmend bewusst, dass nicht allein billige Arbeitskräfte weiteres Wachstum generieren können, und im Nahen Osten wagen Unternehmen den Sprung in den Downstream. In all

diesen Fällen macht das Know-how der Mitarbeiter den entscheidenden Unterschied. Es wird spannend sein zu sehen, welche Unternehmen diese Opportunitäten für sich und ihr Portfolio am besten verstehen. Die Business-Verantwortlichen werden einige zentrale Fragen beantworten müssen: Was ist die richtige Strategie und wie implementiert man sie erfolgreich? Wie kann man die Ausbildung und Weiterbildung der Fachkräfte effizient und schnell sicherstellen? Wie gewinnt man schließlich die Loyalität der Mitarbeiter, um langfristigen Erfolg zu erzielen?

Gefordert sind analytisch denkende und handlungsfähige Manager auf allen Führungsebenen der Industrie. Wichtige Unterstützung können sie von den Experten spezialisierter Chemieberatungen erhalten. Die können mit ihrer spezifischen Kenntnis der mikro- und makroökonomischen Trends sowie ihrem Markt- und Prozess-Know-how dazu beitragen, schwierige Herausforderungen in attraktive Chancen zu verwandeln.

Autor:

Dr. Bernhard Kneißel, Stratley

Kontakt:

Dr. Bernhard Kneißel
Stratley AG, Köln
Tel.: +49 221 977 655 0
b.kneissel@stratley.com
www.stratley.com

www.chemanager-online.com/tags/schiefergas

Evides Verantwortung für Wasser

Abwasser von 1,7 Millionen Haushalten und über 170 Industriebetrieben.



Im Hafengebiet von Vlissingen-Oost (NL) betreibt Evides eine gemeinschaftlich genutzte Anlage zur Abwasseraufbereitung.

So viele Einheiten haben die Verantwortung für ihr Abwasser bereits in unsere Hände gelegt. Denn wir reinigen die unterschiedlichsten Abwässer, so dass sie bedenkenlos der Umwelt zugeführt oder wiederverwendet werden können. Das tun wir mit eigenen Anlagen, die wir auf den jeweiligen Bedarf unserer Vertragspartner abstimmen. So können diese sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren – und wir auf unsere.

Wir planen, bauen, betreiben und finanzieren perfekte Lösungen für Sie. Profitieren Sie von großer Erfahrung, technologischem Know-how – und unserer Verantwortung für Wasser.

Vertrauen Sie auf unser Wissen.

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

evides
Industriewasser

Schiefergas für Europa

◀ Fortsetzung von Seite 1

Und auch jenseits derer ist die Sinnhaftigkeit einer deutschen Förderung mit einigen Fragezeichen versehen. Sicher ist bisher wenig. Weder die Größe der Vorkommen noch ihre tatsächliche Verfügbarkeit, noch die Wirtschaftlichkeit einer Erschließung.

Die aktuelle Studie von Accenture befasst sich mit dem Wassermanagement bei der Schiefergasförderung. Welche Herausforderung gilt es hier zu meistern?

G. Erhardt: Das Wassermanagement ist die zentrale logistische und wirtschaftliche Größe beim Hydraulic Fracturing, denn zur Erschließung eines einzigen Bohrlochs werden durchschnittlich 20 Mio. l Wasser benötigt. Der logistische Aufwand ist also enorm, und es gibt hier nur individuelle Lösungen. Entscheidend ist, die lokalen Charakteristika der Wasserverfügbarkeit frühzeitig zu erfassen. Und dabei geht es zunächst einmal um Datenmanagement. Das zentrale Monitoring und Tracking von Wasservorräten erfordert von

Betreibern und Behörden völlig neue Prozesse und ist essenziell für das Setzen der richtigen regulatorischen Rahmenbedingungen. Ebenso entscheidend ist die zentrale Koordination unterschiedlicher Behörden, z. B. im Bereich Umwelt, Wasserschutz und Geologie. In den USA

dung des als „Flowback“ bezeichneten Abwassers, welches u. a. Ton, Chemikalien und Metalle enthält. Inzwischen ist klar, dass die Verwendung von geklärtem Wasser keine negativen Einflüsse auf den Fracking-Prozess hat, es werden daher verschiedene Methoden zur Klärung

Das Wassermanagement ist die zentrale logistische und wirtschaftliche Größe beim Hydraulic Fracturing.

fürten das Fehlen einer solchen Steuerungsstelle sowie die konkurrierende Gesetzgebung von Bundes- und Staatsgesetzen zu erheblichen Verzögerungen und Kosten.

Ist die notwendige Technik hierfür bereits verfügbar und zuverlässig?

G. Erhardt: Wasserverfügbarkeit und Wassermanagement sind wesentliche Kostentreiber, womit sich, auch mit Blick auf Umweltaspekte, die größten Anreize für technische Neuerungen ergeben. Das größte Potential liegt dabei in der Wiederverwen-

und Wiederverwendung des Wassers verfolgt, um so den Frischwasserverbrauch zu reduzieren. Dies geschieht etwa über geschlossene Klärkreisläufe direkt vor Ort.

Aber auch hier gilt: Nicht nur die Technik ist entscheidend. 60–80% der Logistikkosten beim Fracking entfallen auf den Wassertransport. Accenture entwickelt daher auf Erfahrungen der Konsumgüter- und Automobilbranche beruhende Logistikmodelle, mit denen die Kosten um bis zu 20% reduziert werden können.

■ www.accenture.com

Projekte auf Hochgeschwindigkeit bringen

Planungsanalysen und Chancenmanagement halten Projekte in der Terminspur

Die Produktpräsentation auf der Fachmesse war geplatzt, das neue Analysegerät war längst noch nicht serienreif – am Ende verspätete sich das Entwicklungsprojekt um eineinhalb Jahre. Nicht nur spektakuläre Großvorhaben wie der neue Hauptstadtflughafen Berlin geraten in Termenschwierigkeiten. Auch in der Wirtschaft überziehen viele Projekte ihren Zeitplan. Jedes dritte Projekt hält seine Ziele nicht ein, schätzen Fachleute; fast immer hinken sie ihrem Terminplan hinterher. Die Ursache für die Terminisere haben Fachleute längst erkannt: Die Projekte werden größer und vor allem komplexer. Je komplexer sie sind, desto stärker schlagen Fehler beim Projektmanagement durch.



Dr. Dagmar Börsch,
Project Solutions



Prof. Heinz Schelle,
Universität der
Bundeswehr, München

„Häufig werden beispielsweise die Ziele des Vorhabens zu schwammig formuliert“, nennt Prof. Heinz Schelle von der Universität der Bundeswehr in München solch einen Fehler. Projektmanager versäumen es, alle Beteiligten nach ihren Erwartungen an das Projekt zu befragen. Am Ende fordern einflussreiche Interessengruppen Änderungen für das bereits fortgeschrittene Projekt – eine Katastrophe für den Zeitplan. Anderes Beispiel: Wichtige Entscheidungen fehlen, deshalb treten die Arbeiten wochenlang auf der Stelle. Der Projektmanager hat vorab nicht geregelt, wie die Wege für Entscheidungen genau laufen.

„Der Keim für die allermeisten Termenschwierigkeiten liegt in der Planungsphase“, erklärt Professor Heinz Schelle. Projektberaterin Dr. Dagmar Börsch fügt an: „Projekte können sich gegen Verzug gut schützen, indem sie mehr Zeit in die Vorbereitung investieren und das Projekt in die Hand einer ausgesprochenen Führungspersonlichkeit geben.“ Versierte Projektmanager halten ihr Vorhaben mit fünf Taktiken in der Terminspur.

Erste Taktik: Machbarkeitsanalyse durchführen. Der Teufel steckt

bekanntlich im Detail. Viele Innovationen funktionieren im Labor hervorragend. Doch zur Serienreife gehört, dass sich die Innovation produzieren lässt – auch in großer Stückzahl. Erfahrene Projektmanager simulieren deshalb auch die spätere Herstellung. Entscheidend: Solche Machbarkeitsstudien brauchen klare Fragen – und ehrliche Antworten. Wie kann das Entwicklungsteam dafür sorgen, dass beispielsweise die für die Produktion vorgeschriebenen Fehlertoleranzen eingehalten werden? Oder wie kann es sicherstellen, dass

„Wenn wichtige Entscheidungen fehlen, treten Arbeiten oft wochenlang auf der Stelle.“

das Gerät in der Produktion nicht teurer wird als vorgegeben? Profis investieren viel Zeit, überzeugende Antworten auf solche Detailfragen zu suchen. Sie wissen: Je später sie Fehler ausbessern oder technische Lösungen suchen müssen, desto schwieriger wird diese Kurskorrektur – und desto mehr verzögert sich das Projekt.



Zweite Taktik: Risiken vorbeugen, Chancen nutzen. Projektprofis befassen sich zu Projektbeginn eingehend mit den Risiken ihres Projekts. Sie ermitteln mögliche Gefahren für den Terminplan, prüfen sorgfältig die Auswirkung

Dritte Taktik: Änderungen richtig managen. Trotz sorgfältiger Vorbereitung läuft kein Projekt stets exakt in der geplanten Bahn. Mit Änderungen müssen Projektmanager rechnen. „Manche Auftraggeber wünschen in letzter Minute noch neue Features“, hat Dr. Dagmar Börsch beobachtet. Die auf Chemie- und Medizintechnik-Projekte spezialisierte Beraterin empfiehlt, solche Änderungen systematisch zu bearbeiten. Bewährt hat es sich, einen Teammitarbeiter mit der Verantwortung für die Änderung zu betrauen. Er spielt die

Konsequenzen durch, die sich für das Produkt aus der Änderung ergeben; erst dann wird über die Umsetzung entschieden. „Am Ende muss jeder seine Zustimmung geben, dessen Arbeit von der Modifikation berührt wird“, erklärt Professor Heinz Schelle.

Vierte Taktik: Die Chancen guter Terminplanung ausreizen. Disziplin und Fantasie – damit reizen erfahrene Projektmanager die Chancen geschickter Terminplanung aus. Sie planen das Projekt streng von seinem Zieltermin her und nutzen kreativ die zur Verfügung stehende

Zeit. Können wickeln Projektphasen parallel statt nacheinander ab – was enorm Zeit spart. Beispielsweise kann das Team das Gehäuse für ein Analysegerät schon in der Prototypen-Phase geben, derweil sich die Elektronik noch in der Funktionsmuster-Phase befindet. Aber: Projektmanager sollten die Risiken dieses unkonventionellen Vorgehens bedenken und die Abhängigkeiten zwischen zugleich durchgeführten Arbeitsschritten prüfen. Denn passt die Platine hinterher nicht ins Gehäuse, kostet die Nachbesserung viel Zeit.

Fünfte Taktik: Ein „Project Office“ einsetzen. Einzelne Manager können die Komplexität ihrer Projekte selbst nicht mehr überblicken. Sie setzen deshalb ein „Project Office“ ein. Diese interne Service-Stelle nimmt ihm mit erfahrenen Projektmanagern viele Aufgaben ab. Beispielsweise bereitet sie Projektdaten auf, überblickt die einzelnen Projektmodule und behält kritische Termine im Auge. „Das Project Office bildet quasi den verlängerten Arm des Projektmanagers oder ist ‚Sparringspartner‘ für die Projektleitung“, erläutert Dr. Dagmar Börsch.

Autor:
Oliver Steeger, Bonn

Kontakt:
Dr. Dagmar Börsch
Project Solutions, Ludwigshafen
Tel.: +49 621 570 58 21
boersch@projectsolutions.de
www.projectsolutions.de

www.chemanager-online.com/tags/projektmanagement

Weshalb Projekte scheitern

Die Vorbereitungsphase ist das Herzstück für erfolgreiche Projekte. Dies ergab unlängst eine Studie der FGL-Forschungsgemeinschaft für Logistik in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Hamburg-Harburg und mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement. Demnach gehören Planungssünden zu den drei wichtigsten Ursachen für das Scheitern von Projekten. Zu dem Triumvirat der Projektsünden zählen außerdem schlechte Kommunikation und unvollständige Projektanforderungen. Daran gemessen fällt die mangelhafte Fachkompetenz der Projektmitarbeiter oder unzureichende Softwareunterstützung kaum ins Gewicht.

Deutscher Chemiehandel stagniert

Nach zwei Wachstumsjahren musste der deutsche Chemikalien-Groß- und -Außenhandel das Jahr 2012 mit Mengen- und Umsatzrückgängen abschließen. Der Mengenabsatz des lagerhaltenden Platzhandels nahm um ca. 180.000 t auf 5,98 Mio. t (-2,9 %) ab – der Außen- und Spezialitätenhandel verlor sogar gut 10 % seiner Mengen. Auch die Vorjah-

resumsätze konnten mit knapp 3,9 Mrd. € (-2,1 %) bzw. 9,0 Mrd. € (-1,1 %) nicht wieder erreicht werden. Insgesamt hat die Branche mit Stagnation zu kämpfen, was – bei z.T. stark steigenden Kosten (z.B. für die Umsetzung umweltrechtlicher Regelungen) – zunehmend die Erträge drückt.

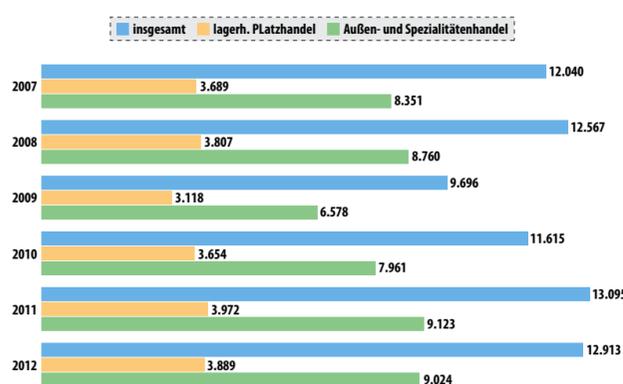
Bei einer regionalen Betrachtung der Absatz- und Umsatzentwicklung

zeigt sich eine verhaltene Entwicklung in Deutschland und Mittel-/Osteuropa, sowie eine weiterhin rückläufige Nachfrage in allen südeuropäischen Ländern. Von der positiven Entwicklung in anderen Regionen (Süd-Ostasien, Südamerika) konnten nur die international agierenden Unternehmen profitieren.

Für das Jahr 2013 rechnet die Branche nicht mit einem substantiellen wirtschaftlichen Aufschwung. Sie wird sich deshalb weiter darum bemühen, ihre Kostenstrukturen zu optimieren. Dies wird massiv dadurch erschwert, dass die nationale und europäische Gesetzgebung zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz unabhängig von der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Unternehmen vorangetrieben wird.

Der VCH setzt sich deshalb u.a. nachdrücklich dafür ein, dass die Bechränkung und Zulassung von Chemikalien früher und intensiver als bisher von sozio-ökonomischen Bewertungen begleitet bzw. eine solche Bewertung vorgeschaltet wird.

Umsatzentwicklung des deutschen Chemiehandels 2007 bis 2012



Quelle: Verband Chemiehandel (VCH), Köln

© CHEManager

www.vch-online.de
[chemanager-online.com/tags/chemiehandel](http://www.chemanager-online.com/tags/chemiehandel)

STANDORTBETRIEB. SITE SERVICES. ENERGIEN. ENTSORGUNG. LOGISTIK.

>> IHR VORTEIL:
UNSER STANDORTBETRIEB.

Ob Site Services, Energien, Entsorgung, Logistik oder kompletter Standortbetrieb: Profitieren Sie von unserem Know-how als wegweisender Standortbetreiber für Chemie, Pharma und verwandte Prozessindustrien. Entdecken Sie, was wir unter „infrasericed“ verstehen. www.infraseric.com

infraseric
höchst

STANDORT. VORTEIL.



Industriepark Höchst **150** Jahre Menschen. Standort. Werte.

Herausforderung Operations Management

Internationale Studie analysiert Organisationsstrukturen von Chemieunternehmen im Bereich Operations

Die Realisierung einer effektiven Operations-Organisation ist eine Kernkompetenz für Chemieunternehmen. Die hierfür notwendige Analyse als auch Implementierung stellt ein Unternehmen jedoch vor Herausforderungen. Eine klare Strategie unterstützt die effiziente Verwirklichung von ungenutzten organisatorischen Synergiepotentialen in der Wertschöpfungsarchitektur in neuen Strukturen.

Ausgangssituation: Konsolidierungsdruck und Effizienzsteigerungen

Die Chemieindustrie hat sich durch den in der Globalisierung gewachsenen Wettbewerb, die verkürzten Produktlebenszyklen und schnellere Kommoditisierung von Spezialchemikalien stark gewandelt. Steigende Energiekosten führen zu erhöhtem Konsolidierungsdruck seitens der Kosten- und Leistungsstruktur in der Industrie.

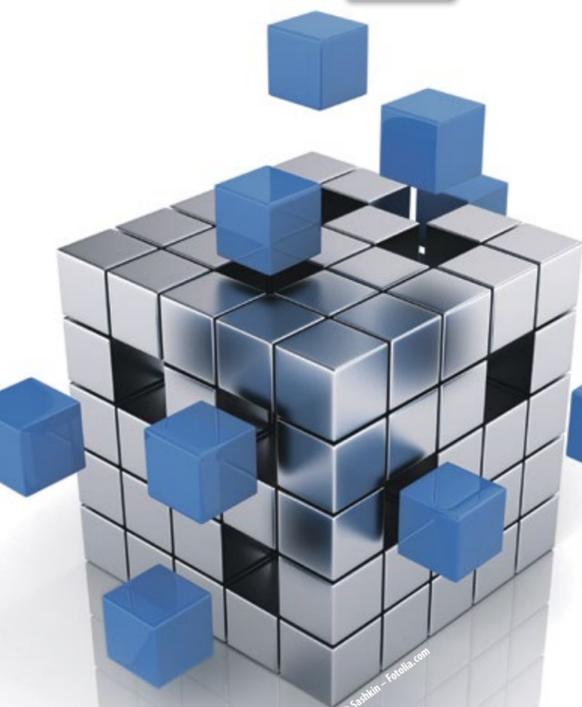
Neue Organisationsstrukturen sollen diesen veränderten Rahmen- und Wettbewerbsbedingungen insbesondere im Bereich Operations begegnen. Aufgrund der zahlreichen Schnittstellen von Operations impliziert eine Reorganisation sowohl interne Herausforderungen für das Value Chain Management als auch erhebliche Potentiale für die involvierten Funktionen in der gesamten Wertschöpfungskette. Hierbei ist durch die Implementierung eines effizienten Reorganisationsprozesses, welcher Erfolgsfaktoren zur Synergieerreichung entlang der Wertschöpfungskette identifiziert und steuert, eine nachhaltig effektivere Struktur zu erreichen.

Organisationsbenchmark von Operations

Ziel der internationalen Studie, welche in Zusammenarbeit von Merck Chemicals (Shanghai) Ltd. und dem Forschungsinstitut für Betriebswirtschaftslehre – Unternehmensführung, Logistik und Produktion an der Technischen Universität München von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wildemann durchgeführt wurde, war die Realisierung eines Organisations-Benchmarks der Operations-Strukturen von Chemieunternehmen. Zielgruppe der Studie waren hierbei Senior Manager der chemischen Industrie. Insbesondere standen die Identifikation von informellen und formalen organisatorischen Faktoren sowie die Analyse der veränderten Anforderungen in der Chemieindustrie im Vordergrund. Durch Ableitung eines methodischen Handlungsmodells sollte die Ausgangsbasis für die Entwicklung eines systematischen Steuerungsinstruments für die Betrachtung von Operations-Organisationen geschaffen werden.

Implikationen in der Praxis

Die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass eine Neuausrichtung der Operations-Organisation hoch aktuell ist. Operations wird eindeutig als Kernkompetenz identifiziert (Abb. 1). So gaben 74% der Experten an, in den letzten fünf Jahren eine Restrukturierung im Bereich Operations durchgeführt zu haben. Zusätzlich prognostizieren 29% der Befragten, eine Restrukturierung von Operations in der Zukunft



zu planen. Dies verdeutlicht die Wichtigkeit einer systematischen, methodischen Vorgehensweise hinsichtlich der Reorganisation, um die komplexen Anforderungen seitens des spezifischen Geschäftsbereichs zu erfüllen.

Traditionelle Modelle dominieren

Die Leistungsportfolios von Chemieunternehmen sind höchst heterogen und determinieren maßgeblich die Organisation und Strategie eines Unternehmens. Aus den diversifizierten Anforderungen eines Geschäftsbereichs ergeben sich unterschiedliche Empfehlungen für die Ausgestaltung der jeweiligen Operations-Organisation. Es gilt die Struktur auf die vorhandene unternehmensinterne und externe Situation abzustimmen. Auffällig in der Befragung ist hierbei, dass in der Chemieindustrie traditionelle funktionale und divisionale Strukturen dominieren, wohingegen eine Prozessorientierung nur in einer Minderheit die primäre Organisationsstruktur darstellt (Abb. 2).

Zudem können drei Kernbereiche identifiziert werden, welche mehrheitlich fester Bestandteil von Operations sind: Produktion, Supply Chain Management sowie Operational Excellence. Distribution und Logistik als auch Qualitätsmanagement besitzen dagegen ambivalente organisatorische Lösungen und sind teilweise dezentralisiert von Operations. Einkauf und EHS (Umwelt, Gesundheit, Sicherheit) sind dagegen kein klassisches Element der Operations-Organisation und in der Wertschöpfungsarchitektur von Chemieunternehmen als eigenständiger strategischer Bereich zu betrachten.



Daniel Frick,
Technische Universität
München



Dr. Andreas Gabriel,
Merck Chemicals

zen dagegen eher dezentralisierte Strukturen und sind oftmals mit der Problematik von ungenutzten Kapazitäten konfrontiert, welche es durch eine umfassende Ressourcenanalyse zu identifizieren und vermindern gilt.

Organisationen, welche hingegen ein Portfolio in der Sättigungsphase eines Produktlebenszyklus besitzen, tendieren wiederum zu zentralisierten Funktionen. Daher gilt es bereits vor Eintritt in diese Phase, möglichst frühzeitig ungenutzte Ressourcen zu prognostizieren und sukzessive abzubauen.

Hohe Potentiale seitens informaler Organisationscharakteristika

Operational Excellence ist eine notwendige Handlungsableitung, um eine Operations-Organisation wettbewerbsfähig und innovativ positionieren zu können. Gleichzeitig gilt es, die hierfür notwendigen strukturellen Voraussetzungen zu schaffen. Insbesondere hinsichtlich des informellen Organisationsdesigns von Operations sind jedoch erhebliche Potentiale in der Chemieindustrie zu erkennen.

So skizziert die Studie, dass Operations-Organisationen, welche einen geringen Fokus hinsichtlich Operational Excellence aufweisen, oft eine Neigung zu Gruppenkonsens, Intransparenz als auch bereichsübergreifenden funktionalen Problemen besitzen. Sowohl die Implementierung von klaren Verantwortlichkeiten als auch eine stärkere Formalisierung der komplexen Prozessstruktur bilden hierbei den ersten Schritt, um leistungsorientierte Operations-Strukturen zu erhalten. Um eine effektive Operations-Organisation zu gewährleisten, gilt es im nächsten Schritt Transparenz hinsichtlich des Organisationsablaufs zu schaffen sowie eine funktionsübergreifende Prozesssichtweise zu adressieren. Begleitet von einer erhöhten Kundenorientierung und dem Aufbau von modular aufgebauten Netzwerkstrukturen können dadurch erheblich Potentiale gehoben werden.

Ergebnis

Durch die Reorganisation der Operations-Struktur kann sowohl ein effizienteres und schlankeres Schnittstellenmanagement erreicht werden als auch eine Konzentration auf Kernkompetenzen stattfinden, um unnötig aufgebaute Kapazitäten abzubauen. Bei der Umsetzung müssen hierbei die Wertschöpfungsprozesse detailliert analysiert und an die volatilen Wettbewerbsbedingungen angepasst werden. Hierbei gilt es insbesondere die unerkannten Potentiale hinsichtlich der informellen Organisation frühestmöglich zu adressieren, messbar zu machen und gezielt zu steuern. Ein nachhaltiges Organisationscontrolling und aktives Life-Cycle Management unterstützen die effektive Umsetzung. Das systematische Vorgehen führt zu einer verbesserten Wettbewerbsfähigkeit und Adaptivität der Wertschöpfungskette und optimiert gleichzeitig die Leistungs- und Kostenstrukturen eines Chemiekonzerns.

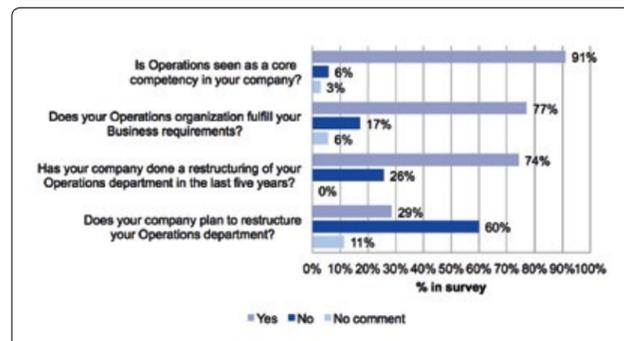


Abb. 1: Befragung Senior Manager in der Chemieindustrie bezüglich der Reorganisation von Operations

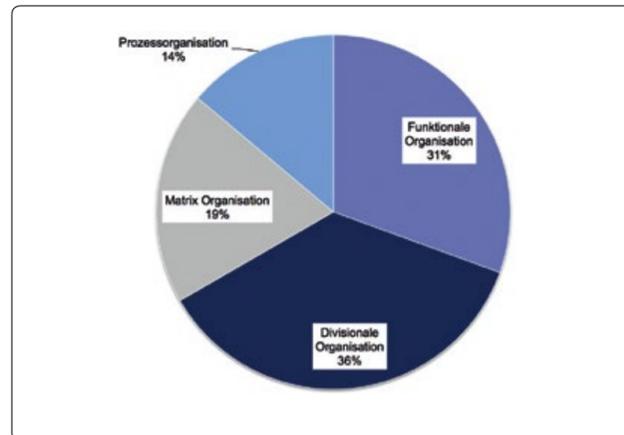


Abb. 2: Vorherrschende Organisationsstrukturen im Bereich Operations in der Chemieindustrie

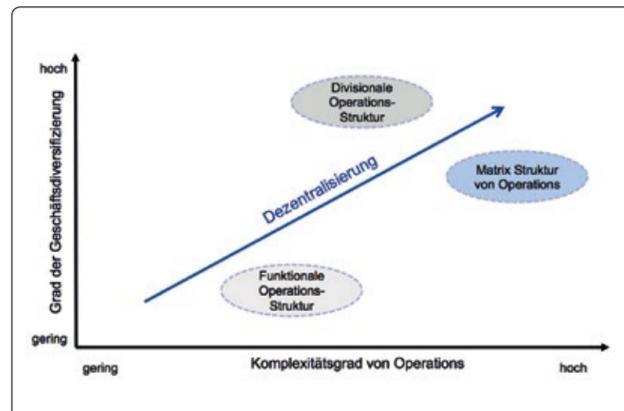


Abb. 3: Organisationsstruktur, Komplexitätsgrad Operations und Geschäftsdiversifizierung

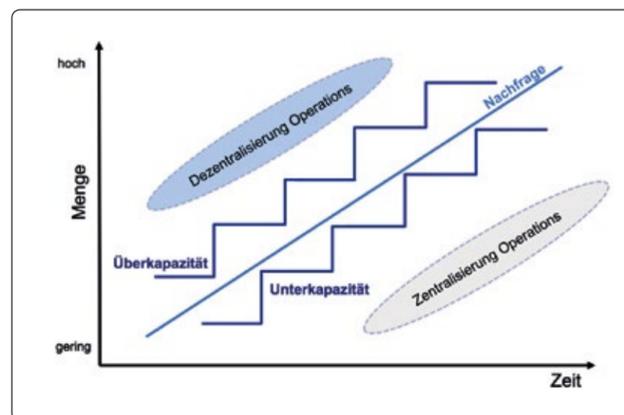


Abb. 4: Kapazitäten-Modelle und ihre organisatorische Nutzung

Geschäftsumfeld für Pharmariesen wird schwieriger

Für die weltgrößten Pharmaunternehmen werden die Zeiten härter. Umsatz und Gewinne der internationalen Arzneimittelriesen sinken. „Big Pharma steht vor großen Herausforderungen. Die Branche muss Antworten auf die Frage finden, wo in Zukunft noch Wachstum herkommen soll“, sagt Gerd Stürz, der den Bereich Life Sciences bei Ernst & Young leitet. Die Wirtschaftsprü-

fungsgesellschaft veröffentlichte eine Studie zu den führenden 20 Arzneimittelherstellern.

Wie aus der Studie hervorgeht, sank 2012 der Umsatz der zwanzig größten Pharmakonzerne zusammen genommen währungsbereinigt um 1%. Der Betriebsgewinn (EBIT) sei sogar um 3% gesunken. Einige der Top-20-Konzerne wie der US-Hersteller Pfizer, die britisch-schwedische

AstraZeneca und die französische Sanofi-Gruppe hatten 2012 mit Patentabläufen umsatzstarker Präparate zu kämpfen. Den Gewinnrückgang führte Stürz auch auf Kosten für Restrukturierungsprogramme und hohe Investitionen in neue Märkte und neue Wirkstoffe zurück. So sei der Anteil der Forschungsausgaben am Umsatz 2012 auf 14,8% von 14,5% im Jahr zuvor gestiegen.

Merck und Bristol-Myers Squibb kooperieren in China

Der Darmstädter Merck-Konzern hat heute eine Vertriebspartnerschaft bezüglich des Antidiabetikums Glucophage in verschiedenen Formulierungen zur Behandlung von Typ-2-Diabetes in China bekannt gegeben. Nach dieser Vereinbarung werden Merck und Bristol-Myers Squibb Glucophage in China im Rahmen einer Gewinnbeteiligung gemeinsam vermarkten. Glucopha-

ge wird von Bristol-Myers Squibb-SASS seit 1999 in China vertrieben. Beide Unternehmen werden bestehende Ressourcen und sich ergänzende Stärken nutzen; Bristol-Myers Squibb-SASS wird weiterhin die Formulierung Glucophage IR produzieren.

Mit dieser Kooperation wird der Vertrieb von Glucophage geografisch ausgeweitet sowie mehr

medizinische und gesundheitsbezogene Informationen für Ärzte und medizinisches Fachpersonal bereitgestellt. Durch die gemeinsame Vermarktung können außerdem erheblich mehr Krankenhäuser erreicht werden.

Mit dieser Kooperation wird der Vertrieb von Glucophage geografisch ausgeweitet sowie mehr

Akzente durch Licht und Polymere

Ökologisch und rationell: Photopolymere für zahlreiche industrielle Anwendungen

Photopolymere haben sich in den vergangenen Jahrzehnten in zahlreichen industriellen Anwendungen etabliert. Zu diesen Anwendungen zählen Beschichtungen für den Korrosionsschutz, kratzfesten Überzüge, Composite, Klebstoffe, Anwendungen zur Informationsspeicherung, Druckverfahren und mehrdimensionale Strukturierungsverfahren. Mit der Forderung zur Nutzung energieeffizienter und ökologischer Lichtquellen wurden an Photopolymere neue Anforderungen adressiert. Die Entwicklung von energieeffizienten Lichtquellen wie LEDs, Diodenlasern und Festkörperlaser trägt wesentlich dazu bei, dass diese Anforderungen in zahlreichen Technologien umgesetzt werden können. Die Emission dieser Lichtquellen deckt den ultravioletten (UV), sichtbaren und nahen Infrarot (NIR) Bereich ab.

Seit dem ersten Patent zur Photoinitiation vor mehr als sechs Jahrzehnten wurden zahlreiche Entwicklungen vollzogen, welche die Art der Photoinitiation, die Auswahl von Monomeren sowie von Zusatzstoffen betreffen. Zu den Zusatzstoffen zählen Bindemittel, Pigmente, Kontrastmittel und Füllstoffe. Die photoinduzierte freie radikalische Polymerisation und die kationische Polymerisation konnte sich in vielen industriellen Anwendungen etablieren. Dazu zählen der Lackbereich mit Fokus auf die Möbelindustrie, den Automobilbau, Fußbodenversiegelungen und Klebstoffe. Der Lack kann dabei als flüchtiges Medium oder in fester Form appliziert werden. Letzteres erfolgt direkt in Form eines Pulvers (z. B. UV-Pulverlacke) oder indirekt durch einen Trocknungsprozess.

Laser zum Belichten

Die Entwicklung der Lasertechnik brachte zahlreiche neue Technologien auf der Basis von Photopolymeren in den industriellen Anwendungsbereich. Dazu zählen die Holografie oder auch die zwei- (2D)

und dreidimensionale (3D) Lithographie. Die digitale Bebilderung, auch als Computer to Plate (CtP) Technologie bekannt, basiert auf einem 2D-Strukturierungsverfahren, welches sich erfolgreich bei der Fertigung von lithografischen Druckplatten für den Zeitungsdruck, den Akzidenzdruck oder den Verpackungsdruck etablierte. Die CtP-Technologie begann in den 90er Jahren mit Gaslasern, deren Emission hauptsächlich im sichtbaren Spektralbereich lokalisiert war, z. B. Ar+-Laser. Diese Lichtquellen waren weit entfernt von dem, was heute als eine energieeffiziente Lichtquelle klassifiziert wird. Der enorm hohe Kühlwasserbedarf und der geringe Wirkungsgrad führten schnell zur Substitution durch Diodenlaser, wodurch die Betriebskosten wesentlich gesenkt wurden. Diodenlaser haben sich erfolgreich als reguläres Werkzeug in photonischen Produktionstechnologien etabliert.

Aufzeichnung und Speicherung

NIR-Photopolymermaterialien besitzen im CtP-Bereich unter moderaten Raumlichtbedingungen eine gewisse Weißlichtstabilität. Die Empfindlichkeit liegt zwischen 100-300 mJ/cm². Alternativ wurden preiswertere Laserdioden mit einer Emission bei 405 nm entwickelt. Diese besitzen eine wesentlich geringere Ausgangsleistung im Vergleich zu NIR-Laserdioden (Emission bei 808 oder 830 nm). Das erforderte die Bereitstellung von lichtempfindlichen Materialien mit einer Empfindlichkeit von 30-100 µJ/cm². Diese sind bis heute die empfindlichsten AgX-freien Aufzeichnungsmaterialien, welche gelbes Sicherheitslicht zur Verarbeitung erfordern.

Weiterhin konnte sich die 3D-Lithographie parallel zu den 2D-



Die Holografie, die bereits schon heute erfolgreich zum Schutz gegen Produktpiraterie eingesetzt wird, kann von der Weiterentwicklung der auf Zweiphotonenanregung basierenden Photopolymertechnologien profitieren.

Verfahren etablieren. Allerdings liegt der Fokus hier in der Produktion von Prototypen für den Maschinenbau oder die Medizintechnik. Letzteres kann sich zu einer erfolgreichen Technologie bei der Herstellung von Knochenimplantaten entwickeln, wobei die Form des Implantats und somit die zu belichtenden dreidimensionalen Daten aus einem 3D-Scan des aktuell erkrankten humanen Materials (z. B. Knochen) erhalten werden. Die 3D-Lithographie basiert auf Einphotonenanregung, wobei die dreidimensionale Schichtstruktur durch schrittweisen Schichtauftrag erzeugt wird. Interessante Ansätze wurden auch gezeigt, um die 3D-Strukturierung mittels Zweiphotonenanregung zu applizieren. Diese Technologie ermöglicht die räumliche Belichtung ohne signifikante Abschwächung des Anregungslichts. Interessant ist, dass die Zweiphotonenanregung eine Auflösung >150 nm besitzt, obwohl zur Anregung ein gepulster Femtosekundenlaser mit einer Emission im NIR eingesetzt wird. Ungeachtet dieser Vorteile blieb die zweiphotoneninduzierte Photopolymerisation bis heute für industrielle Anwendungen

in ihren Kinderschuhen. Eine deutlich geringere Empfindlichkeit, welche zu einer wesentlichen längeren Verarbeitungszeit führt, und die erheblich kompliziertere Handhabung erschweren den Einsatz in robusten Technologien. Es ist denkbar, dass sich Photopolymertechnologien basierend auf Zweiphotonenanregung weiter entwickeln werden, wenn die

Robustheit der gepulsten Femtosekundenlasersysteme verbessert wird. Davon wird dann auch die Holografie profitieren. Diese wird bereits schon heute erfolgreich zum Schutz gegen Produktpiraterie eingesetzt. Zweiphotonenanregung kann zu Materialien mit einer Speicherdichte im zweistelligen Terrabyte-Bereich führen.

Großflächenbelichtung mit ökologischen Alternativen

Die simultane Belichtung von großen Flächen ist oft nicht trivial. Der Einsatz von traditionellen Quecksilberstrahlern erfordert die Integration von optischen Elementen, die eine annähernd homogene Verteilung der Leuchtdichte des kleinen Lichtbogens auf eine große zu belichtende Fläche ermöglichen. Weiterhin muss überschüssige Wärme abgeführt werden. Eine Substitution von traditionellen Quecksilberlampen durch UV-LEDs erfordert parallel die Implementierung eines UVC-Strahlers. Das können Excimerlampen sein. Die UVC-Quelle führt zu einer Aushärtung der oberen Schicht und setzt in gleicher Weise die inhibierende Funktion von nachfundamentierendem Sauerstoff herab. Die nachgeschaltete UV-LED mit einer Emission im UVA-Bereich ermöglicht dann die Tiefenhardtung. Diese Kombination ermöglicht nicht in einfacher Weise die Substitution von derzeitigen arbeitenden Photopolymersystemen, welche Hochdruckquecksilberdampflampen einsetzen. Umfangreiche Entwicklungsarbeiten sind erforderlich, um Photoinitiatorsysteme an diese neuen Technologien anzupassen. Anwendungen im Lackbereich und auch der UV-Druck werden davon profitieren.

Autor:

Prof. Dr. Bernd Strehmel,
Professur für Lackchemie und
Neue Materialien, Hochschule
Niederrhein (Krefeld)



chemanager-online.com/tags/
photopolymere

Industrielle Anwendungen von Photopolymeren – Klassifizierung, Design und Wirkungsweise

13. und 14. Mai 2013, Frankfurt a. M.

Kurs: 35/13

Leitung: Prof. Dr. Bernd Strehmel

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

Mit Geobiotechnologie neue Rohstoffquellen erschließen

Geobiotechnologie eignet sich nicht nur für die Sanierung von Böden und Wässern, sie könnte auch dazu eingesetzt werden, schlummernde Rohstoffpotentiale zu erschließen. Zu diesem Schluss kommt der Temporäre Arbeitskreis Geobiotechnologie der Dechema in seinem Statuspapier „Geobiotechnologie - Stand und Perspektiven“. Die Autoren aus Universitäten, Forschungseinrichtungen und Industrie beschreiben darin, wo Geobiotechnologie derzeit zum Einsatz kommt und welche Möglichkeiten sie eröffnen könnte.

So stammen mindestens 8 % der weltweit primären Kupferproduktion schon heute aus geobiotechnischen Verfahren. Durch gezielte Forschung und Weiterentwicklung der Technik könnten Wertstoffe z. B. aus Bergbauhalden, Industrierückständen und sogar Elektronikschrott

Die Broschüre „Geobiotechnologie – Status und Perspektiven“ kann im Internet unter <http://dechema.de/en/studien> heruntergeladen oder gedruckt bei der Dechema, (schneider@dechema.de) bestellt werden.

effizient und umweltverträglich gewonnen werden.

Die Geobiotechnologie befasst sich mit dem Einsatz biotechnischer Verfahren in Bergbau und Umweltschutz. Dabei werden Mikroorganismen eingesetzt, um Mineralerze und andere Rohstoffquellen durch das sog. Biomining zu erschließen. Auch bei der Entfernung von Schadstoffen aus Böden und Gewässern kommen Mikroorganismen und Pflanzen zum Einsatz. In der Erdölgewinnung kann durch mikrobielle Verfahren die Effizienz erheblich erhöht werden. ■

Kapital für Recycling von Hightech-Verbundmaterialien

Saperatec, ein unabhängiger Recyclingspezialist für alle Arten von Hightech-Verbundmaterialien, erhält eine Wachstumsfinanzierung in Höhe von 3.3 Mio. € durch ein Investorenkonsortium von eCapital entrepreneurial Partners, der NRW Bank, dem Business Angel Oliver F. Gosemann sowie den Investoren der ersten Runde Gründerfonds Bielefeld-Ostwestfalen und dem Hightech-Gründerfonds. Das Un-

ternehmen wird die finanziellen Mittel u. a. dazu verwenden, am Standort Bielefeld eine modulare Groß-Demonstrationsanlage aufzubauen. Mit dem von Saperatec entwickelten und patentierten Verfahren lassen sich niederwertige Verbundmaterialien mit sehr hohem Wirkungsgrad in hochwertige Einzelmaterialien von hoher Reinheit auftrennen. Da das Verfahren bei Raumtemperatur arbeitet und

ohne aggressive Chemikalien auskommt, ist es umweltfreundlich und einfach in der Anwendung. Dr. Sebastian Kernbaum, Gründer und geschäftsführender Gesellschafter freut sich, dass es ihnen diese Finanzierungsrunde ermöglicht, den Schritt aus dem Pilotbetrieb in die Industrialisierung zu gehen und ihre internationale Vermarktungsstrategie voranzutreiben. ■

> 25 years
and still ...

- ♥ passionate for Organics & Inorganics
- ♥ curious about Metals & Rare Earth Compounds
- ♥ fond of Silanes & Silicones
- ♥ adoring Unique Fluorinated Compounds
- ♥ admiring Material Science

- ♥ torn between Gram and Bulk Scale
- ♥ thrilled about Custom Manufacturing
- ♥ losing our hearts to International Sourcing

abcr ♥

... in love with
working for
you.



www.abcr.de

Hightech-Material für Energieeffizienz

Graphit ermöglicht moderne verfahrenstechnische Lösungen für zahlreiche Anwendungen und Branchen

Die SGL Group ist führend in der Carbon- und Graphittechnologie. Der Geschäftsbereich Process Technology (PT) hat sich zu einer wichtigen Säule im Graphitgeschäft des Konzerns entwickelt. Hier geht SGL neue Wege in Bezug auf Zielmärkte und Technologie. Im Chemieanlagenbau ist Graphit zwar eher ein Substitutionswerkstoff, jedoch aufgrund seiner besonderen Materialeigenschaften zunehmend auch „Enabler“ für neuartige Anwendungen und „Optimierer“ für bestehende Prozesse. Die Nachfrage nach Lösungen von SGL wächst, und zwar nicht nur in der Chemie, sondern auch in den Bereichen Photovoltaik, Metals & Mining, Energie und Pharma. Michael Reubold sprach darüber mit Frank Wittchen, Chairman der Business Unit Process Technology der SGL Group.

CHEManager: Herr Wittchen, was sind die besonderen Materialeigenschaften von Graphit und welche Vorteile bieten sie in technischen Anwendungen?

F. Wittchen: Viele kennen Graphit z. B. als Schmiermittel. Aber nur wenige wissen, dass Graphit auch ein sehr vielseitig einsetzbarer technischer Werkstoff ist, der sich durch Korrosionsbeständigkeit gegenüber Säuren sowie hohe thermische Stabilität und Leitfähigkeit auszeichnet. Wenn andere Werkstoffe in korrosiven Umgebungen oder bei hohen Temperaturen an ihre Grenzen stoßen, fängt es für uns erst an, Spaß zu machen. Klassische Beispiele sind

abhängig von den Anforderungen an die Endprodukte einsetzen. Im Übrigen ist Graphit gar nicht so teuer, wie die aufwendige Herstellung vermuten lässt, und die Kosten liegen in der gleichen Größenordnung wie bei Stahl. Aber es geht hier ja um spezielle Anwendungen für hochkorrosive Prozesse, bei denen Stahlanlagen in kurzer Zeit korrodieren würden. Graphit hat auch unter diesen extremen Bedingungen eine sehr lange Lebensdauer. Betrachten wir andere hochkorrosionsbeständige Werkstoffe wie Siliziumcarbid oder Tantal, dann ist Graphit sogar am wirtschaftlichsten. Das macht es für unsere Kunden bei Investitionsentscheidungen attraktiv.



Graphit ist ein Enabler!
Frank Wittchen, Chairman des Geschäftsbereichs Process Technology, SGL Group

austauschen und zurückgewinnen. Das ist mit einem normalen Stahlwärmetauscher unter diesen Bedingungen überhaupt nicht möglich. Dadurch ergibt sich ein weiteres Element, wie Sie mit Anlagen aus Graphit eine höhere Wirtschaftlichkeit erzielen können. Somit relativiert sich der Anschaffungspreis.

Macht sich das in kurzen Amortisationszeiten bemerkbar?

F. Wittchen: Absolut! Wir haben ein ganz wesentliches Ziel, wenn wir neue Produkte entwickeln: Der Return on Investment – ROI – soll für unsere Kunden unter drei Jahren liegen. Das ist für uns sehr wichtig. Wir wollen nicht die akademisch interessante technologische Lösung entwickeln, sondern eine praxistaugliche.

Sie haben Wärmetauscher angesprochen. Welche anderen verfahrenstechnischen Apparate fertigen Sie mithilfe von Graphit?

F. Wittchen: Wir sind überall da zu Hause, wo Sie Stofftransport und -umwandlung mit korrosiven Medien finden, und das oft in einer Hochtemperaturumgebung. Unser Paradeprodukt sind Wärmetauscher. Wir haben gerade den größten Graphit-Plattenwärmetauscher der Welt auf Basis von Graphit gebaut. Kein anderer Wärmetauscher hat eine vergleichbare Effizienz. Daneben fertigen wir Rohrbündel- und Blockwärmetauscher. Darüber hinaus produzieren wir auch alle möglichen Formen von mit Graphit ausgekleideten Apparaten und Komponenten wie Kolonnen oder Pumpen.

Was ist die Triebkraft für die Innovationen aus Graphit?

F. Wittchen: Wir haben intensive Diskussionen gemeinsam mit unseren Kunden, mit denen wir auf der Basis unseres Material-Know-hows unter Nutzung unserer Engineering- und Projektmanagementkompetenz praxistaugliche Produkte entwickeln. Da wir eine Wachstumsstrategie verfolgen und davon überzeugt sind, dass unsere Lösungen auch für andere Einsatzzwecke von Interesse sein können, sind wir jetzt sogar noch stärker in die Diskussion mit potentiellen Kunden außerhalb der chemischen Industrie eingetreten.

Daneben betreiben wir aber auch eigene Forschung und Entwicklung. Unsere Entwicklungsgruppe hat rund ein Dutzend Produkte in der Pipeline, die wir basierend auf spezifische Materialeigenschaften für mögliche Anwendungen entwickeln. Wir können dabei als Geschäftsbereich Process Technology auch auf die Fähigkeiten von rund 130 Forschern und Entwicklern im SGL-Technologie- & Innovationszentrum in Meitingen zurückgreifen.

Wie sieht denn Ihre eben erwähnte Wachstumsstrategie aus?

F. Wittchen: Im Rahmen der Wachstumsstrategie des Konzerns haben wir im Geschäftsbereich Process Technology eine Strategie entwickelt und umgesetzt, mit der unser Geschäft pro Jahr im Mittel um 10% wächst. Wir nennen diese die 3-D-Strategie, denn wir verfolgen ein dreidimensionales Wachstum. Die erste Dimension ist globales Wachstum, d. h., alle Produkte, die wir traditionell in Europa verkauft haben, wollen wir weltweit anbieten und somit unsere globale Marktführerschaft weiter ausbauen. Der zweite Punkt sind die bereits erwähnten neuen Produkte. Und der dritte Bereich sind neue Anwendungsmärkte, in denen wir in der Vergangenheit nicht tätig waren.

Können Sie uns Beispiele für neue Produkte und neue Anwendungen nennen?

F. Wittchen: Ein Beispiel ist die Carbon-Wärmebatterie. Da wir im Wärmetauschergeschäft aktiv sind, haben wir uns die Frage gestellt, wie wir unser Know-how auch für die Entwicklung von Wärmespeichern nutzen können, denn die Steigerung der Energieeffizienz von Industrieanlagen ist ein Markttreiber. Der Wärmespeicher arbeitet mit Phase Change Materials, kurz: PCM – und bietet die Möglichkeit, Wärme auf einem relativ hohen Temperaturniveau von bis zu über 300 °C aus einem Prozess auszuschleusen, zwischenspeichern und wieder in den Prozess zurückzuführen – und all das sehr schnell. Da die Wärmeleitfähigkeit von Graphit deutlich höher ist als die von Stahl, ist Graphit hierzu die ideale Lösung.

Ein anderes Beispiel ist ein Rauchgaswärmeaustauscher für Kraftwerke oder Sondermüllverbesserungsanlagen. Kraftwerksbetreiber scheuen es, die Rauchgastemperaturen unter ca. 170 °C zu senken, weil damit der Taupunkt korrosiver Bestandteile unterschritten wird. Jedoch kann man aus dem Rauchgas zusätzliche Energie zurückgewinnen, wenn man die Temperatur weiter absenkt. Aufgrund seiner Korrosionsbeständigkeit ist Graphit auch dafür die ideale Werkstofflösung.

Beide Neuentwicklungen sind also auch Beispiele für Graphit als Enabler.

F. Wittchen: Richtig, denn Graphit macht eine andere Art der Energienutzung erst möglich. Und interessanterweise liefern wir damit eine Antwort auf eine Frage, die sich noch niemand so gestellt hat. Das ist unser Selbstverständnis: Wir wollen für unsere Kunden weiterdenken. Und das ist bei allen Produkten, die wir zuletzt entwickelt haben, der Fall. Rund zwei Drittel unserer Produkte dienen heute schon dazu, den Primärenergieeinsatz deutlich zu senken.

Graphit wird, wie Sie bereits erwähnt haben, bei der Salzsäure-

die Chemieindustrie Salzsäure ja als Ausgangssubstanz für ihre Wertschöpfungsketten. Aber Salzsäure ist in geringen Konzentrationen auch Bestandteil der Emulsion, die beim Fracking, d. h. bei der Förderung von Schiefergas benötigt wird. Das treibt die Nachfrage.

Eine Dimension Ihrer 3-D-Strategie sieht Wachstum in neuen Anwendungsindustrien vor.

F. Wittchen: Ja, wir wollen in Industrien expandieren, in denen wir in der Vergangenheit nicht tätig waren. Ich habe das Beispiel Rauchgasreinigung genannt. In der Energieerzeugungsbranche werden wir einen wesentlich höheren Fokus setzen. Ein weiteres Beispiel ist der Pharmabereich. Bisher wurde oft gesagt: Graphit ist schwarz, damit kommt es nicht in Pharmaanwendungen. Aber das stimmt so nicht. Imprägnierter Spezialgraphit ist innert und setzt sich auch im Pharmabereich immer stärker durch. Der Food-Bereich ist ebenfalls interessant für uns. Ernährung und Energie sind für mich die Megatrends der nächsten 100 Jahre. Beim Thema Food gibt es sehr viele Anwendungen für Graphit, von der Düngemittelherstellung über die



SGL hat den größten Graphit-Plattenwärmetauscher der Welt gefertigt.



Rohrbündelwärmetauscher aus Diabon

der Einsatz von Graphit in Anwendungen wie der Salzsäure- oder der Polysiliziumherstellung. Aber da Graphit unglaublich vielseitig ist, sind wir in der Lage, Anwendungen oder Lösungen zu schneiden, die ohne dieses Material nicht möglich wären. Ich bin der Überzeugung, dass Graphit in der Vergangenheit als Werkstoff unterschätzt wurde.

Das Kosten-Nutzen-Verhältnis definiert sich also im Wesentlichen über die Lebensdauer?

F. Wittchen: Die Lebensdauer ist ein wesentlicher Faktor. Zum anderen spielen für Anlagenbetreiber aber auch Zuverlässigkeit und Planungssicherheit eine entscheidende Rolle. Sie haben ein sicheres Produkt, wel-

ches planbar gewartet werden kann, mit dem sie also keine Überraschungen erleben.

Noch wichtiger als die lange Lebensdauer ist aber für viele Kunden, dass unsere Apparate und Anlagen auf Basis von Graphit Lösungen ermöglichen, die es beim Einsatz von anderen Werkstoffen gar nicht gäbe. Sie können z. B. in Prozessen mit hochkorrosiven Medien Wärme



Kolonnenelement aus Diabon, einem Graphitwerkstoff für den Apparatebau von SGL Carbon

Prozess. Hier gibt es keine Alternative zu Graphit. Wir haben aber nun eine Technologie zur Energierückgewinnung bei der Salzsäureherstellung entwickelt. Mit unserem Ecosyn-Verfahren haben Betreiber von HCl-Anlagen nun die Möglichkeit, über 90% der Wärme zurückzugewinnen und so an anderer Stelle den Primärenergieverbrauch und damit auch die

Trinkwasseraufbereitung bis zur Produktion von Nahrungsmitteln bzw. deren Inhaltsstoffen. Denken Sie an Phosphate, eine der Hauptkomponenten für Dünger. Diese werden aus Phosphorsäure hergestellt, und die ist korrosiv. Also liefern wir großen Phosphorsäureherstellern Equipment für deren Produktion. Je nach Qualitätsstufe wird

Graphit wurde in der Vergangenheit als technologischer Werkstoff oft unterschätzt.

Graphit gilt als teurer Hightech-Werkstoff. Wie stellt sich da das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei technischen Komponenten und Apparaten dar?

F. Wittchen: SGL produziert Graphit in einem bis zu sechsmonatigen mechanisch/thermischen Prozess selbst. Wie bei Stahl gibt es bei Graphit verschiedene Qualitäten, die wir

Wir wollen für unsere Kunden weiterdenken.

CO₂-Emissionen zu senken. Das ist umso spannender für uns, da wir in den USA derzeit eine massive Nachfrage nach HCl-Anlagen sehen.

Woher kommt dieser Nachfrageschub?

F. Wittchen: Der Schiefergas-Boom lässt in Amerika den Bedarf an Salzsäure steigen. Normalerweise nutzt

die Phosphorsäure dann nicht nur für Düngemittel, sondern auch z. B. für die Herstellung von Lebensmitteln eingesetzt.

www.chemanager-online.com/tags/anlagenbau

„Unified Instrumentation“ bei Feldgeräten

Einheitlichkeit erhöht die Sicherheit und senkt die Kosten

Immer leistungsfähigere Anlagen mit einer großen Bandbreite an messtechnischen Anwendungen sollen bei möglichst geringen Kosten sicher betrieben werden. Die Komplexität und Vielzahl der messtechnischen Lösungen steigt. Dadurch wird der Ruf nach Einfachheit durch Einheitlichkeit in der Feldinstrumentierung immer lauter. Einheitliche Gerätekonzepte können bei der Planung, der Beschaffung, dem Betrieb und der Wartung von Anlagen die Kosten senken und die Sicherheit erhöhen.



Einheitliche Gerätekonzepte reduzieren die Komplexität.

Das Zweileiter-Konzept von Endress + Hauser für Durchfluss und Füllstand setzt neue Maßstäbe für Durchgängigkeit und Einheitlichkeit in der Feldinstrumentierung: Es vereinheitlicht Bedienung, Software, Schnittstellen, Datenmanagement, Systemintegration, Gehäusekomponenten und Elektronikmodule, Bestellstrukturen und Dokumentation.

Optimierte Betriebsbetreuung

Gerade in der Betriebsbetreuung entsteht viel Aufwand durch die unterschiedliche Gerätetechnik. Einfachheit durch Einheitlichkeit schafft Sicherheit im Tun und reduziert den Aufwand. Mit der „Unified Instrumentation“ setzt Endress + Hauser einen Firmenstandard um, der für alle neuen Geräte die intuitive Bedienung, die Parametermenüs und alle Bezeichnungen vereinheitlicht. Das reduziert den Schulungsaufwand und spart Zeit bei Inbetriebnahme und Wartung.

Die 24 unterschiedlichen Messgeräte des Zweileiterkonzeptes für Durchfluss und Füllstand beinhalten für einen breitbandigen Einsatz eine Vielzahl von Funktionalitäten. In Standardanwendungen werden jedoch meist nur wenige Parametrierfunktionen der Messstelle benötigt. Aus diesem Grund wird der komplette Leistungsumfang an Gerätefunktionalität zielgruppenorientiert für drei Benutzergruppen zur Verfügung gestellt. Für diese Benutzergruppen (Anlagenfahrer, Betriebliche Instandhaltung, Experte/Service) bietet die Menüstruktur einen optimalen Zugriff und schafft Sicherheit durch Vermeidung von Parametrierfehlern. Das Bedienkonzept zeichnet sich durch weitreichende Funktionalitäten und hilfreiche Werkzeuge aus, die trotz der umfangreichen Möglichkeiten eine einfache und sichere Bedienung sicherstellen. Die integrierten Kurzanleitungen zu den Menüparametern und die Darstellung von Abhil-

femaßnahmen im Fehlerfall sowie die Bedienung über ein abgesetztes Display mit bis zu 50 m Kabellänge schaffen zusätzlich Transparenz und Flexibilität.

Austauschbarkeit macht flexibel

Die Modularität und Austauschbarkeit für Komponenten und Ersatzteile garantiert niedrige Lagerkosten bei gleichzeitig hoher Anlagenverfügbarkeit. Und das für alle 24 Messgeräteleinrichtungen zur Messung von Durchfluss und Füllstand. Dazu gehören die unterschiedlichen Messgerätechnologien der Durchflussmessung (Coriolis, magnetisch-induktiv, Vortex und Ultraschall) und der Füllstandmessung (Geführtes Radar, freiabstrahlendes Radar und Ultraschall). Alle Komponenten können flexibel ausgetauscht werden. Auch eine Umrüstung von Lagergeräten für den jeweiligen Einsatzbereich stellt kein Problem dar. Gewählt werden kann zwischen verschiedenen Displays (Bedienung von außen oder über Druck-Tasten), zwischen unterschiedlichen Ausgangsmodulen (Strom, Impuls oder Feldbustechnologien wie Profibus PA oder Foundation Fieldbus). Das Gerät erkennt automatisch die Bestückungsvariante und stellt softwareseitig die notwendigen Konfigurationsparameter für die Inbetriebnahme zur Verfügung. Damit entsteht eine im Anlagenbetrieb bisher unerreichbare Flexibilität und Einfachheit im Ersatzteilmanagement und bei der Instandsetzung von Geräten.

Vermeidung von Datenverlust

Das HistoROM ist Hauptbestandteil im Datenmanagementkonzept der neuen Zweileiter-Geräte. Es ermöglicht viele für den sicheren Anlagenbetrieb wichtige Funktionalitäten. Der Datenspeicher ist unverlierbar mit dem Transmittergehäuse verbunden und speichert automatisch



Christian Rützel
Abteilungsleiter Marketing
Durchfluss,
Endress + Hauser



Flexibilität und Einfachheit im Ersatzteilmanagement durch modular austauschbare Gerätekomponenten.

verfügbar zu halten, gehören heutige Interoperabilitätskonflikte der Vergangenheit an.

Geräte- und Prozessdiagnose

Die Geräte- und Prozessdiagnose gemäß NE 107 sichert eine schnelle Entscheidungshilfe im Fehlerfall. Die vereinheitlichten Statussignale (MSCF) der Namur NE 107 wurden für eine zielgerichtete Auswertung umgesetzt. Die NE 107 beschreibt eine ganze Reihe von spezifischen Fehlerdiagnosen, für die es bisher zum Teil noch keine technischen Lösungen gab. Das neue Zweileiter-Konzept für Durchfluss und Füllstand setzt nun diese Anforderung konsequent um. Die Diagnosemeldungen und deren Kategorisierung nach NE 107 werden direkt im Display bei Auftreten eines Fehlerzustandes dargestellt. Die Zuordnung des Fehlercodes in Kombination mit einer Volltexterklärung und der Darstellung von empfohlenen Abhilfemaßnahmen ermöglicht eine zeitsparende und zielgerichtete Instandsetzung. Der integrierte Ereigniszähler protokolliert alle aufgetretenen Fehlerzustände und Gerätezugriffe mit Angabe der Ereignis-Zeit über einen integrierten Betriebsstundenzähler.

Einfache Planung

Die Messstellen- und Gerätekonfiguration wird mit der Planungs- und

Auslegesoftware Applicator zum Kinderspiel: Alle 24 Geräteleinrichtungen des Zweileiter-Konzeptes stehen im Applicator Selection neben den weiteren 350 Produktlinien für die Auswahl der Best-Fit-Technologie zur Verfügung.

Die Einheitlichkeit des Gerätekonzeptes von Endress + Hauser erleichtert auch die Elektroplanung, z.B. bei der Erstellung von Makros mit E-Plan oder Autocad. Hierbei können spezialisierte Blöcke einfach und schnell kopiert werden, da alle Anbindungspunkte und Schnittstellen die gleichen Spezifikationen und Klemmenbezeichnungen haben.

Bei der Hardware-Planung und Konfiguration werden die Geräte und deren Treiber, z.B. GSDs, in die Systemstruktur der Anlage eingebunden. Die Parameter und Leistungsdaten der einzelnen Schnittstellen (z.B. 4...20 mA Stromausgang, Profibus PA, Foundation Fieldbus) haben die gleiche Spezifikation und Bezeichnung und sind in der Dokumentation an exakt der gleichen Stelle zu finden. Beim Einlesen von Geräten werden dem Steuerungssystem alle relevanten Informationen der Feldinstrumentierung zugewiesen. Auch hier sichert die konsequente Einheitlichkeit das einfache Integrieren von Messwerten, Stör- und Diagnosemeldungen (z.B. nach NE 107).

Die neuen Zweileiter-Durchflussmessgeräte Promass (Coriolis) oder Promag (Magnetisch Induktive Durchflussmessung) ermöglichen eine direkte Versorgung über den 4...20 mA Signalausgang. Damit kann jetzt auch im Bereich Durch-

fluss auf die zusätzliche Installation einer Versorgungsspannung komplett verzichtet werden. Dadurch ergeben sich wesentliche Kostenvorteile: reduzierter Planungsaufwand und Installationskosten durch den Wegfall von Versorgungsleitungen, Kabeltrassen oder Schutzschaltern. Bei Neuanlagen können diese Einsparungen 800 bis 1.200 € pro Messstelle betragen.

Die Rohrleitungsplanung in Anlagenprojekten wird zeitlich meist vor der Auswahl des Geräteherstellers angestoßen. Häufig steht erst nach Abschluss der Planung der Gerätehersteller für das Anlagenprojekt fest. Hierdurch können sich Änderungen zur anfänglichen Rohrleitungsplanung ergeben, z.B. durch geänderte Gehäuseabmessungen oder Änderungen in den Rohrleitungs-Einbaulängen. Gerade hier zahlen sich identische Gehäuse bei allen Durchfluss- und Füllstandstechnologien des Zweileiter-Konzeptes aus. Die neu verfügbaren einheitlichen NAMUR-Einbaulängen für Durchflussmessgeräte garantieren hohe Planungssicherheit und helfen, Mehraufwand durch nachträgliche Änderungen zu vermeiden.

Auch die Planung und Auslegung von Ex-Schutz- und Sicherheitsloops wird einfacher. Alle Daten zur Berechnung der Sicherheitsloops oder zur Erstellung von Eigensicherheitsnachweisen sind einheitlich aufbereitet und einfach und schnell verfügbar.

Beschaffung und Dokumentation

Durch die Umsetzung der Merkmalslisten nach NE 100 lassen sich Anfrage- und Angebotsinhalte im Beschaffungsprozess automatisiert austauschen und abgleichen. Alle Geräte sind darin mit ihren technischen Spezifikationsdaten standardisiert beschrieben. Die spezifizierten Daten lassen sich dann zuverlässig in die jeweilige Projektdokumentation überführen – ohne Übertragungsfehler oder Fehlinterpretationen der Daten. Die Geschäftsprozesse werden damit sicherer, schneller und effizienter.

Alles in allem ermöglicht die konsequente Einheitlichkeit des Zweileiter-Konzeptes eine Reduktion der Komplexität und damit verbunden eine weitreichende Einsparung von Ressourcen in der Planung, der Beschaffung und dem Betrieb von Anlagen.

Hannover Messe:
Halle 11, Stand C39

Autor: Christian Rützel,
Abteilungsleiter Marketing
Durchfluss, Endress + Hauser

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



Cleveres Datenmanagement vermeidet Datenverlust und spart Zeit.

Schrittmacher für Zukunftstechnologien

◀ Fortsetzung von Seite 1

Die Firmen der Informationstechnologien, des Maschinenbaus und der Elektroindustrie besetzen das Thema und dokumentieren den interdisziplinären Charakter und gleichzeitig die überragende Bedeutung von Industrie 4.0. Im Übrigen hat sich die Zusammenarbeit zwischen den Verbänden auch auf anderen Arbeitsebenen in der jüngeren Vergangenheit deutlich verbessert. Über die Themen wachsen die Industrien zusammen und behalten trotz allem ihre Identität.

Dass der ZVEI und seine Mitgliedsunternehmen Industrie 4.0 fördern, ist verständlich, schließlich gehören sie zu den Hauptlieferanten der dafür nötigen Hard- und Software sowie der Dienstleistungen. Was hat die verfahrenstechnische Industrie, insbesondere also Chemie, Pharma und Food, von Industrie 4.0 und wie weit sehen Sie die Ideen dort in Angriff genommen?

G. Kegel: Es ist richtig, dass die Prozessindustrien Neuerungen in der Automation zunächst einmal zurückhaltender beurteilen. Die Schutzziele der Automation und die Standzeiten der Anlagen gestalten einen allzu schnellen Wechsel von Automatisierungstechnologien in der Prozessindustrie technisch und wirtschaftlich schwierig. Auf der anderen Seite kommen

Initiativen wie Prolist und FDI ausschließlich aus der Prozessautomation, und die ersten komplexen Feldgeräte und Analysegeräte nutzen bereits Ethernet und Webtechnologien, wenn auch mit proprietärer Semantik. Gerade die Auflösung geografischer Grenzen und eine weitreichende Autonomie der Industrie-4.0-Netze können auch für die Prozessindustrien sehr hilfreich sein.

Auch auf der bevorstehenden Hannover Messe wird Industrie 4.0 ein viel diskutiertes Thema sein. Nachdem die Marke „Interkama“ in Hannover verschunden ist und immer mehr Aussteller aus der Prozessautomatisierung der Messe fernbleiben, ist die Attraktivität der HM für die verfahrenstechnische Industrie weiter gesunken ...

G. Kegel: ... und wird mit dem Zusammenwachsen der Technologien wieder steigen. Wo, wenn nicht in Hannover, können sich Anwender der Prozessindustrie über Querschnittsthemen und Mega-Trends informieren? Hannover ist die internationale Plattform zur Präsentation übergreifender Konzepte, die von einer breiten Anwendung durchaus noch etwas entfernt sein dürfen, und damit die prädestinierte Plattform für Industrie 4.0.

Lassen Sie mich generell das Thema „Globalisierung“ aufgreifen:



Dr. Gunther Kegel, Mitglied des Vorstands, ZVEI, und Vorsitzender der Geschäftsführung, Pepperl + Fuchs

Nachdem sich viele deutsche Firmen in China engagiert und dort Joint Ventures gegründet haben, hört man jetzt immer öfter, dass chinesische Firmen deutsche Firmen übernehmen – insbesondere im Maschinenbau. Wann wird das erste gewichtige ZVEI-Mitglied in chinesischer Hand sein?

G. Kegel: Im Moment ist gerade für die Automation China noch immer ein gigantischer Absatzmarkt und weniger eine Wettbewerbsbedrohung. Die Automation exportiert genau doppelt so viel Produkte und Dienstleistungen nach China, wie umgekehrt von China importiert werden. Dabei enthal-

ten die Importe auch die firmeninternen Warenströme. Der Anteil chinesischer Marken am deutschen Automatisierungsmarkt ist nach wie vor vernachlässigbar. Für die Zukunft sehe ich durchaus chinesische Firmen und Investoren, die ein Interesse daran haben, sich gerade in den deutschen Mittelstand einzukaufen. Auf der anderen Seite gibt es aber mittlerweile auch eine ganze Reihe kleinerer chinesischer „Start-ups“, die für deutsche Unternehmen durchaus eine sinnvolle Ergänzung der eigenen Asien-Strategie sein können.

Seit Jahren kämpft der ZVEI und insbesondere der Fachverband Au-

tomation für das Thema Energieeffizienz. Die Umsetzung scheint in vielen Bereichen jedoch noch auf sich warten zu lassen – beispielsweise bei drehzahlgeregelten Antrieben für Pumpen.

G. Kegel: Energieeffizienz ist heute schon fast ein Selbstläufer. Jeder kann die Einsparungen über den Lebenszyklus z.B. mit dem „ZVEI Lifecycle Cost Tool“ einfach berechnen, und in vielen Fällen stellt sich heraus, dass sich Investitionen in Energieeffizienz in kürzester Zeit bezahlt machen – ohne Subvention und staatliche Beihilfe. Davon profitieren vor allem die Hersteller energieeffizienter Motoren und Frequenz-Umrichter, aber auch die allgemeine Automatisierungstechnik. Das Thema Energieeffizienz hat zusätzliche Geschäfte generiert, sodass die Automation gegen den allgemeinen industriellen Trend wachsen konnte. Nur darf man nicht vergessen, dass der Austausch eines alten Motors jedes Mal einen Planungs- und Engineering-Aufwand erfordert, vor allem wenn man den neuen frequenzrichtergesteuerten Motor in ein gesamtes Automatisierungssystem einbinden will. Den Energieeinsparungen von bis zu 90% stehen hier eine beschränkte Ingenieur-Ressource und der störungsfreie betriebliche Ablauf entgegen.

Industrie 4.0 und Energieeffizienz sind Herausforderungen, die auf

breiter Basis angegangen werden müssen und die neue Zusammenarbeit erfordern, die aber auch neue gemeinsame Geschäftsfelder für Elektroindustrie und Chemie schaffen wie beispielsweise die Produktion von Batterien. Wie sieht die Strategie des ZVEI für neue Partnerschaften aus?

G. Kegel: Der ZVEI hat vor Jahren begonnen, neben der vertikalen produkt- und systemorientierten Arbeit in den Fachbereichen auch ein horizontales Themenmanagement aufzusetzen, um so die Mitgliedsfirmen auch bei den Querschnittsherausforderungen der Elektrotechnik zu unterstützen. Diese Querschnittsthemen wie „Industrie 4.0“, „Energieeffizienz“ oder „Elektromobilität“ erzeugten gleichzeitig auch eine deutlich sichtbare Präsenz der Elektrotechnik in der öffentlichen Wahrnehmung, und es sind eben diese Themen, für die der ZVEI aktiv Partnerschaften und Bündnisse mit anderen Verbänden und Interessengemeinschaften sucht.

Hannover Messe: Halle 11, Stand E35

www.zvei.org



Biomasse-Kraftwerk nutzt Wireless-Technologie



Enomondo, eine Partnerschaft zwischen Caviro Destillerie für Wein und Herambiente, nutzt für den Prozess ihres Biomasse-Kraftwerks in Faenza (Italien) Funktechnologie, um eine komplexe Kraftstoff-Vorbehandlung, einen Optimierungsprozess und einen neuen Kessel in der Anlage zu überwachen.

Die Smart Wireless Technology von Emerson Process Managements bot die Möglichkeit, zusätzliche Messgeräte schnell und einfach zu installieren und die Regelung des Prozesses zu optimieren. Sie trägt jetzt zu einer Verbesserung der betrieblichen Effizienz von 5% bei. Die Verfügbarkeit von Diagnosedaten hat auch die vorausschauende Instandhaltung vereinfacht.

Strom aus Wein

Das 13,7-MW-Kraftwerk ist bei der Caviro Destillerie für Wein und denaturierten Alkohol angesiedelt. Es nutzt 140.000 t/a an Abfallprodukten der Alkoholherstellung, um Strom für 29.000 Haushalte in der Nachbarschaft zu erzeugen. Diese Nutzung alternativer Energie hilft, Italiens CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung um 35.500 t/a zu verringern.

Zur Erhöhung von Effizienz und Kapazität der Anlage installierte Enomondo einen neuen Kessel, der Bedarf nach neuer Messtechnik zur Überwachung von Temperatur und Druck nach sich zog. Darüber hinaus profitiert die vorhandene Kraftstoff-Vorbehandlung von zusätzlichen Messpunkten. Sie stellt sicher, dass die Stickstoff-Emissionen geringer als die Hälfte der von Italiens „Integrated Environmental Authorization“ verabschiedeten Werte sind.

Achtundvierzig Smart-Wireless-Messgeräte, darunter Rosemount Druck- und Temperaturmessumformer, übertragen ihre Daten über ein Wireless Gateway zum vorhandenen Automatisierungssystem DeltaV und geben dem Bedienpersonal eine erhöhte Einsicht in den Prozess.

Effizienz erhöht, Wartung vereinfacht

Als Ergebnis war Enomondo in der Lage, seine betriebliche Effizienz zu verbessern und die Stromlieferung zu erhöhen. Auch Installations-, Instandhaltungs- und Betriebskosten wurden verringert. Da die Wireless-Instrumente keine Kabel oder Kabelführungen

erfordern, waren die Infrastrukturkosten etwa 30% geringer als bei einer verkabelten Alternative. Entwurfs- und Verkabelungskosten konnten halbiert und die Installations- und Instrumentierungs-Überprüfungskosten um 40% reduziert werden.

Zusammen mit dem vorhandenen DeltaV System und der vorausschauenden Instandhaltungssoftware der AMS Suite zum Sammeln, Speichern und Analysieren der Gerätedaten ist Enomondo jetzt in der Lage, seine vorausschauenden Instandhaltungs-Anforderungen umfassend zu erfüllen. Der zusätzliche ständige Datenstrom, der von dem Wireless-Netzwerk geliefert wird, erlaubt dem Personal, Leistungsverminderungen, die mögliche Probleme bedeuten können, über die Zeit zu identifizieren und bessere Instandhaltungspläne zu erstellen.

„Die Modularität von Emersons Smart-Wireless-Technologie, ihre einfache und kostengünstige Implementierung im Vergleich zu verkabelten Geräten sowie ihre Zuverlässigkeit, wenn sie installiert ist, haben uns ermutigt, sie auch auf anderen Anwendungen ein-

zusetzen“, sagt Alessandro Catani, Anlagen- und Energie-Manager bei Enomondo. „So neigen einige der Luftkühl-Systeme in der Anlage zum Überhitzen. Durch die zeitweilige Installation von Rosemount Wireless-Temperaturmessumformern war es möglich, die Daten zu erhalten, die wir brauchten, um potentielle Probleme zu identifizieren und zu korrigieren.“

Weitere 26 Rosemount Tank-Messsysteme mit Smart Wireless THUM Adaptern wurden bei der Caviro Destillerie installiert, um ständig die Füllstände zu überwachen und die Sicherheit in der Alkohol-Tankfarm durch das Vermeiden von Überfüllung zu erhöhen.

Kontakt:

Emerson Process Management
Haan
info.de@emerson.com
www.emersonprocess.de

Modularer Gaschromatograph

Für Ihren Gaschromatographen Maxum Edition II bietet die Siemens-Division Industry Automation ein modulares Ofenkonzept sowie ein modulares Ofenfeld mit einem größeren Ofenraum für zwei einzelne oder ein doppeltes Modul sind möglich. Der modulare Aufbau erhöht die durchschnittliche Verfügbarkeit des Gaschromatographen und reduziert zugleich den Wartungsaufwand und die Betriebskosten. Das neue Bedienfeld mit einem 10-Zoll großen Farb-Touchdisplay verbessert die Bedienbarkeit des Analysengeräts. Es ist abwärtstkompatibel und kann auch in älteren Systemen nachgerüstet werden.

Die bisherigen Ofenkonfigurationen für die Analyse von gasförmigen Proben werden jetzt um Varianten mit austauschbaren Analysemodulen erweitert. Dadurch kann der Gaschromatograph innerhalb weniger Minuten gewartet werden und ist schnell wieder einsatzbereit. Die kleinste modular aufgebaute Ofeneinheit besteht aus einem

isothermen Ofen, der Platz für ein chromatographisches Analysemodul bietet. Aufbauten mit einem größeren Ofenraum für zwei einzelne oder ein doppeltes Modul sind möglich.

Die neue graphische Oberfläche bietet eine deutlich verbesserte und intuitive Menüführung. Über große Popup-Dialogfenster können die Anwender Daten eingeben und alle häufig genutzten Funktionen dank zusätzlicher Navigationspunkte direkt erreichen. Der Touchscreen ist für eine Nutzung in den Ex-Bereichen nach CSA Div. I und ATEX Zone 1 zertifiziert.

Typische Anwendungsbereiche für den Gaschromatographen sind Applikationen für Erdgas sowie in der Petrochemie bei Ethylen oder Olefin.

Hannover Messe: Halle 9, Stand D35T

www.siemens.de/maxum

INTELLIGENT FIELDBUS KEEPS YOUR PROCESS RUNNING



FieldConnex

Zukunftstechnologie für mehr Verfügbarkeit

- Advanced Diagnostic Gateways mit I/O Funktion
- Segment Protectoren mit intelligenter Fehlerisolation
- Diagnosefähiger Blitzschutz mit Leittechnikanbindung ohne wiederkehrende Prüfungen
- Leckagesensoren für garantiert wasserdichte Installationen

Feldbus mit intelligenter Diagnose: www.pepperl-fuchs.de/intelligent-fieldbus

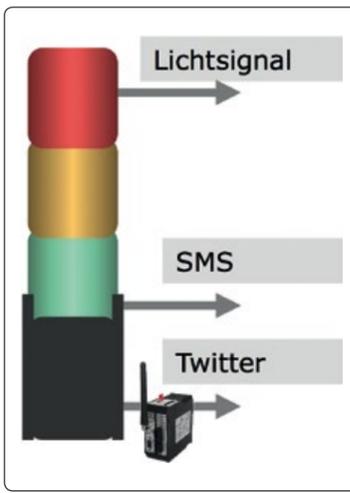
PEPPERL+FUCHS
PROTECTING YOUR PROCESS

HANNOVER
MESSE
8.-10. APRIL 2013
Halle 9
Stand F28

Flexibles Alarmmanagement mit M2M und Twitter

Im Gerüst von Industrie 4.0 bilden M2M-Lösungen einen wichtigen Baustein, wobei Skalierbarkeit und Einrichtungskosten entscheidende Einflussgrößen für die Marktakzeptanz sind. In genau diese Richtung zielt das Funkmodul DE 7000 von Schildknecht, das die kostengünstige und weltweite Bereitstellung von Daten aus einer oder beliebig vielen Quellen für einen oder beliebig viele Empfänger unter Nutzung von Internet- bzw. Cloud-Diensten ermöglicht.

Maschinen melden Betriebsstörungen oft durch Warnleuchten, die bei Aktivierung zugleich eine SMS an einen Empfänger mit festgelegter Mobiltelefonnummer absetzen. Beim Einsatz von DE 7000-Modulen können solche



Warnmeldungen als Textnachricht über Twitter an den Cloud-Speicher abgesetzt werden. Sie stehen dann dort als Tweet allen Teilnehmern zur Verfügung bzw. können über einen Pushdienst unmittelbar an alle eingetragenen Teilnehmer weitergeleitet werden. DE 7000 bietet optional die Funktion eines Doppel-SIM Kartensystems für den automatischen Wechsel zwischen zwei Mobilfunknetzen, wobei standardmäßige SIM-Karten eingesetzt werden können.

Hannover Messe:
Halle 8, Stand D35
(Wireless & M2M Pavillon)

www.schildknecht.ag

Multi-Kamera Anwendungen grafisch konfigurieren

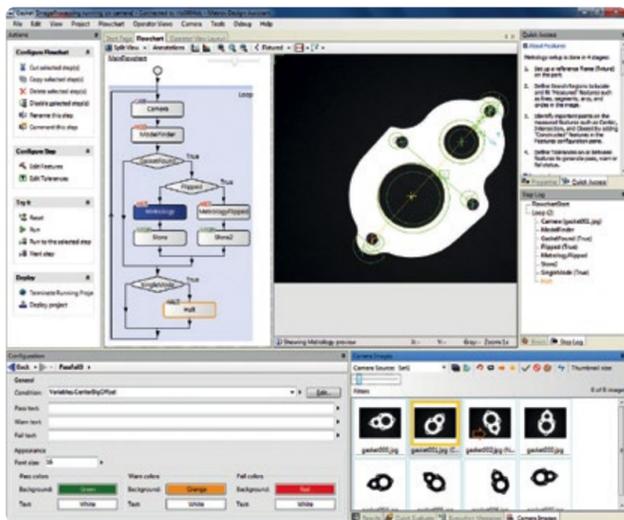
Der Matrox Design Assistant ist eine grafische Entwicklungsumgebung mit praxiserprobten Tools für

die Bildverarbeitung. Er wurde für Systemintegratoren, Maschinenbauer und OEMs entworfen, die schnell

BV-Anwendungen konfigurieren und einsetzen müssen.

Die Version 3.0 vereinfacht und beschleunigt den Entwurf der Mensch-Maschine-Schnittstelle mit neuen Layouts für die Operatoransicht. Der Statusanalyse-Step unterstützt die Entscheidungsprozesse und vereinfacht den Entwurf des Ablaufdiagramms, während die Bildsequenz-Ansicht sicherstellt, dass analysierte Bilder jederzeit verfügbar sind. Der Assistant erlaubt die Überwachung und Steuerung mehrerer intelligenter Kameras über eine Multi-Kamera-MMS-Anwendung und unterstützt die Kommunikation über Profinet zum Anschluss an Automationseinheiten.

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



Modulares Füllstandmessgerät

Das neue 10-GHz-FMCW-Radar (frequency modulated continuous wave)-Füllstandmessgerät Optiwave 5200 C/F von Krohne ist für Flüssigkeitsanwendungen mit einem Messbereich bis 30 m ge-

eignet. Das 2-Leiter-Gerät misst den Füllstand und das Volumen in Lager- oder Prozessstanks unter Prozessbedingungen bis 250 °C und Drücken bis 40 bar und ist für den Einsatz in sicherheitsgerichteten

Systemen (SIL 2) gemäß IEC 61508 ausgelegt.

Die Elektronik kann mit verschiedenen Antennen kombiniert werden. Die PP- und PTFE-Wave-Hornantennen sind gegen den Prozess durch ihren Antennenwerkstoff statt durch eine herkömmliche Dichtung mit O-Ringen abgedichtet. Damit sind sie auch für extrem korrosive Umgebungen geeignet. Das modulare Gehäusekonzept und die Antennenverlängerungen machen das Gerät zur passenden Lösung für nahezu alle Montagepositionen und Anwendungen. Die Messleistung des Gerätes erlaubt bis zu zwei Aktualisierungen der Messwerte pro Sekunde und erfüllt Prozessanforderungen wie NAMUR NE 107, 21, 43, 53. Das Gerät verfügt über alle notwendigen Zertifizierungen für die Verwendung in explosionsgefährdeten Prozessumgebungen.

www.krohne.com



Edelstahl-Servomotoren erfüllen EHEDG-Anforderungen

Die Edelstahl-Servomotorserie AM8800 von Beckhoff im Hygienic Design ist für besonders raue Umgebungsbedingungen bzw. Anwen-

dungen im Nahrungsmittel- und Pharmabereich geeignet. Die Servomotoren sind mit FDA-konformen Werkstoffen ausgestattet und gemäß

den Anforderungen der EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) hinsichtlich Design und Material zertifiziert.

Die standardmäßig in Schutzart IP 69K ausgeführten Servomotoren sind für das häufig in der Getränkeindustrie angewendete Verfahren CIP (Cleaning in Place) tauglich. Sie werden als durchgängige Baureihe mit 0,85 bis 16,6 Nm Stillstanddrehmoment angeboten. Der Drehzahlbereich reicht bis zu 3.000 U/min. Alle AM8800-Servomotoren sind UL- und cUL-zertifiziert. Zu den Motoren bietet Beckhoff auch exakt passende Edelstahl-Planetengetriebe an.

Hannover Messe:
Halle 9, Stand F06

www.beckhoff.de/AM8800



open
SAFETY

ETHERNET
POWERLINK

MultiValid Process Control



- ▶ Objektorientiertes Projektieren mittels leistungsstarker Bibliotheksfunktionen
- ▶ Investitionssicherheit durch Offenheit und Integration von Smart Engineering
- ▶ Flexibler Einsatzbereich in allen Branchen durch hohe Skalierbarkeit
- ▶ Die vollständige Leittechniklösung von der Prozessdatenerfassung bis zum validierungspflichtigen Prozess



Besuchen Sie uns!
Halle 9 / Stand D28

Perfection in Automation
www.br-automation.com



Süße Sache

Zuverlässige Signalübertragung in der Zuckerproduktion

Signalrenner stellen auch in ausgedehnten Anlagen mit vielen Störquellen eine zuverlässige Signalübertragung sicher und tragen dazu bei, Messfehler und Fehlsteuerungen der Anlage zu vermeiden und die Prozesssteuerung zu optimieren.

Das Unternehmen Suiker Unie in den Niederlanden zählt mit 1 Mio. t produziertem Zucker zu den größten Produzenten Europas. Allein im Werk in Groningen werden pro Jahr 450.000 t Zucker in unterschiedlichen Qualitäten hergestellt. Während einer Zuckerkampagne zwischen September und Januar wird Tag und Nacht im Schnitt alle zwei Minuten ein LKW mit Zuckerrüben entladen. Insgesamt müssen 3 Mio. t Rüben gewaschen, geschnitten, gekocht und kristallisiert werden.

Für einen reibungslosen Prozessablauf mit konstant hoher Produktqualität ist eine sichere und effiziente Prozesssteuerung nötig. Voraussetzung dafür ist eine fehlerfreie Messdatenerfassung und -auswertung zwischen den Sensoren in der Anlage und der Steuerungsebene. Eine der häufigsten Störungen hierbei sind Erdschleifen. Sie entstehen, wenn sowohl im Feld- als auch im Steuerkreis mehrere Erdverbindungen mit unterschiedlichen Potentialen vorhanden sind. Diese erzeugen im



Abb. 1: Von der Zuckerrübe bis zum Würfelzucker: Die Produktqualität muss in jeder Phase des Produktionsprozesses sichergestellt sein.

Signalleiter einen Ausgleichsstrom, der zu Messabweichungen führt und die Kommunikation so stark beeinträchtigen kann, dass eine zuverlässige Prozessüberwachung und -steuerung nicht mehr möglich ist.

Suiker Unie setzt daher Signalrenner von Pepperl + Fuchs ein. Sie stellen eine zuverlässige Signalübertragung sicher, vermeiden Messfehler und Fehlsteuerungen und übernehmen weitere Aufgaben wie die Umwandlung von Feld- in Normsignale. Bei Suiker Unie werden vor allem Signalrenner mit Drehzahlüberwachungsfunktion für die große Zahl von Motoren eingesetzt.

Galvanische Trennung und Signalwandlung

Die galvanische Trennung von Feld- und Steuerungsseite verhindert die

Überlagerung des Nutzsignals durch Störspannungen und -ströme. Sie ist gerade bei einem weit verzweigten Anlagenaufbau wie bei Suiker Unie die ideale Lösung, um auch Brummschleifen bei der Übertragung von analogen und digitalen Signalen zu unterbinden. Auch lange Kabel können die Gleichtaktstörungen auch ohne eine leitende Verbindung aufzufangen und diese in Signaleingänge weiterleiten.

Die galvanische Trennung wird mit Hilfe eines Signalrenners ermöglicht, in dem entweder ein Transformator (induktive galvanische Trennung) oder ein Optokoppler integriert ist. Dieser Interface-Baustein unterbricht die elektrisch leitfähige Verbindung zwischen beiden Stromkreisen, so dass die Ladungsträger nicht mehr von ei-

nem zum anderen fließen können. Die Übertragung der Prozesssignale erfolgt stattdessen über das Magnetfeld beziehungsweise ein optisches Sender/Empfängersystem.

Zu den zentralen Funktionen eines Signalrenners gehört auch die Umformung eines Signals in Normsignale. Dies ist nötig, um beispielsweise unterschiedliche Messgrößen aus dem Feld in Steuerungs- oder Leitsystemen verarbeiten zu können. Der Trenner erfasst die Signale von Sensoren wie Thermoelementen, Widerstandstemperaturmessfühlern (RTD) oder anderen Gebern und wandelt sie in die typischen Normsignale 0/2...10 V oder 0/4...20 mA um. Die Wandlung in 0/4...20 mA ist auch für binäre Frequenzsignale von NAMUR-Sensoren oder mechanischen Kontakten möglich. Programmiert werden alle genannten Funktionen über Dip-Schalter an der Frontseite des Gerätes oder mittels PC.

Überwachung der Förderwege

Zu den in der Produktion von Suiker Unie eingesetzten Signalrennern gehören auch Drehzahlwächter von Pepperl + Fuchs. Die Notwendigkeit dieser Funktionen im Prozess erläutert Dick Schippers von Suiker Unie: „Eine unserer zentralen Anforderungen ist eine möglichst hohe Verfügbarkeit der zahlreichen Antriebsmotoren von Förderbändern, Trockentrommeln und Zentrifugen in den einzelnen Prozessschritten der Zuckerproduktion.“

Die Überwachung der Drehzahlüber- oder -unterschreitung erfolgt durch Abgleich der tatsächlichen Drehzahl mit einem voreinstellbaren Grenzwert. Der Drehzahlwert wird in Form eines binären Signals von einem NAMUR-Sensor oder einem mechanischen Kontakt bereitgestellt. Im Drehzahlwächter wird die momentane Drehzahl mit einem Grenzwert verglichen, der zwischen 1 mHz und 12 kHz liegen kann. Liegt die Drehzahl außerhalb des zulässigen Drehzahlbereiches, wird ein Alarm ausgelöst.

Spannung über Power Rail

Zur Verringerung der Verdrahtungs- und Installationskosten von Interface-Bausteinen bietet Pepperl + Fuchs die Spannungsversorgung über Power Rail an. Das Einlegeteil für die Normschiene mit integrierten Leitern versorgt

den Signalrenner rückseitig mit 24 VDC und ermöglicht darüber hinaus die Sammelmeldung von Leitungsfehlern des Feldkreises. Damit werden Signalleitungen in der rauen Prozessumgebung permanent auf Unterbrechung oder Kurzschluss überwacht und der Anwender kann Störungen rechtzeitig erkennen.

Autor: Dipl.-Ing. Andreas Grimsehl, Produkt Marketing Manager Interface Technology, Geschäftsbereich Prozessautomation, Pepperl + Fuchs

Hannover Messe: Halle 9, Stand F28

Kontakt:

Pepperl + Fuchs GmbH, Mannheim
Tel.: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.com



Abb. 2: Die Signalrenner gehören zum K-System von Pepperl + Fuchs und werden auf dem Power Rail montiert.



Abb. 3: Das Unternehmen Suiker Unie in den Niederlanden zählt mit 1 Mio. t produziertem Zucker zu den größten Produzenten Europas.




Die Chemie stimmt.
Zwischen uns – und unseren Kunden.
Und das seit 50 Jahren.

RÖSBERG ist anerkannter, innovativer Engineering-Dienstleister für Kunden aus den Branchen Chemie, Pharma, Öl & Gas, Zement, Energie- und Umwelttechnik.

Wir, das RÖSBERG-Führungsteam, übernehmen persönlich die Verantwortung für Ihre Projekte.
Nehmen Sie uns beim Wort!

Karlsruhe · Ludwigshafen · Rheinfelden · Schwarzheide · Dalian (P.R. China)

rösberg since 1962
Process Automation & IT Solutions

Dynamische Temperiersysteme

Mit den Unistaten 510 und 610 baut Huber Kältemaschinenbau sein Programm der Temperiersysteme aus. Die Unistate versprechen genaue und reproduzierbare Temperierergebnisse, kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten sowie große Temperaturbereiche ohne Flüssigkeitswechsel. Die neuen Modelle decken einen Temperaturbereich von -60 °C bis +200 °C ab und bieten Heizleistung-

gen von 6 kW sowie Kälteleistungen bis 7 kW. Beide Modelle sind mit dem Multitouch-Regler Pilot One mit farbigem 5.7" TFT-Touchscreen-Display ausgestattet.

Alle wichtigen Parameter wie z.B. Prozesstemperatur, Manteltemperatur, Pumpendruck und Sicherheitseinrichtungen sind auf einen Blick ersichtlich.

www.huber-online.com

Kompaktier- und Granuliermaschine

Die Alexanderwerk Gruppe ergänzt mit der Walzenpresse PP 150 C sein Portfolio um ein Produkt für die Anwendung im unteren Produktionsbereich sowie zur Herstellung von kleineren Chargen in der Chemie und Feinchemie. Die Presse ist mit zwei Antrieben je Walze ausgestattet und kann optional mit einem oder zwei Rotorfeingranulatoren

bestückt werden. Sie ist für eine Durchsatzleistung von bis zu 400 kg/h ausgelegt. Durch den Aufbau des Walzwerks in Schwingkonstruktion sowie die weitgehende Verwendung von Standardkomponenten wird eine flexible Handhabung sichergestellt.

www.alexanderwerk.com

Hoffnung auf steigende Aufträge

Großanlagenbau will mit Globalisierung und Flexibilität den Wettbewerb meistern

In einem von hartem Wettbewerb geprägten Umfeld konnte der deutsche Großanlagenbau nicht an die positive Geschäftsentwicklung der Jahre 2010 und 2011 anknüpfen. „Die Mitgliedsfirmen der Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau im Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbau – AGAB – erzielten 2012 Bestellungen in Höhe von 20,5 Mrd. €, 18% weniger als im Vorjahr“, teilte Helmut Knauthe, Sprecher der AGAB und Mitglied der Geschäftsführung von ThyssenKrupp Uhde, anlässlich der Veröffentlichung des aktuellen Lageberichts mit.



Die Exportquote stieg 2012 auf 81%, 8% mehr als im Vorjahr. Das absolute Volumen der Auslandsaufträge lag bei 16,6 Mrd. € (2011: 18,3 Mrd. €). Vor allem die Industrieländer büßten im Berichtszeitraum weiter an Bedeutung ein, während Schwellenländer in Asien, Südamerika und Osteuropa als Absatzmärkte wichtiger wurden. So lagen fünf der zehn bedeutendsten Märkte des Großanlagenbaus 2012 in Asien. China stand mit Bestellungen von 1,6 Mrd. € an der Spitze, gefolgt von Südkorea (1,3 Mrd. €) und Indien (945 Mio. €). Doch auch außerhalb von Asien bieten bevölkerungsreiche Länder wie die Türkei, Brasilien und Russland dem Industrieanlagenbau großes Potential. Im vergangenen Jahr kamen aus diesen Staaten Aufträge im Wert von jeweils über einer halben Milliarde Euro.

Chancen für den Großanlagenbau in den USA

Die Förderung von Schiefergas in den USA und die damit einhergehenden sinkenden Gaspreise bewirken im Anlagenbau tief greifende Veränderungen. In den Vereinigten Staaten werden neue Großprojekte geplant oder bereits umgesetzt, die in anderen Weltregionen immer schlechter darstellbar sind. Die Projektpipeline des Großanlagenbaus ist mit Aufträgen für den Bau von Methanol-, Ammoniak- und Düngemittelanlagen sowie von Erdgaskraftwerken und von Anlagen zur Herstellung von Rohren in den USA gut gefüllt.

Für deutsche Anbieter ergeben sich daraus vielfältige Chancen. Knauthe: „Der Auf- und Ausbau von Vertriebs- und PlanungsKapazitäten in den Vereinigten Staaten sowie die Suche nach Kooperationspartnern sind Herausforderungen, denen sich die Branche verstärkt stellt. Gleichzeitig müssen die Unternehmen die Schiefergasmärkte der Zukunft wie etwa Argentinien, China und Polen aufmerksam beobachten, um rasch auf die sich dort bietenden Marktchancen reagieren zu können.“

Inlandsgeschäft bricht ein

Die inländische Nachfrage brach 2012 ein. Mit 3,9 Mrd. € lagen die Auftragsengänge um 41% unter Vorjahresniveau. Zwei Gründe waren für diese Entwicklung entscheidend. Zum einen gingen die nominalen Ausrüstungsinvestitionen in Deutschland um über 6% zurück, wovon auch Bestellungen von Großanlagen betroffen waren. Zum anderen sorgte ein ungünstiger energiepolitischer Rahmen dafür, dass notwendige Investitionen in fossil befeuerte Kraftwerke ausblieben.

Trend zur Größe ungebrochen

Der Trend zu komplexeren Projekten hielt im Berichtszeitraum an und zeigte sich vor allem in den Schwellenländern. Der Anteil sogenannter Megaanlagen, die zumeist schlüsselfertig zum Festpreis bestellt werden, ist deutlich gestie-



Helmut Knauthe, AGAB

gen, während die Zahl mittelgroßer Projekte rückläufig ist. Gleichzeitig nahm in den Industrieländern die Nachfrage nach Instandhaltungs- und Modernisierungsleistungen zu.

Von diesem auf dem Weltmarkt zu beobachtenden Trend konnten deutsche Anbieter 2012 nicht proportional profitieren und müssen sich daher neu positionieren. Vor allem das Erreichen einer kritischen Unternehmensgröße ist zu einem wesentlichen Wettbewerbsfaktor geworden. „Deutsche Anbieter reagieren hierauf mit dem Ausbau von Kooperationen mit anderen Anlagenbauern. Aber auch die Zusammenarbeit mit Anlagenbetreibern, Industriedienstleistern und strategischen Zulieferern sowie die spartenübergreifende Kooperation innerhalb von Konzernen sind Antworten auf diese Entwicklung“, erläutert AGAB-Sprecher Knauthe.

Exportfinanzierung: Dringender politischer Handlungsbedarf

Die Bundesregierung weicht in der Ausgestaltung der deutschen Exportkreditversicherung zum Teil deutlich von der ihrer OECD-Partner ab, die anstelle eher eindimensiona-

ler Exportanteilsregelungen immer stärker auf das übergeordnete nationale Interesse abstellen. Dadurch fallen deutsche Großanlagenbauer in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zurück.

„Mit dem notwendigerweise stärkeren Fokus auf die Auslandsmärkte, insbesondere auch auf risikoreichere Weltregionen“, mahnt Knauthe die Politik, „sollte stärker darauf geachtet werden, die jeweilige Projektförderwürdigkeit bei hohen ausländischen Zulieferungen realitätsgerechter zu betrachten“.

Steuer- und Verkehrspolitik sind wichtige Themen

In der Steuerpolitik setzt sich die AGAB gegen eine Aufweichung des Betriebsstätten-Begriffs ein, um eine Verlagerung des Steueraufkommens in den Tätigkeitsstaat sowie einen Anstieg organisatorischer Kosten für den Anlagenbau zu verhindern.

Ferner rückt die Verkehrspolitik stärker in den Fokus des Großanlagenbaus. Der teilweise marode Zustand der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland erschwert Großraum- und Schwerguttransporte zunehmend. Knauthe: „Da insbesondere bisherige Haupttrassen über Bundesfernstraßen wegen notwendiger Reparaturen und Erneuerungen in den kommenden 20 Jahren nur eingeschränkt zur Verfügung stehen werden, muss die Politik in Zusammenarbeit mit der Industrie zuverlässige Ersatzstrecken zu den Binnen- und Seehäfen identifizieren und freihalten.“

Ausblick 2013: Leichte Belebung im Auftragsingang erwartet

Nach dem spürbaren Rückgang der Auftragsengänge im Jahr 2012 ist auch 2013 nicht mit einem umfassenden Aufschwung zu rechnen. „Der Großanlagenbau erwarten im laufenden Jahr ein Orderplus im einstelligen Prozentbereich“, lautet Knauthe's Fazit. Dabei bleiben die Perspektiven für Westeuropa trübe. Auch aus Südamerika, Nordafrika sowie dem Mittleren Osten kommen derzeit nur wenige positive Signale. Günstig sind die Aussichten vor allem in den USA, in Osteuropa sowie in Asien mit den beiden Kernmärkten China und Indien.

Kontakt:

Klaus Gottwald
VDMA, Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau,
Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 6603 1264
klaus.gottwald@vdma.org
www.grossanlagenbau.vdma.org



chemanager-online.com/tags/anlagenbau

www.abb.de

Hannover Messe:
Halle 11, Stand A35

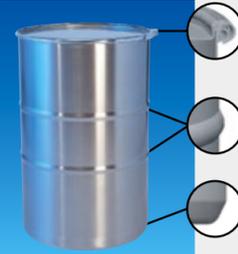


www.industriegaseunion.de

MÜLLER®
SYSTEMS

POWTECH NÜRNBERG
vom 23.04.-25.04.2013
Halle 1 - Stand 345

Ultra-Clean Das cGMP-Fass Validierbare Reinigung gibt Prozesssicherheit



Details zur Fass-Serie Ultra-Clean:

- Bordur zugeschweißt
- Sicken- und Bodengeometrie optimal für Produktaustrag und Reinigung
- Mantel, Boden und Deckel in Edelstahl Rostfrei 1.4404/AISI 316L
- Dichtung in Silikon, FDA-konform
- in 20 verschiedenen Größen
- cGMP und FDA-konform

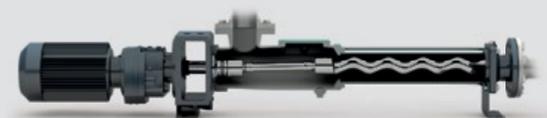
Müller GmbH - 79618 Rheinfelden (Deutschland)
Industrieweg 5 - Tel.: +49(0)7623/969-0 - Fax: +49(0)7623/969-69
Ein Unternehmen der Müller Gruppe
info@mueller-gmbh.com - www.mueller-gmbh.com

Energieeffizienz dank moderner Pumpentechnik



Effiziente Pumpentechnologie von NETZSCH

Dank unserer modernsten Pumpentechnologie und cleveren Konstruktion sparen Sie Energie. Der reduzierte Energiebedarf bei gleichzeitiger Erhöhung der Pumpenleistung verringert die Stromaufnahme und schon so nachhaltig unsere Umwelt. Unsere Pumpen stehen für absolutes Umweltbewusstsein.



NEMO® Exzenterschneckenpumpe



TORNADO® T2 Drehkolbenpumpe

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

Tel.: +49 8638 63-0
Fax: +49 8638 67981
info.nps@netsch.com
www.netsch.com

BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative
des Maschinen- und Anlagenbaus

Leitsysteme weiterentwickelt

Das Leitsystem Freelance von ABB wird leistungsmäßig mit den neuen Controllern AC 900F nach oben

abgerundet, der mit doppelter Geschwindigkeit und doppeltem Speichervolumen gegenüber dem aktuell

stärksten Modell für ausreichende Leistungsreserven sorgt und optional die Möglichkeit des Redundanzbetriebs bietet.

Der AC 900F hat vier Ethernet- und zwei serielle Schnittstellen. Die Ethernet-Schnittstellen werden für den Systembus und für Redundanz benötigt, die verbleibenden zum Beispiel für Modbus TCP/IP oder das Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104. Über die seriellen Schnittstellen werden die lokale Systemdiagnose oder beispielsweise Modbus RTU/ASCII klassisch angebunden. Zudem sind zwei Profibuslinien anschließbar, die jeweils eine optionale Linieredundanz umfassen.

System 800xA ist mit mittlerweile über 8.000 Installationen weltweit das leistungsfähigste Leitsystem von ABB. Das mit der Version 5.1 eingeführte Konzept der Feature Packs nutzt die Fähigkeit von System 800xA aus, Software online



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

www.gitverlag.com

Inertisierung mit Stickstoff für Nord-Stream-Pipeline

Erdgasprojekt stellt hohe Anforderungen an Technik und Logistik

Die Nord-Stream-Pipeline, die Erdgas von Russland nach Deutschland transportiert, ist ein Energieinfrastrukturprojekt mit enormen Ausmaßen. Ende 2012 ist das Projekt abgeschlossen worden: Insgesamt 200.000 Rohre wurden auf einer Länge von 1.224 km in 200 m Tiefe verlegt. Die erste Pipeline ging bereits im November 2011 erfolgreich in Betrieb, die zweite folgte Ende 2012.



Im April 2010 starteten die Bauarbeiten zur Nord-Stream-Pipeline, die die großen Erdgasreserven Russlands mit den Energiemärkten in der Europäischen Union auf kürzestem Weg verbindet. Im russischen Wyborg nahe St. Petersburg verschwinden die Rohre der Pipeline in der Ostsee. Nach 1.224 km erreicht die Pipeline dann nahe des Seebads Lubmin bei Greifswald das deutsche Festland. Die erste der beiden Röhren wurde im April 2011 fertig verlegt und wurde am 8. November desselben Jahres in Betrieb genommen. Nach Abschluss aller Arbeiten Ende 2012 können durch die beiden Leitungsstränge jährlich bis zu 55 Mrd. m³ Gas nach Europa transportiert werden. Sie liefern ausreichende Energie, um 26 Mio. Haushalte zu versorgen. Und das für mindestens 50 Jahre.

Technik und Logistik in Perfektion

Die Verlegung der Nord Stream wurde mit der Fertigstellung des zweiten Leistungsstands im April 2012 abgeschlossen. Ein Bau, der höchste Ansprüche an Technik und Logistik stellte: Für jeden der beiden Pipelinestränge wurden 100.000 Rohre verlegt. Mit 12 m Länge und 12 t sind sie echte Schwergewichte. Eine Ummantelung aus Beton verdoppelt ihr Gewicht noch einmal und hält sie sicher auf dem Grund der Ostsee. Spezielle Verlegeschiffe brachten die Rohre an die vorgesehene Position. An Bord wurden sie abgeschrägt, verschweißt, überprüft und dann auf den Meeresgrund abgesetzt. Tauchroboter führten vor und nach der Verlegung Kontrollen durch, um die höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Alle Schritte von der Herstellung der Roh-

re über die Anlieferung an die strategisch ausgewählten Häfen bis zur endgültigen Verlegung waren wie in einer perfekten Choreografie aufeinander abgestimmt. Weit über die Grenzen Russlands und Deutschlands hinaus waren zahlreiche Zulieferer in das riesige Infrastrukturprojekt eingebunden, die alle zur richtigen Zeit am richtigen Ort sein mussten.

Doch bevor das russische Erdgas durch die erste Röhre sicher fließen konnte, musste die Rohrleitung zunächst mit Stickstoff durchgespült werden. Das Gas für diese Inertisierung wurde von Linde geliefert.

Inertisierung mit Stickstoff

Natürlich war perfektes Timing bei der Belieferung der Pipeline mit Stickstoff gefragt. Für die Inertisierung der neu verlegten Rohre

Stickstoff nicht abbrechen. Aufgrund eines detailliert ausgearbeiteten Logistik-Konzepts erhielt Linde den Zuschlag für diese Aufgabe.

Insgesamt 14.000 m³ gasförmiger Stickstoff wurden stündlich für die Inertisierung benötigt. Um die Versorgungssicherheit für diese Mengen zuverlässig zu gewährleisten, setzte Linde auf zwei verschiedene Quellen: Neben der Luftzerlegungsanlage in Hamburg wurde auch die Anlage Spreetal bei Cottbus genutzt. Insgesamt fuhren die Linde Tanklastwagen innerhalb von nur einer Woche im August 2011 hundert Mal am Kai vor. Dabei hatten die Spezialisten von Linde für alle Eventualitäten vorgesorgt. Wäre ein Laster beispielsweise wegen eines Staus nicht rechtzeitig vor Ort gewesen, hätte das Sicherheitskonzept geplatzt. Sechs Kesselwagen und ein gefüllter Trailer standen während der gesamten Zeit am Kai bereit, um für Ersatz zu sorgen. Um Verzögerungen zu verhindern, war das Projekt bis ins Letzte durchgeplant. Denn der Teufel steckt bekanntlich im Detail. So wurden für die dänischen Tanklastzüge, deren Fahrer die deutschen Kollegen unterstützten, die passenden Anschlussadapter organisiert. Zum Konzept für eine hundertprozentige Versorgungssi-

cherheit gehörte auch die Bereitstellung von Linde-Anlagentechnik. Sie wäre eingesprungen, hätte es Probleme mit dem Wärmetauscher, dem sogenannten Vaporizer, gegeben. Der von Linde gelieferte tiefkalte Stickstoff wurde im Vaporizer auf 40 °C erwärmt. So stand der Stickstoff, wie benötigt, als Gas zur Verfügung. Auch hier lief alles ohne Ausfälle. Das Konzept bestand den Praxistest mit Bravour: Alle einhundert Mal wurde pünktlich geliefert.

Autoren: Johann Kaltenegger, Marktentwicklung Anwendungstechnik Chemie (VMC) bei Linde Gas Deutschland; Dr. Peter Leihkauf, Vertrieb Anwendungstechnik Region Ost bei Linde Gas Deutschland

Kontakt:

Johann Kaltenegger
Linde AG
Geschäftsbereich Linde Gas, Unterschleißheim
Tel.: +49 89 31001 5369
johann.kaltenegger@de.linde-gas.com
www.linde-gas.de

Nord Stream

Im Jahr 2005 wurde das Unternehmen Nord Stream zur Planung, zum Bau und zum anschließenden Betrieb der durch die Ostsee führenden Gas-Pipeline Nord Stream gegründet. Hauptsitz des internationalen Konsortiums, das aus fünf großen Energieunternehmen besteht, ist das schweizerische Zug. Zu den fünf Anteilseignern von Nord Stream zählen die Wintershall Holding (eine BASF-Tochtergesellschaft), E.ON Ruhrgas, N.V. Nederlandse Gasunie und GDF SUEZ. Hauptaktionär ist die russische OAO Gazprom, die mit 51 % am Pipeline-Projekt beteiligt ist.

Schnelle Hilfe durch mobile Gasversorgung

Anlagen zur Versorgung mit Trink- und Brauchwasser sowie zur Abwasserbehandlung müssen nicht nur immer höhere Anforderungen erfüllen, sondern dies auch jederzeit – unabhängig von Erweiterungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten oder eventuellen Betriebsstörungen.

Hier können die Gase Sauerstoff und Kohlendioxid den unterbrechungsfreien Betrieb dieser für Mensch und Umwelt wichtigen Anlagen sicherstellen. Die entsprechenden Verfahren zur Wasser- und Abwasseraufbereitung hat Air Liquide unter der Bezeichnung ASPAL zusammengefasst. Deren Kernkomponenten sind aufgrund ihrer kompakten Bauweise bestens auch mobil und damit temporär einsetzbar. Für die Gasversorgung stellt Air Liquide mobiles Equipment verschiedener Größen, Druckstufen und Durchsatzleistungen zur Verfügung. Der Bedarf bestimmt dabei



die Auswahl: So fassen mobile Tanks z. B. bis zu 30 t Sauerstoff in flüssiger Form, für sehr kurz dauernde Interimslösungen ist auch eine Ver-

sorgung mit Stahlflaschenbündeln möglich.

www.airliquide.de

Bilfinger Industrial Technologies stärkt Position in Nahost

Bilfinger Industrial Technologies stärkt seine Position im wichtigen Wachstumsmarkt Middle East. Von der Dubai Natural Gas Company Limited (DUGAS) erhielt die Konzerngesellschaft Tebodin gleich drei Aufträge. Das Unternehmen erweitert eine Methyl-tert-Butylether (MTBE)-Anlage, plant einen zusätzlichen Speicher für Butangas und prüft darüber hinaus die Umweltverträglichkeit des Projekts.

Am Produktionsstandort Jebel Ali in Dubai besitzt und betreibt

Tebodins langjähriger Kunde DUGAS eine Gasaufbereitungsanlage zur Produktion von MTBE und Flüssiggas. Ein höherer Zusatz von MTBE-Anteilen im Benzin verringert durch eine bessere Verbrennung den Ausstoß von Kohlenwasserstoffen in den Abgasen und trägt somit zur Schadstoffreduktion bei. Mit Unterstützung von Bilfinger soll eine Kapazitätserhöhung von 500.000 auf 675.000 Mio. t MTBE pro Jahr am Standort erreicht werden.

Das vielschichtige Projekt umfasst insbesondere die Ausführungsplanung sowie die Vorplanung des zusätzlichen Speichers für Butangas. Darüber hinaus erhielt Tebodin den Auftrag, das EPC-Ausschreibungspaket für den Butangasspeicher zu erstellen sowie die Umweltverträglichkeitsprüfung der dazugehörigen Rückverflüssigungsanlage. Das Projekt wird vom Tebodin-Standort in Dubai gesteuert und ist mit rund 42.000 Mannstunden angesetzt.

WILEY-VCH

BLAU-WEISS

25 JAHRE ERFOLGSGESCHICHTE



Besuchen Sie uns unter
www.wiley-vch.de

Treten Sie in Kontakt
www.wiley-vch.de/socialmedia



BLAU-WEISS – QUALITÄTSMERKMALE

- Erfolgreiche Autoren und Herausgeber
- Top Inhalte und Vielfalt der Themen
- Führend in Didaktik

Zukunftweisende Technologie

Leistungsfähige CMS-Infrastruktur und maßgeschneiderte Services für Chemetall

Wer einen umfangreichen Internetauftritt effizient verwalten und aktuell halten will, kommt um ein leistungsfähiges Content Management System (CMS) nicht herum. Das hat auch Chemetall erkannt und setzt seither auf die CMS-Lösung FirstSpirit. Für die individuelle Anpassung und Optimierung der CMS-Infrastruktur sowie den sicheren Systembetrieb zeichnet der Ludwigshafener Full-Service-IT-Dienstleister SHE Informationstechnologie verantwortlich.



Chemetall ist eines der führenden Unternehmen der Oberflächentechnik mit Hauptsitz in Frankfurt am Main. Ziel des Konzerns mit 40 Tochtergesellschaften und 22 Produktionsstandorten ist es, die Qualitäts- und Innovationsführerschaft weiter auszubauen. Um dieses zu erreichen, legt das Unternehmen großen Wert auf Kundennähe, die von den Service-Teams sowie Vertriebsbüros und Produktionsanlagen an Standorten in der ganzen Welt aus gepflegt wird.

Kunden gezielt und individuell erreichen

Als international aufgestelltes Unternehmen hat Chemetall hohe Ansprüche an seinen Webauftritt und das dahinterliegende Content Management System (CMS). Das Unternehmen will seinen potentiellen Kunden weltweit gezielte Produktinformationen an die Hand geben und ihnen die Kontaktaufnahme mit dem dafür geeigneten Ansprechpartner erleichtern. Dabei sollen auch länderspezifische Details wie Zertifikate, Normen sowie weiterführende Informationen über einzelne Landesgesellschaften über eine Suchfunktion zugänglich sein. Um diese Anforderungen zu erfüllen, hat das Unternehmen mit

FirstSpirit ein leistungsfähiges CMS eingeführt. Dieses zeichnet sich aus durch Mehrsprachigkeit, Skalierbarkeit, hohe Sicherheit, Personalisierbarkeit von Inhalten sowie ein umfangreiches Rechte-Management.

Full-Service gesucht und gefunden

Mit der Einführung von FirstSpirit war es jedoch längst nicht getan. „Nachdem wir unsere Website konzipiert hatten, war uns schnell klar, dass wir einen zuverlässigen und kompetenten Umsetzungspartner benötigen, der die Lösung an unsere individuellen Bedarfe anpasst und darüber hinaus das System hochverfügbar betreibt“, beschreibt Sandra Zirm, Projektleiterin und Verantwortliche für den Bereich Global Communications bei Chemetall. Den Zuschlag bekam die SHE. Als Full-Service-IT-Dienstleister und Trusted Partner von FirstSpirit sind die Ludwigshafener IT-Berater auf die kundenspezifische Optimierung des Content Management Systems spezialisiert. Darüber hinaus kennen sie sich mit den Systemvoraussetzungen, die für einen sicheren und skalierbaren Betrieb der CMS-Infrastruktur erforderlich sind, bestens aus. „Für SHE sprach außerdem, dass die IT-Spezialisten

uns bereits beim Ausbau unserer Netzwerkinfrastruktur professionell unterstützt und kompetent beraten haben“, ergänzt Marcel Irmeler, IT-Spezialist für die Bereiche Internet und Intranet bei Chemetall.

Leistungsfähiges Content-Management

Das fundierte Wissen der SHE-Berater zahlte sich schnell aus. Nach nur drei Monaten Projektlaufzeit fungiert das CMS als einheitliche Plattform, mit der sich globale Inhalte wie Produktinformationen, Pressemitteilungen, verfügbare Services sowie unterschiedliche Zertifikate und Normen künftig zentral verwalten und verteilen lassen.

Eine besondere Herausforderung stellte das Design der zentralen Arbeitsoberfläche dar. Sämtliche Anwendungen haben die SHE-Berater in vordefinierten Oberflächen, sogenannten Templates, gebündelt. Das hat den Vorteil, dass auch Benutzer ohne tiefere IT-Kenntnisse das CMS bedienen und auch umfangreiche Inhalte schnell und flexibel einpflegen können. Vor dieser individuellen Anpassung des FirstSpirit-Systems mussten Spezialisten in der IT-Abteilung von Chemetall jede einzelne Website aufwendig programmieren und mit Inhalt füllen. „Das war auf Dauer nicht mehr tragbar. Mit unserem neuen System erhalten unsere Redakteure nun eine produktive Arbeitsumgebung, für die sie keine Programmierkenntnisse und IT-Know-how benötigen“, erklärt Sandra Zirm.

Server-Virtualisierung ist Trumpf

Als Full-Service-Dienstleister ist SHE auch für den kompletten Betrieb der CMS-Infrastruktur im TÜV-geprüften Rechenzentrum der TWL-KOM in Ludwigshafen verantwortlich. Dort läuft das FirstSpirit-System auf einer virtualisierten Rechenzentrums-umgebung von VMware. Die Vorteile der Server-Virtualisierung liegen in der hohen Skalierbarkeit des Systems sowie einer flexiblen Bereitstellung erhöhter Leistungskapazitäten, die Chemetall bedarfsweise für verschiedene Marketingmaßnahmen abrufen kann. „Wir haben uns bewusst dafür entschieden, den Betrieb unserer CMS-Lösung auszulagern“, erklärt Marcel Irmeler. „Wir sparen nicht nur bei der Anschaffung neuer Hardware und reduzieren dadurch unsere Betriebskosten. Wir profitieren insbesondere von einer flexiblen Lösung und einem Service auf hohem Niveau. Der SHE-Service-Desk kümmert sich umgehend um jede

Fehlermeldung. Wir müssen uns gar nicht mehr damit beschäftigen.“ Dieses hohe Niveau ist kein Selbstläufer, sondern Ergebnis jahrelanger Erfahrungen, die SHE im Aufbau und Betrieb virtueller Rechenzentren sammelte. Die Vorteile, die sich über die Virtualisierung ergeben, haben die Ludwigshafener IT-Spezialisten als Trendsetter frühzeitig erkannt, konsequent weiterentwickelt und in ihr Leistungsportfolio integriert. Von diesem Wissensvorsprung profitiert nun auch Chemetall.

Alles aus einer Hand

Mit der neuen, leistungsfähigen CMS-Infrastruktur von FirstSpirit verbessert Chemetall die Usability und Akzeptanz ihres Webauftritts und kann künftig effizient verschiedene Ausgabekanäle über verschiedene Sprachen hinweg bedienen. Darüber hinaus vereinfacht und beschleunigt das Unternehmen seine Redaktionsprozesse entscheidend. Mit SHE hat Chemetall einen leistungsfähigen IT-Dienstleister zur Seite, der dem Unternehmen in allen Fragen zur CMS-Infrastruktur zur Verfügung steht und diesem alles aus einer Hand liefert: von der Programmierung, Systemoptimierung über bedarfsgerechte Service-Levels bis hin zum umfassenden 24/7-Service, der Chemetall in allen drei Zeitzonen weltweit unterstützt. Durch die Server-Virtualisierung lässt sich die CMS-Infrastruktur zudem schnell und flexibel an veränderte Marktbedingungen anpassen, sodass sich die IT-Abteilung von Chemetall auf ihr Kerngeschäft konzentrieren kann. Die Zusammenarbeit findet auf Augenhöhe statt. Das bestätigt auch Marcel Irmeler: „Für mich ist die Zusammenarbeit mit dem SHE-Projektteam außerordentlich persönlich, offen und dabei hochprofessionell. Das finde ich sehr angenehm. Auch kurzfristige Änderungswünsche oder Anfragen werden schnell umgesetzt und beantwortet. Das ist in dieser Form nicht alltäglich und bezogen auf das Zusammenspiel mit einem externen Dienstleister für mich außergewöhnlich.“

Autoren: Daniel Wagner, Leiter Software Services, und Jürgen Spieß, Senior Account Manager, SHE Informationstechnologie

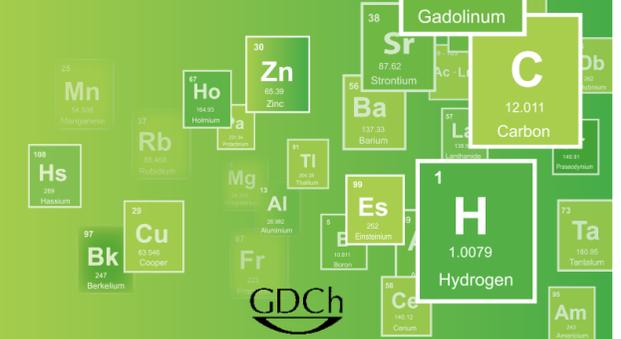
■ Kontakt:
Daniel Wagner
SHE Informationstechnologie AG, Ludwigshafen
Tel.: +49 621 5200 204
daniel.wagner@she.net
www.she.net

Das Karriereportal für Chemie und Life Sciences

Von Chemikern für Chemiker

Nutzen Sie das Netzwerk der GDCh:

- Stellenmarkt – Online und in den *Nachrichten aus der Chemie*
- Bewerberdatenbank für Fach- und Führungskräfte
- Publikationen rund um die Karriere
- Bewerbungsseminare und –workshops
- Jobbörsen und Vorträge
- Gehaltsumfrage und Rechtsberatung



www.gdch.de/karriere · twitter.com/GDCh_Karriere

Besuchen Sie uns:

Hannover Messe

8. – 12. April 2013, Halle 26, Stand B49



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

Von ganz klein bis ganz groß:
Komplettprogramm an
100% ölfreien Produkten

Wir bieten Ihnen eine der umfangreichsten
ölfreien Produktpaletten im Druckluftmarkt:

- Kolbenkompressoren (1,5 – 11,4 kW)
- Schraubenkompressoren (15 – 250 kW)
- Turbokompressoren (200 – 2000 kW)
- zertifiziert nach DIN ISO 8573-1, Klasse 0

www.almig.de

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

ALMiG
since 1923

Sicherheit in der Cloud?

Software-Initiative warnt vor allzu sorglosem Umgang mit vertraulichen Unterlagen

Die Software-Initiative Deutschland warnt die deutsche Wirtschaft vor allzu sorglosem Umgang mit vertraulichen Unterlagen. Dazu zählt der Softwareverband in erster Linie Finanzdaten, Vorstandsverträge, technische Dokumentationen, Umweltgutachten und Preislisten mit Großkunden. Gerade bei geschäftskritischen Transaktionen wie Mergers & Acquisitions (M&A) ist die Gefahr nach Angaben von Jan Hoffmeister, SID-Arbeitskreisleiter, „virtueller Datenraum“, besonders groß: „In M&A-Transaktionen geben Unternehmen freiwilligen Zugang zu kritischen Dokumenten an Dritte, wie zum Beispiel Konkurrenten. Diese haben natürlich ganz andere Interessenlagen“, betont der M&A-Experte. Abhilfe verspricht laut Softwareverband der Einsatz virtueller Datenräume, die durch ein streng kontrolliertes Umfeld – wie etwa ein ausgefeiltes Berechtigungskonzept – Sicherheit und Vertraulichkeit für die Online-Betrachtung geschäftskritischer Daten bieten.

Fraunhofer-Studie untersucht Sicherheitsmechanismen von Speicherdiensten

Wie bereitwillig allerdings viele Firmen ihre Daten an Dienstleister mit Sitz und Servern in den USA geben, zeigt eine Studie des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie (SIT). Untersucht wurden die Sicherheitsmechanismen von sieben Cloud-Speicherdiensten: Cloud Me, Crash Plan, Dropbox, Mozy, Team

Drive, Ubuntu One und Wuala. Die Studie ist nicht nur für Nutzer der getesteten Anbieter hilfreich, sondern auch für Personen oder Unternehmen, die mithilfe der entwickelten Kriterien die Sicherheit anderer Cloud-Speicherdienste einschätzen möchten. Die Testergebnisse der Studie basieren auf der Analyse der Client-Software, Penetrationstests auf Server-Seite fanden hingegen nicht statt. Die Untersuchung fand

vom Sommer 2011 bis Januar 2012 statt.

Identifikation typischer Funktionalitäten

In einem ersten Schritt wurden vier typische Funktionalitäten von Cloud-Speicherdiensten identifiziert: Die Kopierfunktion, mit der Dienste Teile der lokalen Festplatte einfach in der Cloud spiegeln. Bei Verlust der lokalen Hardware (z. B. bei Diebstahl

eines Laptops) lassen sich die Daten aus der Cloud heraus wiederherstellen, die Backup-Funktion, die dazu dient, jede Version einer Datei in der Cloud zu speichern, die Synchronisationsfunktion, die Nutzer in die Lage versetzt, Dateien auf verschiedenen Geräten zu synchronisieren, und die Filesharing-Funktion, die oft in Kooperationen mit Projektpartnern eingesetzt wird. Zusätzlich haben die Forscher Funktionen identifiziert, welche die Nutzung der Grundfunktionen optimieren können. Hierzu zählt etwa die Deduplikationsfunktion (Daten, die bereits auf dem Cloud-Server existieren, werden nicht erneut hochgeladen).

Welche Sicherheitsanforderungen müssen erfüllt sein

Im zweiten Schritt wurden Sicherheitsanforderungen aufgestellt.

► Fortsetzung auf Seite 18

Mehr als technische Spielerei

Wie iPad-Apps den Pharmavertrieb unterstützen

Pharmareferenten müssen, was Produktinformationen betrifft, immer auf dem neuesten Stand sein. In digitalen Präsentationen können die Inhalte innerhalb von Stunden aktualisiert werden. Dicke Papierordner werden daher zunehmend von Tablet-Computern abgelöst. Bei Boehringer Ingelheim beweisen derzeit iPads im Außendienst, dass sie mehr sind als nur ein Technik-Spielzeug. Mit den richtigen Software-Applikationen helfen sie, den Vertrieb effektiver und effizienter zu gestalten.

„iPads sind schnell, leicht und flexibel. Diese Vorteile wollten wir nutzen. Zum Launch unseres neuen Medikaments Viramune (Nevirapin) Retardtablette wollten wir unseren Außendienst daher mit iPads mit professionellen E-Foldern ausstatten“, erklärt Wolfgang Schaupp, Leiter des Teams Project and Process Solutions im Bereich Marketing & Sales bei Boehringer Ingelheim. Die Pharmareferenten hatten schon zuvor elektronische Präsentationen genutzt, die jedoch die herkömmlichen Papierordner nicht gänzlich ersetzen konnten.

„Darum haben wir uns auf dem Markt umgesehen und sind dabei auf die Apps von AyeQ gestoßen“, erklärt Wolfgang Schaupp. „Da uns bis zur Markteinführung des neuen Medikaments nur noch vier Monate blieben, brauchten wir einen ebenso erfahrenen wie flexiblen Partner, der auch über Erfahrungen im Pharmaumfeld sowie

im internationalen Markt verfügt.“ Ein wichtiges Thema war auch die Datensicherheit. Nach einem umfassenden Audit stand fest, dass AyeQ alle Anforderungen erfüllt und die sensiblen Daten angemessen schützen kann.

Trotz des knappen Zeitfensters funktionierte die Zusammenarbeit problemlos: AyeQ kümmerte sich um die Technik, eine bewährte Produktagentur, die sich mit dem neuen HIV-Medikament schon bestens auskannte, um die Inhalte.

Pünktlich zum Launch war die digitale Präsentation fertig. Nach einem gelungenen Pilotprojekt mit ca. 20 Tablet-PCs im Sommer 2012 wurde die Zahl der eingesetzten Computer nach und nach erhöht und Anfang 2013 auf den gesamten Außendienst im Bereich Onkologie/Virologie ausgeweitet. Nach erfolgreicher Implementierung des Systems kann die Produktagentur von Boehringer Ingelheim nun jederzeit



Peter Jungblut-Wischmann,
Geschäftsführer, AyeQ

weitere E-Folder auf der Plattform anlegen.

Mitarbeiter entsprechend schulen

Die Außendienstmitarbeiter wurden intensiv geschult. Dabei ging es nicht nur um den technischen Umgang mit dem Gerät, sondern auch um Themen wie Präsentation und Gesprächsführung. Schon nach wenigen Wochen nutzten die Pharmareferenten das iPad in fast 70 % der Kundengespräche.

„Für unsere Außendienstkollegen ist es ein großer Vorteil, dass sie die wichtigsten Daten stets gebündelt zur Hand haben und ihre Präsentation für jeden Arzt bedarfsgerecht zusammenstellen können“, berichtet Wolfgang Schaupp. „Sie haben keinen starren Folder mehr, den sie durcharbeiten müssen, sondern können individuell auf die Bedürfnisse und Fragen des jeweiligen Arztes eingehen. So werden Gespräche informativer und lebendiger, komplexe Zusammenhänge können leichter erläutert werden.“

Schnelle Aktualisierung und Optimierung

Als weiteren großen Vorteil empfinden die Marketing- und Vertriebs-Mitarbeiter von Boehringer Ingelheim, dass die Präsentationen schnell und unkompliziert angepasst werden, wenn neue Studienergebnisse vorliegen oder die Außendienstler signalisieren, dass etwas geändert werden muss.

Die digitalen Präsentationen bieten den Nutzern viele technische Möglichkeiten, wie etwa die Einbindung von Videos, interaktiven Grafiken und 3-D-Animationen. „Unsere Erfahrung zeigt, dass die Ärzte keine Zeit haben, sich lange

Eröffnungsfilm anzuschauen. Der Pharmareferent muss schnell auf den Punkt kommen und sich darauf konzentrieren, was der Kunde wirklich braucht. Wenn man aber zum Beispiel die Wirkweise eines neuen Produkts erklären will, kann ein kurzes Video durchaus hilfreich sein“, resümiert Schaupp.

Insgesamt nutzen heute weltweit rund 8.000 Außendienstmitarbeiter von 20 Pharmaunternehmen die AyeQ-Apps für ihre Kundengespräche, darunter Branchengrößen wie Astra Zeneca oder Janssen-Cilag. Astra Zeneca z.B. setzt das iPad auch zur Musterquittierung ein. Die Daten werden dann automatisch an das Warenwirtschaftssystem übertragen.

Entwickelt wurde AyeQ von der Juwi MacMillan Group, einer inhabergeführten Agentur mit Hauptsitz im niedersächsischen Walsrode. Das Unternehmen bietet spezifische Businessanwendungen für den Einsatz von iPads und anderen Tablets im B-to-B-to-C-Segment. Sie bestehen aus Cloudservices und Applikationen sowie dem dazugehörigen Service. Momentan stehen über die AyeQ-Plattform mehr als zehn verschiedene Apps zur Verfügung.

Kontakt:

Peter Jungblut-Wischmann
AyeQ GmbH, Walsrode
Tel.: +49 5162 9815 28
peter.jungblut@juwimm.com
www.ayeq.net

Wolfgang Schaupp
Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG,
Ingelheim
Tel.: +49 6132 778754
wolfgang.schaupp@boehringer-ingelheim.com
www.boehringer-ingelheim.de



chemanager-online.com/tags/
it

Sicherheit in der Cloud?

◀ Fortsetzung von Seite 17

Die fünf wichtigsten Anforderungen und Zielsetzungen dafür sind: Registrierung und Anmeldung, um starke Passwörter sicherzustellen und damit die Herausgabe unnötiger persönlicher Daten zu verhindern, um vor dem Unterschleiben von belastenden Daten zu schützen, die Transportsicherheit zum Schutz der Kommunikation zwischen Server und Client-PC, die Verschlüsselung, um Daten vor dem Zugriff der Dienstleister zu schützen, sicheres Filesharing, um Dokumente zu schützen, die innerhalb einer geschlossenen Gruppe geteilt werden, optional auch mit Zugang für Nicht-Kunden des Dienstes, und sichere Deduplikation, um Datenschutzprobleme zu vermeiden, die bei der Deduplikation entstehen können.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Einzelpersonen oder Unternehmen, die überlegen, einen Cloud-Speicherdienst zu nutzen, prüfen sollten, ob die fraglichen Anbieter die beschriebenen Sicherheitsanforderungen erfüllen. Zusätzlich kann es ratsam sein, mehr als einen Dienst zu nutzen, um die Auswirkungen von Fehlzeiten zu reduzieren. Ein wesentliches Ergebnis der Studie ist, dass alle Provider sich der großen Bedeutung von Datensicherheit und Datenschutz bewusst sind und Schutzmaßnahmen ergriffen haben. Dennoch konnte unter den betrachteten Anbietern keine Lösung gefunden werden, die alle zugrunde liegenden Sicherheitsanforderungen erfüllt.

Rechtliche Überlegungen

Die Studie betrachtet auch rechtliche Anforderungen hinsichtlich einer gesetzeskonformen Nutzung von Cloud-Speicherdiensten. Besonders Unternehmen müssen die rechtlichen Anforderungen beachten und sich bewusst sein, dass der Cloud-Anbieter möglicherweise anderen Anforderungen unterworfen ist. Da es keine internationalen Regelungen gibt, die genügend Datensicherheit und Datenschutz gewährleisten, sollten Unternehmen aus der EU einen Cloud-Anbieter wählen, der im europäischen Wirtschaftsraum beheimatet ist und nicht zu einem Unternehmen aus den USA gehört. Andernfalls können amerikanische Regierungsbehörden auf Grundlage des Patriot Act Zugang zu den gespeicherten Daten erhalten – selbst wenn diese ausschließlich in Europa gespeichert sind.

Datenschutzrechtliche Richtlinien oftmals unbekannt

Ein Grund für den laxen Umgang mit geschäftskritischem Material ist,

dass datenschutzrechtliche Richtlinien oft unbekannt sind. Entsprechend verweist das Fraunhofer-Institut darauf, dass bisher noch keine weltweit einheitlichen Datenschutzregelungen festgelegt wurden.

„Das wird bei amerikanischen Anbietern von Speicherdiensten in der Cloud zum Problem, denn sämtliche US-Infrastructure-Dienste unterliegen dem dortigen Heimatschutzrecht. Der Patriot Act besagt, dass amerikanischen Behörden auf Wunsch jederzeit Zugriff auf sämtliche dort gespeicherte Daten gewährleistet werden muss“, erläutert Hoffmeister, der neben seiner Verbandstätigkeit bei der SID auch Geschäftsführer beim Saas-Spezialisten Data Room Services ist. „Der mögliche Zugriff durch Dritte auf geschäftskritische Daten ist damit quasi im US-Gesetz geregelt.“

Mögliche rechtliche Konsequenzen

Der Immobilienwirtschaftsrechtler Jan Wunschel (Anwaltskanzlei Sibeth) warnt vor möglicherweise schwerwiegenden rechtlichen Konsequenzen, die durch den Zugriff Dritter auf geschäftskritische Daten entstehen können. „Die Palette möglicher Folgen erstreckt sich von Schadensersatzansprüchen bis hin zu der Unwirksamkeit des Kaufvertrages. Ich kann Unternehmen nur empfehlen, Anbieter für virtuelle Datenräume mit Servern in Deutschland oder zumindest innerhalb der EU zu beauftragen, um geplante Transaktionen nicht zu gefährden.“

M&A-Experte Hoffmeister beschreibt den virtuellen Datenraum als eine internetbasierte Plattform, die den unterschiedlichen Parteien auf Käufer- und Verkäuferseite parallel zueinander einen sicheren Onlinezugriff auf vertrauliche Dokumente ermöglicht. Im Rahmen der Due Diligence (Sorgfältigkeitsprüfung) analysieren potentielle Käufer im virtuellen Datenraum vertrauliche, transaktionsrelevante Unterlagen wie Verträge, Abrechnungen und Vollmachten, die die wirtschaftlichen, rechtlichen und steuerlichen Verhältnisse des Verkaufsobjekts widerspiegeln. Sicherheit und Vertraulichkeit garantiert ein ausgefeiltes Berechtigungskonzept. Dieses regelt, welche Nutzer zu welcher Zeit welche Dokumente sehen, drucken oder speichern dürfen.

Die komplette Studie des Fraunhofer Instituts steht zum Download bereit unter: <http://bit.ly/JXl6Fl>.

■ www.softwarereinitiative.de



Mit professionellen E-Foldern ausgestattete iPads ermöglichen es Pharmareferenten, ihr Beratungsgespräch flexibel und individuell zu gestalten. Eine AyeQ-App präsentiert die medikamentenspezifischen Inhalte.

BUSINESSPARTNER CHEManager

PROZESSAUTOMATION

Alles im Blick?
Auch Ihre Produktionsprozesse?



Sicherheitsgerichtete und kundenspezifische Lösungen · Innovative SIL2-Geräte mit Selbstüberwachung und Diagnosefunktion · Individuelle Entwicklungen von Hard- und Software nach ATEX, SIL etc. · Hohe Flexibilität, Kompetenz und umfassender Service · Tel. 04185/8083-0 oder www.muetece.de



CHEMIKALIEN

Valsynthese –
Die Chemie stimmt!

Kundensynthese im Bereich der Phosgenchemie



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



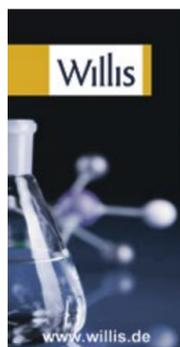
Mobiler Etikettendruck mit 24 Volt

Neue Perspektiven für den mobilen Etikettendruck eröffnet Laubner mit einer Arbeitsplatzlösung, die unter Verwendung kompakter Thermodrucker der Serie ME240 von TSC Auto ID entwickelte. Sicherheitsaspekte standen dabei im Vordergrund, denn die Printer können nun bei gleicher Leistung mit der Niederspannung anstelle der bisher üblichen 230 V betrieben werden. Das auf automatische Identifikations- und Drucksysteme spezialisierte Systemhaus bietet mobile

Arbeitsstationen in Industrieausführung an, mit denen die Datenverarbeitung sowie der Etikettendruck unabhängig vom Netzanschluss direkt am gewünschten Ort im Lager, beim Wareneingang, in der Produktion oder am Auswecharbeitsplatz erfolgen kann. Die Stahlrohrkonstruktion ist strapazierfähig und hat nur ein geringes Eigengewicht.

■ www.tscprinters.com
■ www.laubner.com

RISIKOMANAGEMENT



Risiko- und Versicherungsmanagement
speziell für die Chemische Industrie

Das Expertenteam Willis Chemicals kann ...

- Risikokosten sinnvoll reduzieren
- Speziallösungen anbieten
- Weltweite Märkte bestmöglich nutzen
- Schäden aktiv managen

... mehr als Sie erwarten.

Willis GmbH & Co. KG, Nymphenburger Str. 5, 80335 München
Stefan.Nigl@willis.com / Tel. +49 (0)89 840382-3125

INSTANDHALTUNG



S2, S4
Redesign

20mA-Geber für S&F Antriebe
plug-and-play kompatibel
ab Lager verfügbar



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

Stellungsgeber

Generische MBRs für PAS-X

Werum Software und Systems führt generische Master Batch Records (GMBRs) für ihre PAS-X Manufacturing IT Business Platform ein. Die neue PAS-X Funktion wurde zunächst erfolgreich bei einem Pilotkunden realisiert und hilft nun den Kunden aus der Pharma- und Biotechindustrie, die Verwaltung ihrer Master Batch Records (MBRs) deutlich zu verschlanken. Die GMBRs verringern die Anzahl der MBRs, indem sie Bearbeitungsprozesse, die immer den gleichen Ablauf haben und sich nur in der Ausprägung ihrer Parameter unterscheiden, zu-

sammenfassen. Das gilt vor allem für den Verpackungsbereich, wo es aufgrund der vielen Produktvariationen – zum Beispiel hinsichtlich der Tablettenanzahl, der Sprachversion des Beipackzettels oder der zu verwendenden Verpackung – eine große Menge unterschiedlicher MBRs gibt. Beim Einsatz von GMBRs holt sich PAS-X die aktuellen Parameter jeweils auftragsspezifisch aus einfach zu pflegenden Listen oder übernimmt sie vom integrierten Enterprise Resource Planning System.

■ www.werum.de



VERANSTALTUNGEN

VCI-Workshop „Chemiemärkte der Zukunft – Afrika“, 18. April 2013 in Frankfurt/Main

Vielfalt und Dynamik des afrikanischen Kontinents sind enorm. Von den Nationen des „Arabischen Frühlings“ über Zentralafrika bis zu rohstoffreichen Ländern im südlichen Afrika. In allen Teilen des Kontinents finden sich wachstumsstarke Staaten. Die Chemieproduktion Afrikas übertraf 2011 erstmals 40 Mrd. €, der Chemieverbrauch lag über 54 Mrd. € – so hoch wie in Großbritannien. Die deutsche Chemie exportierte 2,6 Mrd. € nach Afrika. Der Workshop, der sich schwerpunktmäßig an VCI-Mitgliedsunternehmen richtet, beleuchtet die Potentiale und spezifischen Gegebenheiten, die beim Handel mit und Investitionen in Afrika beachtet werden sollten.

■ www.vci.de

Powtech & Technopharm 2013, 23. bis 25. April 2013 in Nürnberg

Auf der Powtech dreht sich alles um Anlagen und Apparate zum Zerkleinern, Dosieren, Mischen, Sieben, Fördern und für die Partikelanalytik von Pulvern, Granulaten und Schüttgütern. Über 700 Aussteller aus 26 Ländern werden erwartet. Die Messe ist nicht nur Fachmesse für Innovationen rund um die einzelnen Prozessstufen. Hier finden Planer auch Lösungen für die Verkettung dieser Komponenten zu Komplettanlagen. Für Fachbesucher der Powtech lohnt sich ein Besuch der gleichzeitig stattfindenden Technopharm, die unter dem Motto „Pharma. Manufacturing. Excellence“ Prozesstechnologie für die Pharmaindustrie präsentiert. Die Fachmesse hat sich als europäisches Innovationsforum für die Entwicklung und Herstellung fester, halbfester und flüssiger Arzneimittelformen etabliert.

■ www.powtech.de
■ www.technopharm.de



PERSONEN



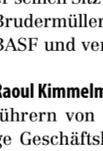
Jürgen Köhler

Dr. Jürgen Köhler (52) wird mit Wirkung zum 1. Juni 2013 neues Vorstandsmitglied bei SGL Carbon. Köhler wird von Theodore H. Breyer (64), dessen Mandat nach 14 Jahren im Vorstand endet, die Verantwortung für das Geschäftsfeld Carbon Fibers & Composites (CFC) übernehmen. Köhler war seit 2002 für die SGL Group in verschiedenen Management-Positionen erfolgreich tätig und hat auch die beiden Geschäfte Graphitelektroden und Kathoden verantwortet. Zuletzt leitete er das Carbonfaser- und Verbundmaterialgeschäft. Der promovierte Verfahreningenieur hat seine Karriere 1992 begonnen und arbeitete insgesamt über zehn Jahre bei Hoechst sowie Celanese, davon fast fünf Jahre in den USA.



Albert Heuser

Dr. Albert Heuser, President Market & Business Development Asia Pacific bei BASF, wird zum 1. April 2013 in Shanghai die Verantwortung für die Markt- und Geschäftsentwicklung und die Produktionsstandorte in China sowie für die regionalen Funktionseinheiten in Asien-Pazifik übernehmen. **Gops Pillay**, Senior Vice President Dispersions & Pigments Asia Pacific, wird zum 1. Mai 2013 die Verantwortung für alle regionalen Geschäftseinheiten in Asien-Pazifik sowie für alle Länder in der Region, ausgenommen China, übernehmen. Als President South & East Asia, ASEAN, and Australia/New Zealand wird er seinen Sitz in Hongkong haben. Heuser und Pillay werden an Dr. Martin Brudermüller berichten, stellvertretender Vorsitzender des Vorstands der BASF und verantwortlich für die Region Asien-Pazifik.



Raoul Kimmelman und **Thomas Miller** wurden zum 1. Januar zu Geschäftsführern von Rauscher bestellt. Damit überträgt der bisherige alleinige Geschäftsführer Ernst Rauscher Aufgaben und Verantwortung beim Anbieter von Komponenten für die industrielle und wissenschaftliche Bildverarbeitung auf langjährige Mitarbeiter. Kimmelman, bisher Leiter Produkt-Marketing, ist nun verantwortlich für das Tagesgeschäft sowie Vertrieb und Marketing. Miller hat die Gesamtverantwortung für die Bereiche Technik, Applikation und Support übernommen. Der Gründer und geschäftsführende Alleingesellschafter Ernst Rauscher konzentriert sich künftig auf den Bereich Finanzen und strategische Ausrichtung.



Jörg Erens

Jörg Erens und **Gerhard Hefter** leiten seit 01.10.2012 bei der PSG Petro-Service in Steinbach gemeinsam die Geschäfte. Erens fungiert als kaufmännischer Geschäftsführer, und der langjährige Betriebsleiter Hefter ist für die technische Leitung zuständig. Der vormalige Geschäftsführer Manfred von der Mühlen unterstützt das Unternehmen weiterhin in seiner Funktion als Unternehmensbeirat, dem auch der erfahrene Ing. Wolfgang Rucker angehört. PSG ist seit mehr als 35 Jahren Partner führender nationaler und internationaler Unternehmen im Bereich Mess- und Analysetechnik.



1. Deutscher Diversity-Tag

Der Verein Charta der Vielfalt veranstaltet am 11. Juni 2013 den 1. Deutschen Diversity-Tag. Bundesweit sind Unternehmen und Organisationen aufgerufen zu zeigen, wie vielfältig sie bereits sind. Die internen und öffentlichen Aktionen reichen von Workshops und Tagungen bis hin zu Fußballturnieren und Diversity-Menüs in den Betriebskantinen. Zu einer Impulsveranstaltung in Berlin erwartet der „Charta der Vielfalt“ Entscheidungsträger/-innen aus Politik, Wirtschaft und

Gesellschaft, die über die Umsetzung von Diversity Management in Deutschland diskutieren wollen. Unternehmen und Organisationen können ihre Ideen anmelden. Alle Veranstaltungen werden auf einer virtuellen Landkarte auf der Internetseite des 1. Deutschen Diversity-Tages eingetragen.

■ www.charta-der-vielfalt.de/diversity-tag.html
diversity-tag@charta-der-vielfalt.de

Social Media im Personalmanagement

Der Fachkräftemangel in Deutschland wird immer akuter. Geeignetes Personal ist rar, und die Digital Natives müssen schon heute mit den richtigen Mitteln umworben werden. Die Social Media eröffnen dafür neue Wege; sie sind eine Chance für Personaler, aber auch eine Herausforderung.

Frank Bärmann zeigt in seinem Buch auf, inwiefern sich die Situation in der Personalwirtschaft verän-

dert hat und warum die alten Methoden des Personalmanagements nicht mehr funktionieren. Aus Personaler-Sicht stellt er die wichtigsten Social-Media-Plattformen und -Kanäle vor – von Xing und LinkedIn über Facebook, Twitter, Youtube und Pinterest bis hin zu Blogs und mobilen Anwendungen – und verdeutlicht deren Potential für die Mitarbeitersuche und -pflege. Er geht dabei auch auf den mit der regelmäßigen

Nutzung einhergehenden Arbeitsaufwand und die Kostenfrage ein.

■ Social Media im Personalmanagement von Frank Bärmann
1. Auflage 2012
mitp/bhv Verlag
280 Seiten, 39,95 €
ISBN 978-3-8266-9200-0

Versteckte Kundenbedürfnisse entdecken

Viele Firmen entwickeln auch heute noch am Markt vorbei, weil die klassische Marktforschung die „versteckten Bedürfnisse“ der Kunden nicht identifiziert. Wesentlich tiefer gehen hier moderne Ansätze, die unter dem Begriff Hidden-Needs-Analyse zusammengefasst werden. Sie haben ihren Ursprung in der Psychologie und Anthropologie. Hidden Needs können nicht auf direktem Weg offengelegt werden,

weil sie nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für den Kunden selbst verborgen sind. Sie sind im Unterbewusstsein verankert und steuern dort das Verhalten. Mit Methoden wie Emphatic Design, Repertory-Grid-Technik, Ethnografische Marktforschung und Systematische Beobachtung werden diese Bedürfnisse analysiert. Fünfzig internationale Fallbeispiele ausgewiesener Unternehmen wie Miele,

Bosch, Bentley, Panasonic und Audi machen das Konzept plastisch und zeigen auf, wie der Praxistransfer funktionieren kann.

■ Hidden Needs Versteckte Kundenbedürfnisse entdecken und in Produkte umsetzen von Keith Goffin und Ursula Koners
Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2011
265 Seiten, 49,95 €
ISBN 978-3-7910-2538-4

Vernetzte Innovationen

Autor Frank Bindel stellt seine in der Praxis entwickelte Methode „Vernetzte Innovationen“ vor, Digital Natives aktiv in die Generierung und Umsetzung von Ideen einzubinden. Der in die universitäre Landschaft gespiegelte Innovationsprozess – angefangen von der Ideationsphase, dem Business Modelling bis hin zur Realisierung eines marktestestfähigen Prototyps – ist mit Arbeits- und Projektbeispielen zur ausdrücklichen Nachahmung empfohlen. Die seit 2004 entwickelte Methode wurde erfolgreich mit Partnern wie der TU Berlin und WU Wien unter



kontinuierlicher Optimierung erfolgreich umgesetzt. Das Buch stellt im Kontext von Open Innovation eine moderne Herangehensweise

dar, wie Unternehmen ihre Innovationsprozesse clever öffnen und mit nutzbaren Ergebnissen ihren Erfolg ausbauen können. Die Methode lässt sich auch auf andere Branchen unter Einbindung unterschiedlichster Partner übertragen.

■ Vernetzte Innovationen Gemeinsam mit Wissenschaft und „Digital Natives“ Trends aufspüren neue Produkte entwickeln von Frank Bindel und Andrea Schönmetzler
Alert Verlag, Berlin
143 Seiten, 19,90 €
ISBN 978-3-941136-21-2

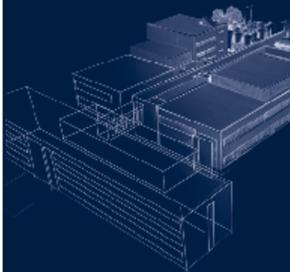


M+W GROUP



Your Partner for Design and Construction

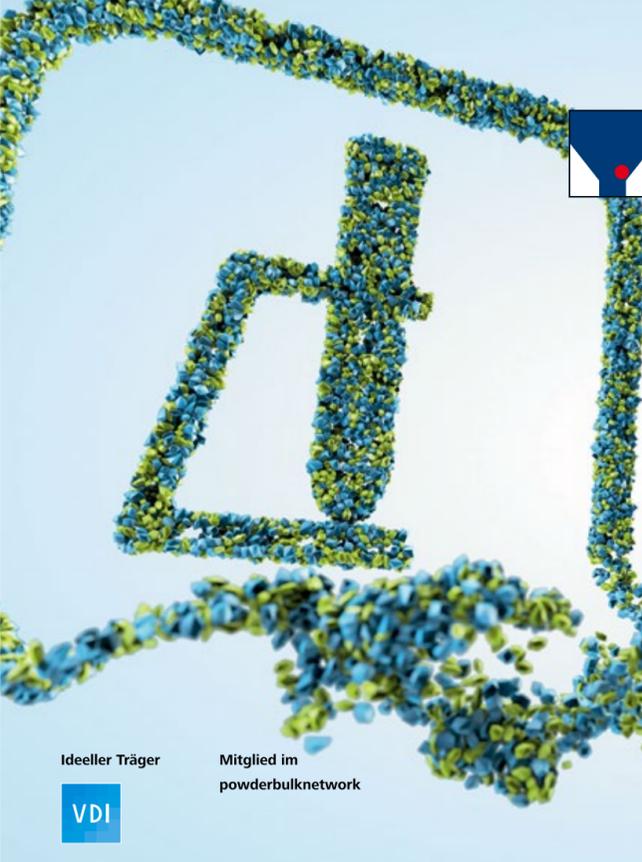
- | Customised GMP facilities
- | Customised process systems
- | High efficient processes
- | Cost-optimised production
- | Optimised plant availability



Design & build and turnkey solutions: Enabling New Horizons.

Visit us at **TechnoPharm**,
Nuremberg, April 23 -25, 2013
Hall 9 – Stand 555.

M+W Process Industries GmbH
A Company of the M+W Group
www.pi.mwgroup.net



EXPLORE THE DYNAMICS OF POWTECH 2013

Internationale Fachmesse für Mechanische Verfahrenstechnik und Analytik



POWTECH.DE/CHEMIE

Zukunftsweisende Expertenlösungen für Analysieren, Zerkleinern, Sieben, Mischen, Fördern, Dosieren und Kompaktieren.

23.-25. APRIL IN NÜRNBERG, GERMANY



Ideeller Träger

Mitglied im powderbulknetwork

NÜRNBERG MESSE

Globalisierung

Auswirkungen der Globalisierung



Quelle: VCI, Forsa, 2013

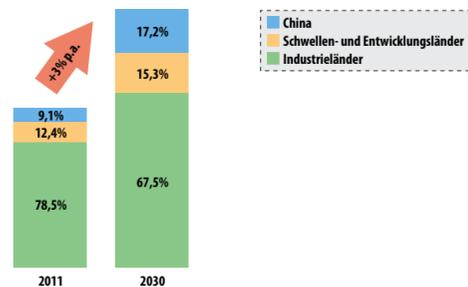
© CHEManager

Globalisierung ist gut für die Wirtschaft

Nach einer Forsa-Umfrage zur Einschätzung der Deutschen über die Auswirkungen der Globalisierung sind 39% der Befragten der Meinung, dass die Globalisierung für sie persönlich vorteilhaft ist, während 33% vom Gegenteil überzeugt sind. Mehr als die Hälfte – rund 62% – der Befragten denken, dass die Globalisierung sich positiv auf die deutsche Wirtschaft auswirkt. Signifikant ist, dass mit zunehmendem Alter die Einstellung zur Globalisierung negativer wird. Während 53% der unter 30-Jährigen die Globalisierung als persönliche Bereicherung empfinden, sind es bei den über 60-Jährigen nur noch 29%.

Wachstum der Weltwirtschaft bis 2030

Globales Wirtschaftswachstum (% p.a.) / Anteile der Regionen am Welt-BIP



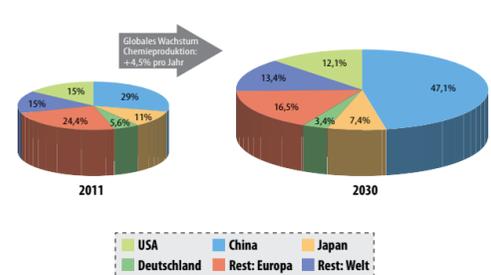
Quelle: VCI-Prognose-Studie, „Chemie 2030“

© CHEManager

Weltwirtschaft bleibt auf Wachstumskurs

In den kommenden 20 Jahren wird die Weltwirtschaft jährlich um rund 3% zulegen. Unterschiedliche Wachstumsgeschwindigkeiten verändern dabei die ökonomische Landkarte. Chinas Anteil am Welt-BIP wird laut einer Studie des Verbandes der Chemischen Industrie und von Prognos auf 17,2% steigen. Auch Brasiliens Gewicht nimmt dank seiner Rohstoffbasis und einer günstigen demografischen Entwicklung zu. Die USA finden zu alter Stärke zurück, während sich beispielsweise Japan und Deutschland aufgrund der abnehmenden und alternden Bevölkerung in beiden Ländern mit geringerem Wirtschaftswachstum zufriedengeben müssen.

Verteilung der weltweiten Chemieproduktion nach Regionen



Quelle: VCI-Prognose-Studie, „Chemie 2030“

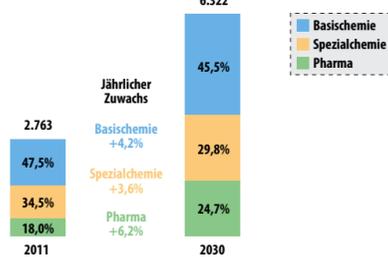
© CHEManager

Chinas Chemie gewinnt Marktanteile

Das Wachstum der Weltbevölkerung führt besonders in den Entwicklungs- und Schwellenländern zu einem steigenden Bedarf an Gütern und Dienstleistungen. Die industriellen Kunden der Chemiebranche drängen in diese „Emerging Markets“, was zu einer Verschiebung der Wachstumszentren weg von Europa führt. In diesem neuen, veränderten Umfeld ist die Chemieindustrie hierzulande als „Global Player“ richtig aufgestellt. Mit dem weltweiten Chemiewachstum von 4,5% kann Deutschland dabei nicht Schritt halten, wird aber 2030 in der globalen Rangliste fünf-wichtigster Produktionsstandort nach China, den USA, Japan und Indien sein.

Entwicklung der globalen Chemieproduktion nach Sparten

Anteile der Chemiesparten (Mrd. €, %)



Quelle: VCI-Prognose-Studie, „Chemie 2030“

© CHEManager

Pharmaproduktion gewinnt an Bedeutung

Von 2011 bis 2030 wächst die globale Chemieproduktion um 4,5% jährlich; ihr Gesamtwert steigt von rund 2,8 Bio. € auf 6,3 Bio. €. Gleichzeitig verschieben sich die Gewichte der Chemiesparten. Während für den Pharmabereich im Jahr 2030 ein erheblich größerer Anteil an der gesamten Chemieproduktion zu erwarten ist, sinkt der Anteil der Basischemie leicht auf 45,5%. Für Spezialchemikalien ist weltweit ein deutlicher Rückgang bis 2030 zu erwarten. Die deutsche Chemieindustrie wird aber verstärkt als „Solution Provider“ auftreten und ihre Forschungsausgaben in der Spezialchemie daher bis zum Jahr 2030 verdoppeln.

Mehr Reichweite für Elektroautos mit Glaskeramik

Experten sind sich einig: Der Durchbruch des Elektroautos kommt erst mit effizienteren Batterie-Speichertechnologien, die mit einer Ladung viele 100 km Reichweite ermöglichen. Im Wettlauf der Speichertechnologien für Elektrofahrzeuge soll jetzt ein neuartiger Akku punkten: Sogenannte Lithium-Luft-Batterien versprechen in kommerzieller Form drei- bis fünfmal höhere Kapazitäten als etwa Lithium-Ionen-Batterien. Sie sollen eine Energiedichte von rund 1.000 Wh/kg und damit deutlich größere Reichweiten für Elektroautos erzielen.

Die Erforschung dieser Technologie für wiederaufladbare, langzeitstabile und betriebssichere

Speichermedien ist Ziel des Forschungsprojekts GLANZ (Durch Glas geschützte Anode und Zelle), das vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Partner des Verbundprojekts sind hochkarätige Institute und Firmen: das Batterieforschungszentrum MEET der Universität Münster sowie die Unternehmen Schott, Rockwood Lithium, Varta Microbatteries und Volkswagen.

Schwerpunkt des Entwicklungsprojektes GLANZ ist die applikationsgerechte Kapselung der hochreaktiven Lithium-Metall-Anode sowie das Aufzeigen der prinzipiellen Machbarkeit an einem Demonstrator. Der Projektname verweist auf

eine Kernentwicklung von Schott: ein innovatives Spezialmaterial aus Glaskeramik. Dieses Glaskeramikpulver mit definierter Körnung besitzt eine hohe Leitfähigkeit für Lithium-Ionen und herausragende elektrochemische Beständigkeit. Es ist gebunden in einer organischen Matrix, beides zusammen bildet zwischen den beiden Elektroden der Lithium-Luft-Batterie eine hochstabile, dichte Trennmembran. Das Separatormaterial soll eine optimale Funktion der Batterie ermöglichen.

www.schott.de



Trendsetter Leder ist in – Vor allem im Schuh-, Handtaschen- und Accessoires-Bereich ist Leder sehr gefragt. Lederchemikalien helfen, das natürliche Material zu schützen und ihm unterschiedliche Effekte zu verleihen. Clariant hat seine Melio-Wax-Produktreihe dahin gehend weiterentwickelt, um Gerber dabei zu unterstützen, die anhaltende Nachfrage nach Ledern, die natürlich aussehen und sich auch so anfühlen, zu decken. Melio Wax 145 ist ein mittelhartes Wachs, das allerdings in Form einer wässrigen Dispersion vorliegt und die Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltschutz erfüllt. Das vielseitige, VOC-freie Produkt wird verwendet, um unterschiedliche Pull-up-Leder zu erhalten. Dieser Modetrend ist bei Verbrauchern ebenso gefragt wie die sehr beliebten Vintage-Effekte.

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Firma Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG bei.
Wir bitten um freundliche Beachtung.

REGISTER

ABB Automation	15	Endress + Hauser Messtechnik	11	Rauscher	13, 19
ABCR	9	Ernst & Young	8	Rockwood	3
Accenture Dienstleistungen	1, 6	Europäische Kommission	4	Rösberg Engineering	14
Air Liquide Deutschland	16	Evides	6	Sanofi	8
Alert-Verlag	19	Evonik	2, 5	Saperatec	9
Alexanderwerk	14	FGL-Forschungsgemeinschaft für Logistik	7	Schäffer-Poeschel Verlag	19
Almig Kompressoren	17	GDCh	9, 17	Schildknecht	13
Altana	3	Hochschule Fresenius	4	Schott	20
Amazon	19	Hochschule Niederrhein	9	SGL Carbon	10, 19
American Cynamid	3	Huber Kältemaschinenbau	14	SHE Informationstechnologie	17
AstraZeneca	8	IBM	19	Shell	3
AyeQ	18	IGU Industrie-Gase-Union	15	Siemens	12
B&R Industrie-Elektronik	13	Industriepark Höchst	7	Slesforce	19
Bachem	2	Juwi MacMillan Group	18	Software-Initiative	17
Barfeld & Partner	1	K+ S	2	SteDaPa Consulting	5
BASF	3, 19	Ketchum Pleon	18	Stratley Spichernhöfe	6
Bayer	3	Krohne Meßtechnik	13	TSC Europe	18
Beckhoff Automation	13	Linde	16	TU Hamburg-Harburg	7
Bilfinger Industrial Technologies	16	M+W Process Industries	19	TU München	8
Boehringer Ingelheim	18	Maisberger	19	Universität der Bundeswehr	7
Borealis	3	Management Consult. Chemicals	5	Ursa Chemie	1
Bristol-Myers Squibb	8	Management Engineers	2, 4	VAA Führungskräfte Verband Chemie	4
Chemettal	17	Merck KGaA	8	Valsynthese	18
Clariant International	20	Müller	15	VCI	20
Clariant	3	Müteç	18	VDMA	15
Dechema	9	Netzsch Pumpen & Systeme	15	VEW	18
DEX Plastomers	3	Nürnberg Messe Messezentrum	19	Wacker	3
Dow Chemical	3	Pepperl + Fuchs	1, 12, 14	Werum Software & Systems	18
Dt. Gesellschaft für Projektmanagement	7	Perstorp France	3	Willis	18
Düker	11	Pfizer	8	Wintershall	2
Emerson Process Management	12	Project Solutions	7	ZVEI	1, 12
		PSG Petroservice	19		

IMPRESSUM

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

Geschäftsführung
Jon Walmsley,
Bijan Ghawami

Director
Roy Opie

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

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

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

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

Wolfgang Sieß
Ressort: Verfahrenstechnik
Tel.: 06201/606-768
wolfgang.sieß@wiley.com

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

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Oliver Pruss
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

Jan Käppler
Tel.: 06201/606-522
jkaeppler@wiley.com

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

Marion Schulz
Tel.: 06201/606-565
mschulz@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 Potthast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Rehbein (Litho)
Elke Palzer (Litho)

Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
GfV VERLAG
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

22. Jahrgang 2013

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2012.

Druckauflage: 43.000
(IVW Auflagenmeldung
Q4 2012: 42 290 tvA)

Abonnement 2013

16 Ausgaben 85,70 €
zzgl. 7% MwSt.

Einzel exemplar 10,70 €
zzgl. MwSt. und Porto

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

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

Originalarbeiten

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

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