



Instandhaltung

Wie moderne Instandhaltungskonzepte die Verfügbarkeit steigern und die Betriebskosten senken

Seiten 13-18

powered by



changing business for good



Pharma - Biotechnologie

Impfstoffproduktion, Containment-systeme, Produktkennzeichnung, Abfall- und Risikomanagement

Seiten 19-22

TRIPLAN
Innovationen aus der Zukunft

Engineering Services
Technology Services
40 years experience

Unendliche Möglichkeiten.

Mit unserer langjährigen Erfahrung garantieren wir Ihnen herstellerneutrale Lösungen für den Bereich Feststoffhandlung aus einer Hand. Erleben Sie uns auf der easyFairs® SCHÜTTGUT, Halle 6, Stand H3, vom 4. bis 5. November 2009 in Dortmund. Wir freuen uns auf Sie.

www.triplan.com

Newsflow

Marijn Dekkers wird Werner Wenning zum 1. Oktober 2010 als Vorstandschef von Bayer ablösen. Wenning scheidet damit wenige Tage vor seinem 64. Geburtstag aus. Der gebürtige Niederländer Dekkers kommt vom Laborgeräte-Hersteller Thermo Fisher und wird zum Jahreswechsel in den Bayer-Vorstand eintreten. Zudem geht Bayer-Finanzvorstand Klaus Kühn in den Ruhestand. Werner Baumann, derzeit Vorstandsmitglied von Bayer Healthcare, wird ihn ablösen und ebenfalls zum Jahreswechsel in den Bayer-Vorstand eintreten.

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

AVEVA
PLANT

Weltweit führend im Anlagen- und Schiffbau

AVEVA AUF DER MAINTAIN
BESUCHEN SIE UNS IN HALLE 3, STAND 903 IM M.O.C. MÜNCHEN

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

Die Chemie bleibt innovativ

Hohe Forschungsausgaben auch in Zeiten der Krise / VCI fordert steuerliche Forschungsförderung

Forschung und Innovation sind Wege aus der Krise. Die deutsche Chemieindustrie ist sich dieser Chance bewusst. Trotz eines Einbruchs der Nachfrage im vierten Quartal 2008 stiegen die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) der deutschen Chemiebranche im Jahr 2008 um 4% auf voraussichtlich 8,4 Mrd. €. Mehr als die Hälfte davon entfällt auf die Pharmaforschung. Auch im Krisenjahr 2009 - für das die Branche einen Umsatzrückgang von 12% erwartet - sollen die Forschungsausgaben auf konstant hohem Niveau liegen. Mehr als 60% der Chemieunternehmen planen sogar zusätzliche Investitionen in Forschung und Innovation. Dies ergab die CHEMonitor-Befragung vom August 2009.

Die Investitionen zahlen sich aus. 30 Mrd. € oder 17% des gesamten Branchenumsatzes erzielen deutsche Chemieunternehmen mit Produkten, die nicht älter als drei Jahre sind. Der Blick auf die Patentstatistik bestätigt die Rolle der Chemiebranche als führender Technologie-Impulsgeber in Deutschland. Jedes fünfte Patent (20,9%) mit branchenübergreifender Bedeutung stammt aus der Chemie. Nur der deutsche Maschinenbau ist vergleichbar innovativ (17,8% Patente mit branchenübergreifender Bedeutung). Und eine weitere Statistik bestätigt die Rolle der Chemie als Innovationsstreiber: 60% der gesamten FuE-Ausgaben der deutschen Hersteller von Materialien und Vorprodukten entfallen auf die Chemiebranche. „Sie ist damit wichtigster Lieferant von neuen Materialien und Vorprodukten sowie von Ideen und Anwendungs-Know-how für viele andere Industriezweige“, sagte Dr. Andreas Kreimeyer, Vorsitzender des Ausschusses Forschung, Wissenschaft und Bildung im Verband der Chemischen Industrie (VCI).

Asiens Forscher holen auf

International ist Deutschland nach wie vor einer der wichtigsten Forschungsstandorte für die chemische Industrie. Rund 11% der weltweiten FuE-Gelder



Dr. Andreas Kreimeyer, Vorsitzender des Ausschusses Forschung, Wissenschaft und Bildung, VCI

in der Chemieindustrie werden hier ausgegeben. Der Anteil Deutschlands an der weltweiten Chemieproduktion liegt bei gut 7%. Eine aktuelle Studie des Mannheimer Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung und des Niedersächsischen Instituts für Wirtschaftsforschung zeigen jedoch: Der internationa-

dort, wo unsere Produkte entwickelt und vermarktet werden“, sagt Kreimeyer. Vom weltweiten Forschungsetat der Chemiekonzerne mit Sitz in Deutschland werden durchschnittlich 40% im Ausland ausgegeben. Umgekehrt tragen ausländische Unternehmen wie Dow, Dupont oder

„Die Zahl der Innovationsallianzen nimmt zu.“

le Wettbewerbsdruck auf den Innovationsstandort Deutschland steigt. Die wachsende Wirtschaftskraft Asiens stärkt auch die Innovationskraft dieser Region. Länder wie China und Indien haben sich in den letzten Jahren enorm angestrengt und leistungsfähige Forschungsnetzwerke an den Universitäten aufgebaut. Dies zeigt beispielsweise die zunehmende Zahl wissenschaftlicher Publikationen asiatischer Forscher. So stieg der Anteil der aufstrebenden Länder Asiens an den wissenschaftlichen Chemiepublikationen in den vergangenen 10 Jahren von 12% auf derzeit knapp 30%.

„Es ist für uns bereits seit vielen Jahren nicht mehr selbstverständlich, die Forschungsgelder nur in Deutschland auszugeben. Wir forschen

Sanofi-Aventis zu etwa 20% zu den eingangs erwähnten FuE-Ausgaben von 8,4 Mrd. € in Deutschland bei.

Mehr Forschung durch weniger Steuern

Eine steuerliche Forschungsförderung könne die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Forschungsstandort stärken, sagt der VCI und verweist auf vergleichbare Modelle im Ausland. Beispielsweise werben Kanada, Österreich und Frankreich weltweit mit steuerlicher Forschungsförderung um ausländische Investitionen. In Frankreich wurde die steuerliche Forschungsförderung seit 2007 massiv ausgebaut auf derzeit 4 Mrd. € pro Jahr. Im gleichen Zeitraum stiegen die FuE-Ausgaben der deutschen Nachbarn um 66%.

Forschende Unternehmen sollten mindestens 10% der eigenfinanzierten FuE-Aufwendungen von ihrer Steuer-schuld abziehen dürfen, fordert der VCI. Schreibt das Unternehmen Verluste, sollte es eine entsprechende Steuergutschrift ausgezahlt bekommen. Dieser sogenannte Tax-Credit von mindestens 10% sei für Deutschland angemessen, denn unter den großen Industrienationen sind Steuergutschriften in Höhe von 8 bis 20% üblich. Für die steuerliche FuE-Förderung nach diesem Modell müsste Deutschland 4 Mrd. € investieren.

Wie groß der Hebel der Steuervergünstigungen auf die eingesetzten Forschungsgelder der Unternehmen tatsächlich sei, lasse sich schwer messen, sagt Kreimeyer. Auch bezweifelte er, dass große Konzerne aufgrund dieses Instruments ihre ausländischen Forschungsetats nach Deutschland zurück verlegen. Die steuerliche Forschungsförderung könne jedoch dazu führen, dass Projekte an deutschen Standorten gestartet werden, die bislang zurückgestellt wurden. Die Pipeline für solche Projekte sei gut gefüllt, äußerte sich Kreimeyer, zugleich Vorstandsmitglied und Sprecher der Forschung bei BASF. Inzwischen haben alle

großen Parteien die steuerliche Forschungsförderung in ihre Programme aufgenommen. SPD und Die Grünen setzen dabei jedoch einen Schwerpunkt auf die Förderung kleiner und mittelständischer Unternehmen, während der VCI dieses Förderinstrument auch für Großunternehmen fordert. Be-

„Im Jahr 2008 stieg die Zahl der eingestellten Chemiker von 360 auf 400.“

grenze man die Förderung auf Unternehmen mit bis zu 1.000 Mitarbeitern, würden nach Angaben des Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) 80% der FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen nicht gefördert. Zudem entstehen Innovationen heute in Allianzen und Netzwerken von Unternehmen aller Größenklassen. Großunternehmen spielen hierbei oft eine führende Rolle. Eine steuerliche FuE-Förderung könne nur ihre volle Wirkung entfalten, wenn alle Beteiligten dieser Cluster gefördert würden, gibt der BDI zu bedenken.

Partnerschaft fördert Innovation

Auch Kreimeyer betonte die Bedeutung von Partnerschaften für erfolgreiche Innovationen: „Die Zusammenarbeit der Branchen

in der Produktentwicklung wird intensiver und enger, die Zahl der Innovationsallianzen nimmt zu.“ Dabei kooperierten nicht nur kleine, mittelständische und große Unternehmen erfolgreich miteinander. Auch die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie werde wichtiger. Rund ein Drittel der Chemieunternehmen arbeite bereits eng mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen.

Der Vorsitzende des VCI-Forschungsausschusses forderte außerdem eine international wettbewerbsfähige Finanzierung deutscher Universitäten und Forschungsinstitute. „Innovationen können nur mithilfe gut ausgebildeter Menschen entstehen. Die Forschungseinrichtungen müssen zudem ausreichende Freiräume erhalten, etwa bei der Berufung von Spitzenwissenschaftlern. Nur so können die Hochschulen international wettbewerbsfähig bleiben“, sagte Kreimeyer.

Kein Einstellungsstopp für Chemiker

Den gleichen Weitblick wie bei den FuE-Investitionen zeigen deutsche Chemieunternehmen auch bei der Einstellung ihres Forschungspersonals. Nach Angaben des VCI stieg die Zahl der eingestellten Chemiker im Jahr

2008 auf 400, gegenüber 360 im Jahr 2007. Insbesondere Toxikologen, Elektrochemiker und Nanotechnologen seien gesucht. Auch im Jahr 2009 gebe es - anders als zu früheren Krisenzeiten - keinen Einstellungsstopp für Chemiker, so der BASF-Vorstand. So sollen „Schweinyklen“ bei den Studienanfängern vermieden werden, die künftig zu einem Mangel an qualifizierten Chemikern führen könnten. Dennoch müsse man davon ausgehen, dass es im Jahr 2009 für Chemieabsolventen schwieriger werde, einen Arbeitsplatz in der Branche zu finden, sagt Kreimeyer.

Dr. Andrea Gruß

HIGHSPEED

Aviation Labor- / Biotechnik Healthcare Messen, Regeln & Automatisieren Prozesstechnik Sicherheit

Schnell, einfach, direkt - ONLINE!

PRO-4-PRO.com ist die Online-Branchenplattform des GIT VERLAGS. Monatlich nutzen über 25.000 User PRO-4-PRO.com für ihre berufliche Information und zur Recherche.

- Komfortable Suchfunktion
- Keine Registrierung notwendig
- Branchenspezifische Newsletter
- Tägliche neue Produkte und Anbieter
- Veranstaltungskalender

www.PRO-4-PRO.com

Kein eigener CHEManager? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an chemanager@gitverlag.com

Erfolg ist eine Frage des Systems

Die Business-IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen



Prozesse schneller, zuverlässiger und effektiver mit dem CSB-System



CSB-System
INTERNATIONAL

CSB-System AG
An Fürthenrode 9-15
52511 Geilenkirchen
info@csb-system.com
www.csb-system.com

INHALT



Titelseite	Distribution, Handel und Produktion 10	In Gendorf behält man den Überblick 18
Die Chemie bleibt innovativ 1	Die breite Aufstellung der Ter Group bietet viele Wachstumsmöglichkeiten <i>Oliver Zimmermann, Ter Hell</i>	Simulationsdaten nahtlos integrieren 18
Hohe Forschungsausgaben auch in Zeiten der Krise / VCI fordert steuerliche Forschungsförderung <i>Dr. Andrea Gruß, CHEManager</i>	Halogenfrei flammgeschützte PBT Compounds 11	BusinessPartner 18
Märkte · Unternehmen 1-8	Informationstechnologie 12	Pharma 19-22
Wettbewerb Bio.NRW gestartet 2	Forschung ohne Papier? 12	Ideengeber für die Pharmaindustrie 19
Die neue Persil-Dame 3	Eine ökonomische Betrachtung des papierlosen Labors in Pharmaunternehmen	Sartorius Stedim Biotech ist ein gefragter Partner für Impfstoffhersteller <i>Interview mit Reinhard Vogt, Sartorius Stedim Biotech</i>
Allianz oder Kartell? 6	Produktion 13-18	Prozessverständnis ist der Schlüssel 20
Bundeskartellamt untersagt Vertrag über den Vertrieb von Laborchemikalien <i>Marc Besen, Clifford Chance</i>	Dienstleister mit Wertschöpfungspotential 13	Abfallreduzierung in der Pharmaproduktion <i>Leo Hammendorp, Siemens</i>
Nachgefragt 6	Weltweite Technik-Einheit der BASF realisiert Optimierungsprojekte, standortübergreifendes Netzwerk <i>Interview mit Dr. Volker Knabe, BASF</i>	Risikominimierung 20
Kartellrechtswidrig oder nicht? <i>Interview mit Dr. Andreas Rauh, Merck KGaA</i>	Branche mit Entwicklungsperspektive 14	Produktionssicherheit in der Pharmazeutischen Industrie <i>Achim Hillgraf, FM Global in Deutschland</i>
Geistesblitz mit Pferdefuß? 7	Industrieservice ist maßgeblicher Faktor der Standortsicherung und -entwicklung <i>Dr. Reinhard Maaß, Wirtschaftsverband für Industrieservice (WVIS)</i>	Kennzeichnung und Kontrolle 21
Patentierbare Ideen der Mitarbeiter gehören künftig dem Arbeitgeber – es sei denn, dieser lehnt sie ab <i>Arne Thiermann, Baker & McKenzie</i>	Längere Lebensdauer für Kondensatoren 15	Produktkennzeichnung in der Pharmaindustrie mit dem Data Matrix Code ECC200
Chemiekonjunktur 8	Beschichtung verzögert Rohrwechsel im EDF-Kraftwerk Cordemais <i>Frank Krollzick, ThyssenKrupp Xervon</i>	Auf dem Weg zur Bioökonomie 21
Chemienachfrage stabilisiert sich / Erholung in kleinen Schritten	Die wirtschaftlichere Alternative 16	Containment-Systeme für Pharma- und Wirkstoffindustrie 22
Hessens Chemieindustrie hält Mitarbeiter in der Krise 8	Meist ist ein Neukauf von Maschinen und Anlagen nur die zweitbeste Lösung	Geschlossene Systeme für die Befüllung und Entleerung von Big-Bags <i>Richard Denk, Hecht Technologie</i>
Sales & Profits 2	Wo wir sind, ist oben! 16	Veranstaltungen 23
Portfolio 4	Risikobasierte Instandhaltung 17	Umfeld Chemiemärkte 24
Veranstaltungen 5	Optimierung von Verfügbarkeit und Instandhaltungskosten <i>Jürgen Potthoff, Bayer Technology Services</i>	Index 24
Chemikalien 9-11	Instandhaltung quo vadis? 17	Impressum 24
Steigende Temperaturen, höhere Drücke 9	Interview mit Jürgen Potthoff, Bayer Technology Services	
Motorraum-Hohlkörper aus Polyamid 6 und 66 <i>Ludger Meinerding, Jürgen Selig, Lanxess</i>		

Auf in die dritte Runde



Dr. Tobias Lewke, Partner im Bereich Process Industries bei A. T. Kearney

Die Bedürfnisse seiner Kunden zu kennen, ist der Schlüssel zu erfolgreichen Geschäftsbeziehungen. Durch die weltweite Wirtschaftskrise waren jedoch viele Chemieunternehmen versucht, sich ganz auf die Stärkung der eigenen operativen Effizienz zu konzentrieren. Wie hat dies das Kunden-Lieferanten-Verhältnis in der europäischen Chemieindustrie beeinflusst? Welche kurz-, mittel- und langfristigen Prioritäten setzen die Beteiligten?

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, startete am 14. September die dritte Runde des Top-Management-

www.chemanager-europe.com/c3x

Panel „Chemical Customer Connectivity Index“ (C3X), das von der Unternehmensberatung A.T. Kearney, CHEManager Europe und der Westfälische Wilhelms-Universität Münster durchgeführt wird. Unter www.chemanager-europe.com/c3x können sich Führungskräfte und leitende Angestellte von Chemieunternehmen sowie von Unternehmen der wesentlichen Abnehmerindustrien registrieren und Mitglied des Panels werden. Auch Führungskräfte der wichtigsten Kundenindustrien können sich beteiligen. Die Beantwortung der Fragen wird max. 10-15 Minuten dauern. Selbstverständlich werden alle Angaben streng vertraulich behandelt.

Die Befragung endet am 15. Oktober. Die Zusammenfassung der Ergebnisse wird voraussichtlich in Ausgabe 23/09 (Erscheinungstermin 3.12.) von CHEManager veröffentlicht.

Wettbewerb Bio.NRW gestartet

Das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen gab am 10. September den offiziellen Startschuss für den zweiten Wettbewerb Bio.NRW. Mit dem Aufruf sollen besonders innovative Projekte an der Schnittstelle von Biotechnologie und molekularer Medizin identifiziert und gefördert werden. Ziel ist es, Kooperationen zwischen den Akteuren der Wertschöpfungskette anzustoßen, wissenschaftliche Erkenntnisse in marktfähige Produkte und Verfahren umzusetzen, um die Wirtschaftskraft in NRW zu stärken. Im Rahmen des Wettbewerbs soll die Innovationskraft kleiner und mittlerer Unternehmen besonders gestärkt werden. Bis 2013 stellen das Innovations- und Wirtschaftsministerium hierfür bis zu 40 Mio. € aus dem NRW-EU-Ziel 2-Programm zur Verfügung.

„Die interdisziplinäre und hoch dynamische Biotechnologie angewendet auf medizinische Fragestellungen hat in

NRW ein großes Potential. Mit dem diesjährigen Wettbewerb haben wir die große Chance, weitere Impulse zu geben“, sagt Dr. Bernward Garthoff, Landesclustermanager BIO.NRW. „So wird BIO.NRW bei der Suche nach Konsortialpartnern unterstützen, um den thematischen Schwerpunkt innerhalb des Clusters BIO.NRW auch über den Wettbewerb hinaus auszubauen.“

Der Wettbewerbsaufruf richtet sich an Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen sowie Kommunen und Kommunalverbände in Nordrhein-Westfalen. Der Bio.NRW-Wettbewerb fördert Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Diagnose- und Therapiemöglichkeiten für z.B. kardiovaskuläre und neurodegenerative Erkrankungen, Onkologie oder Diabetes. Hierbei kommt biotechnologischen Methoden in Analytik, Diagnostik, Prozessentwicklung, Herstellung neuer Wirkstoffe und Schlüsseltechnologien eine besondere Bedeutung zu.

Das Bewerbungsverfahren ist eröffnet: Zunächst ist die Idee in einer aussagekräftigen Projektskizze darzulegen, Bewerbungsschluss ist der 16. November 2009. Eine Beratung durch den Projektträger Jülich bei der Antragstellung wird empfohlen. Eine unabhängige neunköpfige Jury entscheidet im Frühjahr 2010 über die Gewinner.

■ Informationen:
Projektträger Jülich
Dr. Gisela Kiratli
Tel.: 02461/61-5789
g.kiratli@fz-juelich.de
www.fz-juelich.de/ptj/
www.ziel2.nrw.de

■ Kontakt für Konsortialpartner:
Geschäftsstelle BIO.NRW, Düsseldorf
Matthias Neger
Tel.: 0211/385469-9202
m.neger@bio.nrw.de
www.bio.nrw.de

Biotechnica 2009: Halle 9, B34

Bayer plant Ausbau des Biotech-Geschäftes

Bayer will das Biotech- und Saatgutgeschäft in den kommenden Jahren ausbauen. Bis 2018 werde Bayer CropScience (Umsatz 2008: 6,4 Mrd. €) in diesen Bereich insgesamt 3,5 Mrd. € für Forschung und Infrastruktur investieren, kündigte Vorstandschef Friedrich Benschauer an. Im gleichen Zeitraum soll sich der Umsatz dieses Segments auf

rund 1,4 Mrd. € verdreifachen. Mögliche Zukäufe seien darin noch nicht enthalten, sagte Benschauer.

Mittel- und langfristig bietet der steigende Bedarf nach Agrargütern gute Perspektiven für die Pflanzenschutzmärkte. Neben dem klassischen Pflanzenschutz, auf den nach wie vor mit mehr als 80% der Löwenan-

teil der Geschäfte entfällt, und dem Biotech- und Saatgutgeschäft will sich die Bayer-Tochter künftig verstärkt auf den schnell wachsenden Märkten in den Schwellen- und Entwicklungsländern engagieren.



SALES & PROFITS

Siegfried: Halbjahr geprägt von Rezession Die Siegfried Gruppe erzielte im ersten Halbjahr 2009 einen Umsatz von 121 Mio. CHF. Im Vergleich mit der entsprechenden Vorjahresperiode entspricht dies einem Rückgang von 24,2%. Die Division Siegfried Actives erreichte in einem schwierigen Marktumfeld 90,8 Mio. CHF, 4,3 Mio. bzw. 4,6% weniger als im Vorjahr. Die Verkäufe der Generika-Division halbierten sich auf 30,3 Mio. CHF. Die Siegfried Gruppe verzeichnete im ersten Halbjahr einen Reinverlust von 6 Mio. CHF. Der EBITDA belief sich vor Restrukturierungskosten auf 13,2 Mio. CHF.

K+S rechnet mit weiterem schwierigerem Jahr K+S rechnet auch für das nächste Jahr noch mit Turbulenzen. „Aus heutiger Sicht werden wir auch 2010 noch das Instrument der Kurzarbeit einsetzen müssen“, sagte Vorstandschef Norbert Steiner der FAZ. Zur Normalität, also den Absatzmengen der guten Jahre 2007 und 2008, dürften wir 2011 zurückkehren. Das gelte allerdings nicht für das Ergebnis, so sei der Nettogewinn 2008 um 460% auf fast 1 Mrd. € gesteigert worden. Im laufenden Jahr gehe der Umsatz spürbar zurück, und das Ergebnis sinke noch stärker.

Procter & Gamble (P&G) sieht Wachstum P&G will im zweiten Quartal (Oktober-Dezember) wieder zu organischem Wachstum zurückfinden. Nach zwei Quartalen organischer Rückgänge soll das Dezember-Quartal wieder den Vorjahreszeitraum übertreffen, wie P&G in Cincinnati mitteilte. Die Zielspanne liege zwischen 0 und 4%. Das erste Quartal (Juli-September) dürfte einen organischen Umsatzrückgang um bis zu 3% bringen. Dabei werde der Wechselkurs zu Auslandswährungen den Umsatz belasten. Für den Gewinn gilt weiterhin die Zielspanne von 0,95-1,00 US-\$ je Aktie. Für das Geschäftsjahr 2010 bekräftigte P&G die Prognose von 1-3% organischem Wachstums. Beim Gewinn stellt der Konzern 3,99 bis 4,12 US-\$ je Aktie in Aussicht. Das beinhaltet den Einmaleffekt aus dem Verkauf der Pharma-Sparte.



Tankstellennetz für Wasserstoffautos

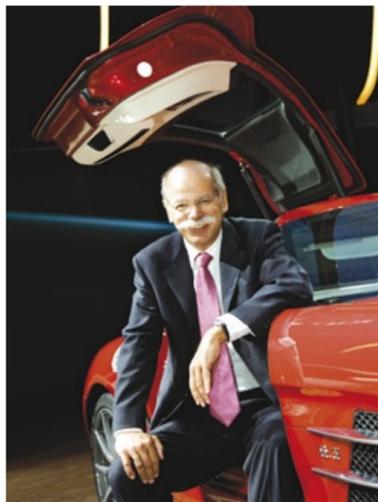
Freie Fahrt für umweltfreundliche Elektroautos mit Wasserstoffantrieb: Ein Unternehmenskonsortium um den Autobauer Daimler will bis zum Jahr 2015 in Deutschland ein flächendeckendes Netz von Wasserstofftankstellen errichten. Eine entsprechende Absichtserklärung unterzeichneten Daimler, die Mineralölkonzerne Shell, Total und OMV, die Energieversorger ENBW und Vattenfall sowie der Industriegas-Hersteller Linde. Daimler-Chef Dieter Zetsche sagte, die Fahrt mit einem Wasserstoffauto sei eine Fahrt ohne CO₂- und Schadstoffausstoß. Aus dem Auspuff komme lediglich Wasserdampf. Die serienmäßige Herstellung solcher Fahrzeuge sei aber nur sinnvoll, wenn der Kunde jederzeit Wasserstoff nachtanken könne. Der ENBW-Vorstandsvorsitzende Hans-Peter Villis ergänzte, ohne flächendeckende Infrastruktur wird auch die innovativste Antriebstechnologie keine Zukunft haben. Bundesverkehrsminister Wolfgang Tiefensee (SPD) sprach von einem historischen

Tag. Nach 100-jähriger Dominanz der Verbrennungsmotoren leite die vorliegende Erklärung eine Zeitenwende ein. Es ist nur ein kleines Papier, aber es ist ein großer Schritt, den wir mit der Unterzeichnung dieses Papiers gehen. Die Vereinbarung sieht ein zweistufiges Vorgehen



vor. Bis Ende 2011 soll sich zunächst die Zahl der bundesweit knapp 30 Wasserstoff-Tankstellen nahezu verdoppeln. Wenn sich das Projekt positiv entwickelt, soll in den folgenden Jah-

ren der Ausbau solcher Stationen großflächig fortgesetzt werden. Für die Abdeckung einer Großstadt gelten derzeit fünf bis zehn Tankstellen als ausreichend. Die aktuellen Modelle können nach Zetsches Angaben mit einer Tankfüllung eine Distanz von 400 Kilometern überbrücken. Am Vortag hatte Daimler bereits eine Erklärung mit anderen Automobilherstellern wie Ford, Renault, Honda und Toyota unterzeichnet, wonach spätestens im Jahr 2015 weltweit Hunderttausende sogenannter Brennstoffzellen-Fahrzeuge unterwegs sein sollen. Dabei erzeugt der Wasserstoff mithilfe von Brennstoffzellen Elektrizität, die wiederum den Motor des Autos antreibt. Noch ist jedoch offen, wie teuer das Tanken von Wasserstoff künftig sein wird. Zetsche, der zur Pressekonzferenz gemeinsam mit Tiefensee in einem Brennstoffzellen-Auto vorfuhr, berichtete, bevor er den Minister abholte, habe er vollgetankt – zum Preis von 32,50 €.



Daimler-Chef Dieter Zetsche auf der IAA: Wasserdampf aus dem Auspuff



ENBW-Vorstandsvorsitzender Hans-Peter Villis: Ohne Infrastruktur keine Zukunft

Total erwägt Verkäufe

Der französische Ölkonzern Total will mit Verkäufen seine Finanzlage stärken und auch in Zukunft an seiner bisherigen Dividendenpolitik festhalten. Wie im Vorjahr sollen die Aktionäre eine Zwischendividende von 1,14 € je Aktie erhalten. Der

Konzern denke darüber nach, Vermögenswerte im Raffineriektor zu verkaufen, sagte Total-Chef Christophe de Margerie bei der Halbjahrespräsentation. Zudem wolle Total seinen Anteil am Pharmakonzern Sanofi-Aventis nutzen, um seine finanzielle Fle-

xibilität zu erhöhen. Schon seit geraumer Zeit gibt es Spekulationen über einen möglichen Verkauf von Sanofi-Aventis-Anteilen seitens Total. Der Ölkonzern hielt zuletzt einen Anteil von rund 11% an dem französischen Pharmakonzern.

RAG weist Spekulationen zurück

Spekulationen über eine geplante Zerschlagung von Evonik sind von der RAG-Stiftung zurückgewiesen worden. Angaben des Nachrichtenmagazins „Der Spiegel“, wonach Stiftungsvorstand Wilhelm Bonse-Geuking eine Zerschlagung ins Gespräch gebracht habe, wurden von der Stiftung in Essen dementiert. Das Gegenteil ist richtig: Der Vorstandsvorsitzende der RAG-Stiftung hat sich zur Fortentwicklung des Evonik-Konzerns bekannt. Das sei auch in einem Protokoll nachzulesen, das der „Spiegel“ in anderem Zusammenhang verwendet habe. Im ersten Halbjahr war der Konzerngewinn gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 92% auf 43 Mio. € eingebrochen.

„Bonse-Geuking plädierte für eine Prüfung, wie der Konzern trotz der widrigen Rahmenbedingungen in den entscheidenden Geschäften seine Wettbewerbsposition stärken sowie die Kapitalmarktfähigkeit mittelfristig erreichen kann“, berichtete der Sprecher der Stiftung. Der Evonik-Vorstand will seine Vorstellungen bis November/Dezember vorlegen. Der „Spiegel“ hatte berichtet, dass die Bundesregierung Erlöse aus einem möglichen Verkauf von Evonik-Tochterunternehmen nicht an das Essener Mutterunternehmen ausschütten will. Demzufolge sollen die erhofften Milliarden Erlöse aus Veräußerungen der Immobiliensparte oder der Stromtochter Steag

stattdessen direkt in die von Bund und Ländern kontrollierte RAG-Stiftung fließen. Dies gehe aus dem geheimen Protokoll einer Sitzung des RAG-Kuratoriums vom Juni hervor. Darin hätten sich Vertreter des Bundes und des saarländischen Wirtschaftsministeriums für einen solchen Schritt ausgesprochen. Zu diesen Angaben wollte sich die RAG-Stiftung auf Anfrage nicht äußern. Evonik gehört mehrheitlich der RAG-Stiftung. Sie soll mit den Erlösen die sogenannten Ewigkeitslasten des deutschen Steinkohlebergbaus abdecken. 25,1% an Evonik liegen bei dem britischen Finanzinvestor CVC.

Lanxess platziert Anleihe

Lanxess hat eine Anleihe in Höhe von 200 Mio. € platziert. Das Auftragsbuch für die Anleihe sei überzeichnet gewesen und habe innerhalb einer Stunde geschlossen werden können, teilte Lanxess mit. Der Bond

habe eine Laufzeit von sieben Jahren bis September 2016 und sei mit 5,5% verzinst. Gelistet werde er an der Luxemburger Börse. Lanxess hatte Anfang September mitgeteilt, bis zu 250 Mio. € einer 500-Mio.-€-

Anleihe vorzeitig zurückkaufen zu wollen, um sein Schuldenprofil zu verbessern. Der Rückkauf sollte über eine neue Anleihe finanziert werden.

Akzo Nobel muss endgültig Bußgeld bezahlen

Wegen Beteiligung an einem Vitaminkartell muss der niederländische Akzo-Nobel-Konzern endgültig ein EU-Bußgeld von 21 Mio. € zahlen. Das entschied der Europäische Gerichtshof (EuGH) letztinstanzlich in Luxemburg. Die Preisabsprachen

mehrerer Konzerne, darunter auch BASF, betrafen das Tierernährungs-Vitamin B-4. Die EU-Kommission, die die Strafe vor fünf Jahren verhängt hatte, begrüßte die Entscheidung. Der Fall habe Grundsatzbedeutung, da das Gericht die Verantwort-

ung von Muttergesellschaften für ihre 100%igen Töchter bestätigt habe. Die Mutter sei verantwortlich, auch wenn sie nicht direkt an den Kartell-Verstößen beteiligt war.

Die neue Persil-Dame

Simone Bagel-Trah folgt auf Albrecht Woeste



Simone Bagel-Trah, Vorsitzende des Henkel-Aufsichtsrats und des Gesellschafterausschusses: kurze Wege zum Vorstandsvorsitzenden Kasper Rorsted

Mit elf Jahren betrat sie zum ersten Mal das Unternehmen, mit gerade einmal 40 zieht sie jetzt in die Chefetage ein: Simone Bagel hat künftig beim Waschmittelhersteller Henkel das Sagen. Die Urenkelin des Firmengründers Fritz Henkel (1848–1930) übernimmt den Vorsitz in den beiden wichtigsten Gremien der Firma. Die gebürtige Düsseldorferin steigt damit zu einer der mächtigsten Frauen in der deutschen Wirtschaft auf. „Ich will den roten Faden weiterstricken“, sagt Bagel mit Blick auf die mehr als 130-jährige Firmengeschichte des Konzerns, der neben Waschmitteln wie Persil auch Klebstoffe und Kosmetik herstellt. Vielleicht werde sie aber hier und da andere Akzente als ihre Vorgänger setzen, in anderen Ecken kehren. Mit dem Aufstieg in der Familienhierarchie hat sich das Leben der Mutter von zwei Kindern bereits stark verändert. Simone Bagel spricht von einem Korsett, in das sie schlüpfen muss. Ein Korsett bestehend aus Terminen, Terminen und nochmals Terminen. In ihrem Kalender stehen schon Einträge bis ins Jahr 2011. Die promovierte Biologin ist seit geraumer Zeit fast jeden Tag im Henkel-Stammwerk in Düsseldorf. Für ihren bisherigen beruflichen Mittelpunkt, das Forschungsunternehmen Anti-infectives Intelligence in Rheinberg bei Bonn, hat sie dagegen nun deutlich weniger Zeit. Mit 31

Jahren wurde sie geschäftsführende Gesellschafterin des Dienstleistungsunternehmens, das sich mit Antibiotika beschäftigt und zu dessen Kunden große Pharmakonzerne zählen. Forschung ist ein großes Thema, das Bagel nun auch bei Henkel im Blick haben dürfte. Das Spitzenamt wurde ihr allerdings nicht in die Wiege gelegt. Denn innerhalb der drei Familienstämme gab es durchaus noch andere Kandidaten, die für diese Posten gehandelt wurden. „Ich hatte nicht vor, auf der Agenda, einmal ganz oben zu stehen“, betont die junge Frau. Vielmehr sei sie Schritt für Schritt in diese Aufgabe hineingewachsen. Erste Erfahrungen als Aufsichtsratsmitglied sammelte sie 1999 bei der damaligen Henkel-Chemietochter Cog-

nis. Zwei Jahre später wechselte sie in das Kontrollgremium des Mutterkonzerns. Seit 2008 ist sie im Gesellschafterausschuss Stellvertreterin von Albrecht Woeste, der nach 19 Jahren den Vorsitz an Bagel übergeben hat. Gesellschafterausschuss und Aufsichtsrat? Für Außenstehende eine komplizierte Konstruktion. Das weiß die designierte Chefin beider Gremien. Ändern will sie das nicht. Vertreter von Kleinaktionären hatten angemahnt, aus der Henkel AG & Co. KGaA solle eine normale AG werden. Dank der bisherigen Rechtsform kann die Familie stärker als bei einer AG auf das Unternehmen einwirken. Das Büro von Amtsinhaber Woeste ist direkt neben dem des Vorstandsvorsitzenden Kasper Rorsted. Der kurze

Draht soll beim neuen Führungsduo Bagel/Rorsted beibehalten werden. Mit der 40-jährigen Chefkontrolleurin und dem 47-jährigen Vorstandschef wird Henkel die jüngste Chefetage aller Dax-Unternehmen haben. Bagel kann sich im Gesellschafterausschuss auf hochkarätige Berater wie Bayer-Chef Werner Wenning und Allianz-Finanzvorstand Paul Achleitner stützen. Der Wechsel von der vierten auf die fünfte Generation im Hause Henkel erfolgt in schwierigen Zeiten. Bagel sieht darin kein Problem, der Konzern habe frühzeitig auf die Wirtschaftskrise reagiert. Schon 2008 wurde ein Sparprogramm gestartet, mit dem 1.000 Arbeitsplätze allein in Deutschland gestrichen werden. Zu Bagels Aufgaben gehört es auch, die Interessen des etwa 150 Mitglieder starken Henkel-Clans zu bündeln, der die Mehrheit der Stammaktien hält. Vorfahren ihres Familienzweigs stammen aus Frankreich, deshalb wird ihr Familienname „BascHELL“ ausgesprochen. Genau genommen heißt die Unternehmerin, die mit einem Personalberater verheiratet ist, Simone Bagel-Trah. Bislang trat sie nur selten in der Öffentlichkeit in Erscheinung. Das wird sich demnächst ändern, wenn sie das neue Gesicht bei Henkel ist.



Wer wachsen will, braucht das richtige Umfeld

Exzellente Standorte für Kunststoffproduzenten und Kunststoffverarbeiter im Ruhrgebiet/NRW

Als eines der führenden Kunststoff-Cluster in Europa bietet Ihnen ChemSite die Basis für Ihren Erfolg:

- 7 Chemie- und Industriestandorte für Produktion, Verarbeitung, F&E und Logistik mit 220 ha freier Fläche in zentraler Lage
- Zugang zu einem riesigen Kunststoff Verbraucher- und Absatzmarkt: weit über 4.000 potentielle Kunden allein im Bereich Transport-, Automobil-, Verpackungs- und Bauindustrie
- Umfangreiches Rohstoffangebot für Kunststoffproduzenten und -verarbeiter
- Moderne Infrastruktur und maßgeschneidertes Serviceangebot aus einer Hand
- Exzellente Anbindung an das europäische Transportnetzwerk: Straße, Schiene, Wasserwege, Pipeline
- Schnelle und flexible Realisierung Ihres Investments
- Wissenschaftliches und innovatives Umfeld, dichtes Netzwerk von Hochschulen, Forschungs- und Technologiezentren
- Kooperationsmöglichkeiten, Netzwerke
- Hoch motivierte und qualifizierte Mitarbeiter

ChemSite Standorte:

- Chemiapark Marl
- BP Gelsenkirchen-Scholven und -Horst
- RÜTGERS Germany in Castrop-Rauxel
- Deutsche Gasrusswerke in Dortmund
- Industriepark Dorsten/Marl
- Technologie- und Chemiezentrum Marl (TechnoMarl)

Sie sind herzlich willkommen!

Dr. Jörg Marth
Investorenbetreuung ChemSite-Initiative
Tel.: +49 (23 65) 49-50 81
joerg.marth@chemsite.de
www.chemsite.de

www.chemsite.de



BASF bündelt Polyamid-Geschäft



Angelschnüre werden aus Polyamid gefertigt. Die BASF konzentriert sich künftig bei der Produktion des Kunststoffes auf margenstarke Produkte.

Die BASF legt ihr Geschäft mit dem Kunststoff Polyamid 6 in Europa zusammen. Zukünftig werde der Kunststoff nur noch an den beiden Verbundstandorten Antwerpen und Ludwigshafen hergestellt, teilte das Unternehmen mit. Die Produktion am bislang dritten Standort im thüringischen Rudolstadt soll Ende 2010 eingestellt werden. Gleichzeitig werde die Produktion in Ludwigshafen schwerpunktmäßig auf margenstarke Produkte umgestellt. Insgesamt werde die weltweite Kapazität des Kunst-

stoffs der BASF um 6% auf jährlich 680.000 Tonnen zurückgehen. Von den Maßnahmen seien insgesamt 77 Arbeitsplätze betroffen. Polyamid 6 wird bei der Herstellung von Teppichen, Textilien, Verpackungsfolien sowie technischen Garnen wie etwa Angelschnüren verwendet. Zudem ist das Polyamid auch ein Vorprodukt für technische Kunststoffe, die wiederum in der Auto-, Elektro- und Bauindustrie gebraucht werden.

Handelsstreit verschärft sich

Die Spannungen im Handel zwischen den USA und China verschärfen sich. Nach den US-Strafzöllen auf chinesische Reifen-Importe hat China seinerseits Ermittlungen wegen der angeblichen Ausfuhr von Hühnerfleisch und Autoteilen aus den USA zu Schleuderpreisen eingeleitet. Das Handelsministerium in Peking wollte nicht von Vergeltung sprechen, sondern sprach von Klagen heimischer Hersteller über unfairen Wettbewerb. China fordere die USA zu Gesprächen im Rahmen der Mechanismen der Welthandelsorganisation (WTO) zur Beilegung von Handelsdisputen auf, teilte ein Sprecher nach Angaben der Nachrichtenagentur Xinhua mit. Mit den Strafmaßnahmen hätten die USA gegen WTO-Vorschriften verstoßen. In scharfem Ton warf das Pekinger Außenministerium den USA ernstesten Handelsprotektionismus vor, der die wirtschaftlichen Beziehungen und eine frühe Erholung der Weltwirtschaft untergraben werde. Eine Sprecherin äußerte die große Unzufriedenheit der chinesischen Regierung. Washington missbrauche die Werkzeuge der WTO zur Lösung von Handelsproblemen, hieß es. Offenbar gibt es in China Befürchtungen, dass sich das Vorgehen der USA auf weitere Importe ausweiten könnte. Die Tageszeitung China Daily zitierte einen Experten, dass die USA höhere Strafzölle auch auf andere Einfuhren wie Stahl, Aluminium und Chemierohstoffe aus China verhängen könnten. In einem Kommentar warnte die amtliche Nachrich-

tenagentur Xinhua vor einer Kettenreaktion, die durch die Strafzölle bis 35% auf Reifen ausgelöst werden könnte. Die Entscheidung von US-Präsident Barack Obama wurde scharf kritisiert. Durch die Strafzölle dürften 100.000 chinesische Arbeiter ihre Jobs verlieren und Chinas Reifenindustrie 1 Mrd. US-\$ an Exporten in die USA verlieren, hieß es im Xinhua-Kommentar. Die Strafmaßnahmen sicherten in den USA keine Arbeitsplätze. Vielmehr könnten 100.000 Jobs im Import, Vertrieb und Einzelhandel in den USA betroffen sein. 17% aller Reifen in den USA stammen nach US-Presseberichten aus China. In den ersten sieben Monaten dieses Jahres sind demnach Reifen für 1,3 Mrd. US-\$ in die USA exportiert worden, während China Autoteile für 800 Mio. US-\$ und Hühnerfleisch für 376 Mio. US-\$ importierte. Die Entscheidung des US-Präsidenten, die Strafzölle zu erheben, folgt einer Beschwerde der Gewerkschaft der Stahlarbeiter. Sie beklagt, dass sich der chinesische Anteil am US-Reifenmarkt in den vergangenen fünf Jahren verdreifacht habe und 5000 Arbeitsplätze in dem US-Industriezweig verloren gegangen seien. Ein US-Gesetz aus dem Jahr 2000 erlaubt solche Strafmaßnahmen, wenn ein rapider Anstieg von Importen aus China einem US-Industriezweig schadet. China hatte dieses bisher nicht angewandte Gesetz in den Verhandlungen für seinen WTO-Beitritt 2001 akzeptiert.

Citigroup stuft K+S herab

Die Citigroup hat K+S von „Hold“ auf „Sell“ abgestuft und das Kursziel von 40 auf 35 € gesenkt. K+S sei ohnehin bereits der kostenintensivste Kali-Produzent weltweit, schrieb Analystin Sophie Jourdiere in einer Studie. Zusätzlich leide das Düngemittel-Unternehmen derzeit unter niedrigen Getreidepreisen und damit unter einer schwachen Kali-Nachfrage in den Kernmärkten. Ferner belasteten der starke Euro sowie die steigende Verschuldung. Die Expertin reduzierte deshalb ihre K+S-Gewinnprognose für 2010 um 30% auf 2,28 € je Aktie. Gutes Wetter habe die Ern-

teerträge deutlich ansteigen lassen und damit die Preise unter Druck gesetzt. Besonders bei Mais und Weizen sei die Profitabilität der Farmer deutlich gesunken. Erstmals seit 2005 ist die Maisproduktion zum aktuellen Marktpreis Jourdiere zufolge Verluste bringend. Langfristig sei die Balance zwischen Angebot und Nachfrage bei Getreide zwar intakt, das gegenwärtig schwache Preisniveau könne allerdings die Nachfragebelebung nach Kalisalz verzögern. Die Verträge mit Indien hätten der Nachfrage bislang keine Impulse gegeben, so Jourdiere weiter. Außer Indien habe

nur Brasilien in nennenswerter Größenordnung Kali gekauft. Sie geht trotz weiter geringer Nachfrage aus Europa und den USA weiter von einer Erholung in 2010 aus. Das Ausmaß hänge jedoch von den Getreidepreisen ab. Der Fokus des Marktes werde sich schon bald auf die Verhandlungen von Verträgen mit China richten – ein Test der Preisdisziplin der Produzenten. Mit der Einstufung „Sell“ sagt Citigroup der Aktie für die kommenden zwölf Monate einen negativen Gesamtertrag voraus.



Team Kunststoff – Schon seit dem Jahr 2000 sind die Kanuten Teil des Sportsponsoring der deutschen Kunststoffherzeuger. Sowohl bei der Europameisterschaft Ende Juni in Brandenburg als auch der WM Mitte August in Kanada war das Team Kunststoff außerordentlich erfolgreich und rangierte beide Male im Medaillenspiegel ganz vorne. Auch der Damen-Viererkanak (im Bild vorne) mit Carolin Leonhardt, Nicole Reinhardt, Katrin Wagner-Augustin und Tina Dietze siegte.

Operational Excellence

WORKSHOP HERBST 2009

INNOVATION
ENGINEERING
OPTIMIZATION

BayOpX®: Operational Excellence durch effizienten Energieeinsatz

Steigern Sie ab sofort Ihre globale Wettbewerbsfähigkeit durch nachhaltige Energieeinsparung. Im Rahmen unseres Workshops „Operational Excellence Herbst 2009“ informieren unsere Experten praxisnah, wie Sie Ihren Energieeinsatz mit BayOpX®, unserem unternehmenseigenen Ansatz für Operational Excellence, optimieren können. Bringen Sie Licht in den Energieverbrauch Ihrer Anlage und besuchen Sie uns am 2. Oktober 2009 bei unserem Workshop „Operational Excellence Herbst 2009“ im Kardinal Schulte Haus in Bergisch Gladbach.

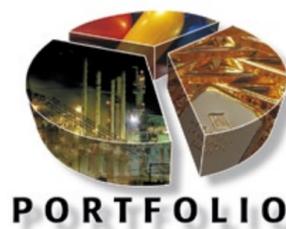
Melden Sie sich jetzt an unter: www.BayOpX.de – Infoservice: +49 (0)214/30-800 07

Operational Excellence WORKSHOP 2009
Freitag, den 2. Oktober 2009
Kardinal Schulte Haus,
Bergisch Gladbach

Bayer Technology Services GmbH • 51368 Leverkusen, Deutschland
 E-Mail: info@bayertechnology.com • www.bayertechnology.com



Bayer Technology Services
 Powering Your Performance



BMS verkauft OTC-Geschäft an Taisho Der amerikanische Pharmakonzern Bristol-Myers Squibb will Teile seines OTC-Geschäfts an den japanischen Arzneimittelhersteller Taisho Pharmaceutical verkaufen. Die Vereinbarung betreffe die Region Asia Pacific ohne China und Japan, teilte Bristol-Myers Squibb mit. Im Rahmen der Vereinbarung übernehme Taisho Produkte, die vorwiegend in Indonesien, Thailand und den Philippinen wie auch in anderen Ländern Asiens verkauft werden. Taisho wird den Angaben zufolge 310 Mio. US-\$ für die Übernahme bezahlen. Mit dem Abschluss der Transaktion wird im vierten Quartal des laufenden Geschäftsjahres gerechnet.

Abbott kauft weiter zu Der US-Medikamenten- und Medizintechnikhersteller Abbott setzt seine Einkaufstour fort. Das Unternehmen will die in Privatbesitz befindliche Evalve Inc für bis zu 410 Mio. US-\$ übernehmen, wie das Unternehmen mitteilte. Damit erhalte das Unternehmen Zugang zum schnell wachsenden Markt für die Reparatur von Herzklappen ohne großen chirurgischen Eingriff.

J&J will Übernahmepreis drücken Johnson & Johnson (J&J) versucht, den Preis für die angekündigte Übernahme der irischen Biotech-Firma Elan zu drücken. Hintergrund ist das Gerichtsurteil, wonach der Schulterchluss in Teilen gegen Elans Partnerschaft mit Biogen Idec verstoße, wie aus mit den Verhandlungen vertrauten Kreisen verlautete. J&J will demnach den bisherigen Preis von 1 Mrd. US-\$ für eine 18,4-Prozent-Beteiligung um mindestens 100 Mio. US-\$ senken. Die Amerikaner hatten im Juli angekündigt, Elan in Teilen zu übernehmen und weitere 500 Mio. US-\$ in deren Biotech-Geschäft zu investieren.

Merck stärkt Pigmentgeschäft Die Darmstädter Merck KGaA übernimmt in China einen führenden Anbieter von Effektpigmenten. Wie das mitteilte, sei die Übernahme der Suzhou Taizhu Technology Development Co. Ltd. („Taizhu“) für das Pigmentgeschäft von Merck von hoher strategischer Bedeutung. Die Transaktion habe einen Wert von 28 Mio. €. Dafür gingen die Vertriebsorganisationen sowie die Produktionsstätte am Unternehmenssitz in Taicang, nahe Schanghai, an Merck. Taizhu zähle mit einem Umsatz von über 14 Mio. € im abgelaufenen Geschäftsjahr und 300 Mitarbeitern zu den größten Unternehmen im chinesischen Markt für Effektpigmente. Taizhu ergänze das Produktportfolio von Merck um das mittlere Preissegment, erklärte Sparten-Chef Klaus Bischoff.

BASF verkauft Polystyrolgeschäft Die BASF baut das Styrolgeschäft weiter um. In Brasilien sei das komplette Polystyrolgeschäft inklusive einer Produktionsanlage an das Petrochemie-Unternehmen Companhia Brasileira de Estireno (CBE), einer Tochtergesellschaft von Unig, verkauft worden, teilte BASF am Dienstag in Ludwigshafen mit. Über den Kaufpreis und weitere finanzielle Details sei Stillschweigen vereinbart worden. BASF halte weiter daran fest, das Styrolkunststoff-Geschäft langfristig außerhalb der BASF-Gruppe anzusiedeln. Der Kunststoff Polystyrol (PS) wird in der Verpackungsindustrie, für Kühlschrank-Innenauskleidungen sowie als Gehäusewerkstoff für zahlreiche Produkte in Haushalt und Büro eingesetzt.

Santhera übernimmt Juvantia Pharma Santhera Pharmaceuticals hat angekündigt, die Option zur Übernahme von Oy Juvantia Pharma auszuüben. Oy Juvantia besitzt die Rechte an JP-1730/fipamezole, einem Wirkstoff, für den kürzlich erfolgreich die Wirksamkeit zur Behandlung von Dyskinesien (häufige und zunehmend unkontrollierte Bewegungsstörungen) bei Parkinsonpatienten nachgewiesen wurde. Durch die Ausübung der Übernahmeoption ist Santhera unmittelbar Eigentümerin von Juvantia geworden. Im Juli 2006 unterzeichneten Santhera und Juvantia eine Vereinbarung zur Weiterentwicklung von JP-1730/fipamezole für die Behandlung von Dyskinesien bei Parkinsonpatienten. Santhera übernahm dabei die Ausführung und Finanzierung der weiteren klinischen Entwicklung. Gleichzeitig schloss Santhera mit den Aktionären von Juvantia eine Optionsvereinbarung, der Santhera mittels Übernahme von Juvantia alle Rechte am Wirkstoff sichert.

Eli Lilly streicht 5.500 Jobs

Der US-Pharmakonzern Eli Lilly steigt massiv auf die Kostenbremse und baut Tausende von Stellen ab. Bis Ende 2011 solle die Mitarbeiterzahl um 14% auf 35.000 Stellen sinken. Die Kosten sollen durch die Kürzungen und eine Neuorganisation um rund 1 Mrd. US-\$ pro Jahr gedrückt werden. Eli Lilly bekräftigte zugleich die Gewinnprognose für 2009 von 4,20 bis 4,30 US-\$. Künftig will sich der Konzern in fünf Sparten gliedern: Krebsbehandlung, Diabetes-Medikamente, traditionelle Märkte, Schwellenmärkte und das Geschäft mit Tiermedizin (Elanco). Eli Lilly kämpft wie andere forschende Pharmahersteller mit der Konkurrenz durch billigere

Nachahmermedikamente. Wichtige Patente laufen in absehbarer Zeit aus, wodurch Umsatzeinbrüche drohen. „Wir stehen vor einer der schwierigsten Zeiten in der Geschichte unseres Unternehmens“, sagte Konzernchef John Lechleiter laut der Mitteilung. Der US-Pharmakonzern hatte vor etwa einem Jahr in einem Bieterwettbewerb um Imclone Systems über den Konkurrenten Bristol-Myers Squibb gesiegt. Nach früheren Aussagen will Eli Lilly weiter zukaufen – wenn auch in kleineren Rahmen.

Novartis profitiert von Studiendaten

Der Schweizer Pharmakonzern Novartis hat neue positive Daten aus Phase-III-Studien zum Produktkandidaten QAB149 (Indacaterol) für die Behandlung chronischer Lungenerkrankung (COPD) veröffentlicht. QAB149 verbessere die Lungenfunktion signifikant und führe im Vergleich mit der Behandlungsalternative Tiotropium zu einer deutlichen Reduktion von Kurzatmigkeitsbeschwerden, teilte Novartis mit. Die Studiendaten wurden am jährlich stattfindenden European Respiratory Congress (ERS) 2009 in Wien präsentiert und basieren auf den Ergebnissen aus den anlässlich des Treffens der American

Thoracic Society (ATS) zu einem früheren Zeitpunkt des laufenden Jahres publizierten Daten. Im Mai 2009 erreichte Novartis mit QAB149 den primären Endpunkt in Bezug auf eine signifikante Verbesserung der Atemstromstärke. An der Lungenerkrankung COPD leiden gemäß Novartis weltweit 210 Mio. Menschen. Bis ins Jahr 2030 soll dies die dritthäufigste Todesursache sein.

Schützt Betaferon vor Hirnschäden?



Studiendaten weisen darauf hin, dass Betaferon körpereigene Mechanismen zum Abbau von oxidativem Stress unterstützt.

Das Multiple-Sklerose (MS)-Medikament Betaferon von Bayer schützt möglicherweise vor einer Schädigung des Gehirngewebes. Hierauf deuteten die Ergebnisse von zwei neuen Studien hin, die auf einem MS-Kongress in Düsseldorf präsentiert wurden. Demnach unterstütze das Mittel körpereigene Mechanismen zum Abbau von oxidativem Stress, der bei MS-Patienten mit einer Schädigung des Nervengewebes einhergehe. Die neuen Daten zeigten, dass Betaferon zusätzlich zu seiner seit Langem bekannten entzündungshemmenden Wirkung auch helfen könnte, diese Schädigung zu

kontrollieren. Dies sei ein erster Hinweis, dass Betaferon regulierend in wichtige antioxidative Stoffwechselwege eingreifen könnte. Um dies zu belegen, seien weitere Studien erforderlich. Darüber hinaus präsentierte Bayer auf dem Kongress Studienergebnisse, durch die die Bedeutung einer frühen Behandlung von Patienten mit MS bestätigt wurden. Die Studien zeigten, dass Symptome wie beispielsweise Aufmerksamkeitsdefizite oder Müdigkeit bei MS-Patienten schon sehr früh auftreten. Es könnten versteckte Anzeichen des Krankheitsverlaufs sein, ohne dass diese der Patient selbst so wahrnehme. Daher könne ein früher Beginn der Therapie von großer Bedeutung sein, erklärte Bayer.

Medigene erhält Marktzulassung

Medigene hat die deutsche Marktzulassung für das Medikament Veregen zur Behandlung von Genitalwarzen erhalten. Bereits im Juli war der Zulassungsantrag für die Salbe von den beteiligten nationalen Zulassungsbehörden in Deutschland, Österreich und Spanien in einem dezentralen Zulassungsverfahren positiv bewertet worden, schreibt das Tec-Dax-Unternehmen in einer Mitteilung. Nun habe das Bundesinstitut für Arzneimittel und

Medizinprodukte (BfArM) als erste nationale Behörde diese Entscheidung umgesetzt. Auf Basis der deutschen Marktzulassung soll nun auch in anderen europäischen Ländern die Zulassung beantragt werden, hieß es weiter. In den USA ist Veregen bereits auf dem Markt. Nach Angaben von Unternehmenschef Frank Mathias ist Veregen das erste Medikament, das Medigene eigenständig entwickelt hat.

Merck kommt bei MS-Medikament voran

Merck KGaA kommt bei der Entwicklung seiner Tablette Cladribin gegen die Immunerkrankung Multiple-Sklerose (MS) voran. Die neuen Daten zeigten, dass über die Dauer der Studie von zwei Jahren rund 44% der mit Cladribin behandelten Patienten gegenüber 16% der Patienten, die ein Scheinmedikament erhielten, keine Krankheitsaktivität erlebten, teilte der Dax-Konzern mit. „Ein wichtiges Ziel bei der Behandlung solcher Erkrankungen ist es, den Patienten dabei zu helfen, längere Zeiträume mit nur leichten bis keinen Beschwerden zu erreichen“, sagte Peter Rieckmann, Chefarzt der Neurologischen Klinik am Bamberger Klinikum am Bruderwald und einer der Prüfarzte der Studie. Im Juli 2009 hatte Merck einen Antrag auf Marktzulassung für die Tabletten bei der europäischen Arz-

neimittelbehörde eingereicht. Im laufenden dritten Quartal will der Konzern weitere Zulassungsanträge in anderen Ländern, darunter auch den USA, stellen. Cladribin könnte die erste oral verabreichte Therapie für MS-Patienten werden, da alle derzeit für die Behandlung von MS zugelassenen Mittel per Injektion verabreicht werden. Experten trauen dem Mittel Umsätze bis in Milliardenhöhe zu. Die Erwartungen der Analysten lagen zuletzt zwischen 500 Mio. € bis zu 1,8 Mrd. €. Merck selbst hat keine Umsatzprognose für das Mittel genannt. Cladribin ist einer der Hoffnungsträger der Pharmasparte des Umunternehmens, die mit dem derzeit umsatzstärksten Produkt Rebif bereits über ein MS-Medikament verfügt.

VERANSTALTUNGEN



Verpackungsmesstrio Fachpack+Printpack+Logintern vom 29. September bis 1. Oktober 2009 in Nürnberg. Rund 1.300 Aussteller treffen während der drei Tage gut 34.000 Fachbesucher. Zum 30. Geburtstag der Messe wird das Thema Nachhaltigkeit besonders groß geschrieben. Namhafte Aussteller der praxisnahen Fachpack-Sonderschau „Nachhaltig produzieren und verpacken“ in Halle 4 zeigen bereits realisierte Lösungen bei Verpackungsmaterialien und in Verpackungsprozessen, die bei gleichbleibender oder steigender Qualität ressourcenschonend, energiesparend bzw. emissionsarm sind. Dazu gehört auch der Verband Metallverpackungen, der mit einem Modell zeigt, welche Stellgrößen die CO₂-Emissionen bei der Verpackungsherstellung beeinflussen. www.fachpack.de

■ www.metallverpackungen.de

VDMA-Tagung „Risikomanagement & Interne Revision“ am 30. September 2009 in Oberursel. Die VDMA-Tagung zeigt anhand konkreter Beispiele, wie Risikomanagement und Interne Revision in den Unternehmen verankert sind, welche Praxis vorherrscht und welche Auswirkungen durch Prognoseverfahren auf das Bankrating vorhergesagt werden können. Die Teilnehmer erfahren, wie ein Risikomanagementsystem kostengünstig und effektiv aufgebaut werden kann. Das Prüfen von Projekten wird als eigener Schwerpunkt vorgestellt. Auch das Einrichten und Betreiben einer Internen Revision inklusive Prüfungsplanung und -durchführung ist Gegenstand von praxisbezogenen Vorträgen.

■ www.grossanlagenbau.vdma.org

TMM Praxistag „Kostenfalle Ersatzteillager“ am 6. Oktober 2009 in München. In vielen Unternehmen ist das Ersatzteillager die Achillesferse der Instandhaltung. Das Fehlerpotential ist enorm. Experten gehen davon aus, dass durch ein optimiertes Ersatzteilmanagement mittelfristig der Bestand um bis zu 50% reduziert werden kann. Hinzu kommen noch die nicht zu unterschätzenden Einsparungen durch weniger Aufwand für administrative Arbeiten, wie zum Beispiel die Ersatzteilbesorgung und -verwaltung. TMM, das Beratungsunternehmen für Produktion und Instandhaltung, hat Ersatzteillager begutachtet und die Analysenergebnisse aufbereitet. Zielgruppen des Praxistages „Ersatzteillager“ sind die Führungskräfte der Instandhaltung, Betriebstechnik, Produktion, des Ersatzteileinkaufs und der Qualitätssicherung.

■ eva.winkler@tmm-muenchen.de

RFID in der Instandhaltung, 5. FVI-Jahresforum, 2.–3. November, Dortmund. Auf der Veranstaltung berichten Unternehmen wie RWE Power, Aluminium Norf, Currenta, GDF Suez, TÜV SÜD, Stora Enso, Evonik etc. über ihre Erfahrungen beim Einsatz von RFID in der Instandhaltung. Zusätzlich beziehen Experten vom FIR, Fraunhofer Institut IFF und IML Stellung zu Themen wie Stand der Technik, Potentiale, mögliche Anwendungsfelder, Wirtschaftlichkeit sowie RFID-Standards.

■ www.tacook.de/RFID2009

Fachtagung Chemikalienrecht 2009 von Weka Media am 18. und 19. November 2009 in Frankfurt/Main. Die Umsetzung der für die gesamte Wirtschaft relevanten EG-Verordnungen Reach und GHS hat im zurückliegenden Jahr deutliche Konturen angenommen. Auf der diesjährigen Fachtagung Chemikalienrecht 2009 von Weka Media werden unter der bewährten Leitung von Prof. Dr. Herbert Bender, Leiter der Einheit „Gefahrstoffmanagement“ bei der BASF, praktische Lösungsvorschläge vorgestellt und offene Probleme herausgearbeitet. Ebenfalls im Fokus der Fachtagung sind die Neuorganisation des Arbeitsschutzes sowie die Inhalte der Gefahrstoffverordnung 2010, die zwischenzeitlich Gestalt annimmt.

■ www.weka.de

Wie machen wir unsere Produktion fit fürs Energiesparen?



Energieeffiziente Antriebstechnik und intelligente Software-Tools sparen bis zu 70% Energiekosten.

Das Fitnessprogramm für Ihre Anlage: Zuerst machen Sie die Energieströme in Ihrer Anlage transparent, dann analysieren Sie vorhandene Einsparpotenziale und zum Schluss ersetzen Sie bestehende Technik durch energieeffiziente Komponenten. Dazu bieten wir Ihnen das komplette Spektrum an Produkten, Systemen und Tools für Ihr Energiemanagement.

www.siemens.de/energiesparen

SIEMENS

Allianz oder Kartell?

Bundeskartellamt untersagt Vertrag über den Vertrieb von Laborchemikalien

Die Chemieindustrie rückt immer mehr in den Fokus der Kartellbehörden. Jüngster Beleg hierfür ist eine aktuelle Entscheidung des Bundeskartellamts, die einen Vertrag über den Vertrieb von Laborchemikalien für kartellrechtswidrig erklärt.



Marc Besen, Partner und Rechtsanwalt, Industriebranche Healthcare, Life Sciences & Chemicals, Clifford Chance

Besondere Aufmerksamkeit erregen Entscheidungen der Kartellbehörden, wenn sie Unternehmen hohe Bußgelder wegen Preisabsprachen oder Marktaufteilungen auferlegen. Doch nicht nur diese sog. „Hardcore-Kartelle“ berechtigen die Kartellbehörden dazu, Maßnahmen zu ergreifen. Selbst wenn es sich bei den sich absprechenden Unternehmen nicht um Wettbewerber handelt, besteht ein hohes kartellrechtliches Risikopotential.

Dies verdeutlicht eine kürzlich veröffentlichte Entscheidung des Bundeskartellamts (B 3 – 64/05, abrufbar auf der Homepage des Bundeskartellamts). Gegenstand des Verfahrens ist die Struktur eines Vertriebssystems, das das Darmstädter Unternehmen Merck und der belgische Laborchemikalienhändler VWR International Europe vereinbart haben.



Vertriebsvereinbarung zwischen Merck und VWR verstößt gegen Kartellrecht

Stein des Anstoßes bei der zwischen Merck und VWR geschlossenen Vereinbarung sind beidseitige Exklusivverpflichtungen: einer Alleinbelieferungsverpflichtung für Merck steht ein Wettbewerbsverbot zulasten von VWR gegenüber. Das Bundeskartellamt erblickte hierin einen Verstoß gegen das Kartellverbot gemäß Art. 81 EG-Vertrag (EG) und § 1 Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB). Raum für eine sog. Freistellung sieht das Bundeskartellamt aufgrund der hohen Marktanteile der beteiligten Unternehmen (jeweils >30%) nicht. Darüber hinaus stellt das Vertriebssystem nach der Auffassung des Bundeskartellamts auch einen Verstoß gegen das für marktbeherrschende bzw. sog. marktstarke Unternehmen geltende Verbot diskriminieren der Verhaltensweisen nach § 20

GWB dar. Kleine und mittlere Unternehmen des Laborchemikalienhandels seien von der Belieferung mit Merck-Produkten abhängig. Der bislang praktizierte Alleinvertrieb führe dazu, dass für diese Unternehmen keine alternativen Bezugsquellen vorhanden seien. Die Händler seien daher dazu gezwungen, die benötigten Merck-Produkte von ihrem größten Wettbewerber VWR zu beziehen.

Die Feststellung eines Kartellrechtsverstößes hat die Nichtigkeit der jeweiligen vertraglichen Vereinbarung zur Folge. Sie ist demzufolge nicht gerichtlich durchsetzbar. Die Früchte langwieriger Vertragsverhandlungen entfallen hierdurch ersatzlos. Im vorliegenden Fall verpflichtete das Bundeskartellamt Merck auch dazu, den Handel in Zukunft direkt und diskriminierungsfrei zu beliefern. Von der Verhängung eines Bußgelds, das theoretisch bis zu 10% des Jahresgesamtumsatzes der be-

teiligten Unternehmensgruppen betragen kann, sah das Bundeskartellamt hingegen ab.

Auch Reach-Konsortien bergen Kartell-Gefahren

Auch wenn die Entscheidung des Bundeskartellamts noch nicht rechtskräftig ist – die beteiligten Unternehmen haben vor dem OLG Düsseldorf Beschwerde –, eingelegt dient sie als weiterer Beleg dafür, dass die Chemiebranche zunehmend in den Fokus der Wettbewerbsbehörden rückt. Auch die Europäische Kommission hat der Chemieindustrie zuletzt verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet und in diesem Jahr bereits eine Geldbuße von über 61 Mio. € gegen Hersteller von Kalziumkarbid und Reagenzien auf Magnesiumbasis wegen Preisabsprachen und der Festlegung von Marktanteilen verhängt.

Nicht nur Hardcore-Kartelle wie Preisabsprachen, sondern

auch Vertriebs- oder Lieferverträge können zu weitreichenden Konsequenzen, wie Bußgeldern und zivilrechtlichen Schadensersatzansprüchen, führen. In der Praxis wird häufig vergessen, dass dies auch für Altverträge gilt. Selbst der bloße Austausch sensibler Daten ist verboten. Daher sind insbesondere auch Vereinbarungen zur Gründung von Reach-Konsortien per se mit einem hohen kartellrechtlichen Risiko behaftet.

Um das immens hohe Unternehmensrisiko zu minimieren, sollte die Unternehmensführung die Einhaltung des Kartellrechts intensiv überwachen und auf die Bedürfnisse des Unternehmens zugeschnittene Präventivmaßnahmen einführen.

■ Kontakt:
Marc Besen
Clifford Chance, Düsseldorf
Tel.: 0211/4355-5324
Fax: 0211/4355-5600
marc.besen@cliffordchance.com
www.cliffordchance.com



Kartellrechtswidrig oder nicht?



Dr. Andreas Rau, Leiter Laboratory Business PLS, Merck KGaA

Im Jahr 2004 verkaufte der Darmstädter Merck-Konzern seine Laborhandelsparte VWR International für 1,3 Mrd. € an die US-amerikanische Private-Equity-Gesellschaft Clayton, Dubilier & Rice. Noch heute sind die Geschäfte des Laborchemikalienherstellers und des weltweit führenden Laborgroßhändlers VWR (Jahresumsatz: 3,7 Mrd. €) eng verbunden. Zu eng, findet das Bundeskartellamt, das am 14. Juli 2009 eine Verfügung gegen die Vertriebsvereinbarung der beiden Unternehmen erließ. Diese verstöße gegen das Kartell- und Diskriminierungsverbot, so die Begründung. Bei Merck in Darmstadt sieht man dies anders. Dr. Andrea Rau befragte dazu Dr. Andreas Rau, Leiter des Laborgeschäfts der Merck-Sparte Performance und Life Science Chemicals (PLS).

Was sind die Kritikpunkte des Bundeskartellamtes an der Vertriebsvereinbarung zwischen Merck und VWR International Europe?

Dr. A. Rau: Die Untersuchung und die Verfügung drehen sich um die Frage, inwieweit das exklusive europäische Distributionsabkommen mit VWR mit dem anzuwendenden deutschen Kartellrecht vereinbar ist. Betroffen davon ist der Vertrieb in Deutschland.

Wie begründeten Sie die Beschwerde gegen den Beschluss der Behörde?

Dr. A. Rau: Merck ist gegen die Verfügung des Bundeskartellamtes juristisch vorgegangen, weil das Unternehmen unter anderem die Systematik der zugrundeliegende Markterhebung des Bundeskartellamtes für nicht korrekt hält und auch die Auffassung zur rechtlichen Bewertung des Amtes nicht teilt.

Wie ist der Stand des Verfahrens?

Dr. A. Rau: Im August 2009 hat das Bundeskartellamt gegenüber dem zuständigen Oberlandesgericht Düsseldorf erklärt, bis zu einer Entscheidung des Gerichts im anhängigen Eilverfahren nicht gegen Merck vorzugehen. Weitere Aussagen können wir nicht machen, da es sich um ein laufendes Verfahren handelt.

■ www.merck.de



Your communication platform for the pan-European market

The English speaking newspaper for the chemical and pharmaceutical industries in Europe.

CHEManager Europe supplies top-level managers and executives with essential market news, interviews with leading industry decision makers, product applications and more. Leading personalities from the areas of scientific research, business and politics use CHEManager Europe as a platform for expressing their views on all topics relevant in the field.

All of this enables CHEManager Europe to establish itself as an image vehicle for the Chemical and Life Science industries. With a circulation of 15,000, CHEManager Europe is the most effective medium for this target group.

Contacts:

Managing Editor
Ann Wood
Tel.: +49 8151 8090 256
anna.wood@wiley.com

Editor
Christine Ertl
Tel.: +49 8151 8090 151
christine.ertl@wiley.com

International Sales Manager
Michael Neubold
Tel.: +49 8151 8090 236
michael.neubold@wiley.com

Media Consultant
Mirjam Prosser
Tel.: +49 8151 8090 134
mirjam.prosser@wiley.com

Media Consultant
Dorina Metz-Grund
Tel.: +49 8151 8090 217
dorina.metz-grund@wiley.com

www.gitverlag.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

Erneut Gerüchte um chinesisches Interesse an BASF

Beim weltgrößten Chemiekonzern BASF gibt es erneut Gerüchte über Beteiligungen chinesischer Unternehmen. In erster Linie werde an den Finanzmärkten der Chemiekonzern Sinopec genannt, berichtete die „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“. Sinopec ist bereits zur Hälfte an dem von BASF operativ geführten größten chinesischen Verbundstandort in Nanjing beteiligt. Weitere mögliche Interessenten seien der Staatsfonds CIC und der Staatskonzern Petrochina. Die chinesischen Staatsunternehmen hätten offiziell ein Interesse nicht bestätigen wollen, hieß es. „Wir begrüßen natürlich jeden Investor, der BASF-Aktien erwirbt und bereit ist, die BASF-Strategie mitzutragen“, sagte ein BASF-Sprecher auf Anfrage. „Die Spekulationen um ein mögliches Interesse aus Asien wollte er aber nicht kommentieren.“ In einem Pressegespräch hatte

BASF-Chef Jürgen Hambrecht zuletzt einen Übernahmeversuch für möglich gehalten. Dies hänge auch damit zusammen, dass das Aktienkapital von BASF breit gestreut sei, erklärte er. Im Gegensatz zu vielen anderen Unternehmen gebe es bei dem Chemieunternehmen aus Ludwigshafen keinen Großaktionär, der gefragt werden müsse. Beobachter haben diese Äußerung als einen Hinweis gedeutet, dass BASF Interesse an einem Investor hat, der eine unerwünschte Übernahme verhindern soll. Die chinesischen Staatsunternehmen CIC, Sinopec und Petrochina haben in der jüngsten Vergangenheit jeweils angekündigt, dass sie im zweiten Halbjahr 2009 international investieren wollen. Dabei soll es eher um Beteiligungen und weniger um vollständige Übernahmen großer Konzerne gehen.

Biofrontera: Kapitalerhöhung

Biofrontera hat die angekündigte Kapitalerhöhung zum Preis von 1,50 € je Aktie abgeschlossen. Die Kapitalerhöhung soll zur weiteren finanziellen Stabilisierung der Biofrontera-Gruppe dienen. Bereits zuvor wurde die ausstehende Wandelanleihe erfolgreich umstrukturiert. Der überwiegende Teil konnte gewandelt oder in eine neue, stufenverzinsliche Optionsanleihe mit einer Laufzeit bis Dezember 2017 überführt werden. Darüber hinaus wurde die Laufzeit

der verbleibenden Wandelanleihen bis Juli 2012 verlängert und die Verzinsung für drei Jahre ausgesetzt. Die Mittel aus den Kapitalmaßnahmen werden für die Umsetzung der operativen Ziele, u. a. die im Herbst vorgesehene Markteinführung des Wirkkosmetikums Belixos sowie die Fertigstellung der klinischen Entwicklung des Medikaments BF-200 ALA gegen aktinische Keratose (weißer Hautkrebs).

Geistesblitz mit Pferdefuß?

Patentierbare Ideen der Mitarbeiter gehören künftig dem Arbeitgeber – es sei denn, dieser lehnt sie ab

Ab 1. Oktober 2009 werden Arbeitgeber automatisch Inhaber der Erfindungen ihrer Arbeitnehmer. Es hängt jedoch von der Verwertbarkeit des einzelnen Geistesblitzes ab, ob dies tatsächlich ein Gewinn für das Unternehmen ist.

80% aller Erfindungen in Deutschland werden von angestellten Erfindern gemacht. Der unabhängige Daniel Düsentrieb oder Freizeittüftler in der Garage ist daneben nur von untergeordneter Bedeutung. In Verknüpfung der gesetzlichen Lage gehen gerade Arbeitgeber und Arbeitnehmer kleiner und mittlerer Unternehmen stillschweigend davon aus, dass patentierbare Erfindungen automatisch dem Arbeitgeber zustehen. Der Arbeitnehmer meldet seinen Geistesblitz voller Stolz dem Chef, und der macht sich freudig daran, die Erfindung für das Unternehmen zum Patent anzumelden.

Unternehmen mussten Arbeitnehmererfindungen bislang in Anspruch nehmen

Doch die gesetzliche Lage ist eine andere: Das Gesetz über Arbeitnehmererfindungen von 1957 bestimmt, dass Eigentümer der Erfindung erst einmal der Arbeitnehmer ist. Nach dem im gesamten Patentrecht geltenden „Schöpferprinzip“ wird automatisch derjenige Rechtsinhaber, der Vater des Gedankens war. Das Gesetz über Arbeitnehmererfindungen schafft einen Ausgleich zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber, indem es das Schöpferprinzip unangetastet lässt, dem Unternehmen aber ein exklusives Zu-

„Weder die Anmeldung eines Patents im Namen des Unternehmens noch die tatsächliche Nutzung bewirkten bislang, dass die Rechte auf den Arbeitgeber übergehen.“

griffsrecht auf die patentierbaren Erfindungen seiner Angestellten einräumt. Im Gegenzug erhält der Arbeitnehmer einen Vergütungsanspruch für die Nutzung der Erfindung. Um Inhaber der patentierbaren Idee zu werden, muss der Arbeitgeber die Erfindung innerhalb von vier Monaten „in Anspruch nehmen“. Erst mit der Inanspruchnahme gehen die Rechte auf den Arbeitgeber über. Tut er das nicht, bleibt der Arbeitnehmer Rechtsinhaber.

Dieses Gesetz führte in der Vergangenheit bei manchen Unternehmen ein Schattendasein: Viele mittlere und kleine Unternehmen beachteten die Bestimmungen nicht, sondern meldeten Patente im Namen des Unternehmens an, ohne sie vorher ordnungsgemäß in Anspruch genommen zu haben. Arbeitgeber und Arbeitnehmer gingen dann übereinstimmend davon aus, durch die Anmeldung des Patents im Namen des Unternehmens seien

„Arbeitnehmererfindungen bergen Konfliktpotential – gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten und bei Stellenabbau.“

die Rechte an der Erfindung auf das Unternehmen übergegangen. Doch das sah der Bundesgerichtshof schon immer anders: Weder die Anmeldung eines Patents im Namen des Unternehmens noch die tatsächliche Nutzung bewirkten, dass die Rechte auf den Arbeitgeber übergangen. Fehlte die förmliche Inanspruchnahme, so blieben die Rechte, wo sie nach dem Schöpferprinzip entstanden waren – beim Arbeitnehmer.

Streng nach Gesetz wäre in solchen Fällen der Arbeitnehmer berechtigt, von seinem Arbeitgeber die Umschreibung des Patents zu verlangen, Schadensersatz für die Nutzung zu fordern oder die Nutzung sogar verbieten zu lassen. So weit kommt es meistens nicht, wenn der Arbeitnehmer noch bei dem Unternehmen arbeitet. Sind Arbeitgeber und Arbeitnehmer aber im Streit auseinandergelassen, so besinnen sich manche Arbeitnehmer auf



Arne Thiermann, Rechtsanwalt, Baker & McKenzie

ihre gesetzlichen Rechte – Konfliktpotential gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten und bei Stellenabbau.

Automatische Inanspruchnahme – automatisch ein Gewinn?

Um diese Gefahr für Unternehmen zu reduzieren, hat der Bundestag am 28. Mai 2009 beschlossen, das Gesetz über Arbeitnehmererfindungen mit Wirkung zum 1. Oktober 2009 zu vereinfachen (BGBl. I S. 2521). Es gilt künftig eine gesetzliche Fiktion: Der Arbeitgeber wird automatisch Inhaber einer Erfindung seiner Angestellten, wenn er die Erfindung nicht innerhalb von vier Monaten nach der Meldung ausdrücklich freigibt.

Was auf den ersten Blick alle Probleme zu lösen scheint, kann sich als finanzielle Bürde für das Unternehmen entpuppen. Hat der Angestellte nämlich eine Erfindung gemacht, die

dem Unternehmen keinen wirtschaftlichen Nutzen verspricht, so wird der Betrieb trotzdem automatisch Eigentümer. Der Arbeitgeber ist dann gesetzlich verpflichtet, sich um die oft teure Anmeldung zum Schutzrecht zu bemühen. Nach dem Motto „geschenkt ist geschenkt“ kann den Angestellten auch niemand zwingen, die Rechte wieder zurückzunehmen. Ganz im Gegenteil – er kann vom Unternehmen verlangen, dass es die Patentanmeldung vorantreibt. So kann die gesetzliche Fiktion der automatischen Inanspruchnahme zum Danaergeschenk für den Arbeitgeber werden.

Erfindungsmeldung via E-Mail genügt

Zu Unwägbarkeiten kann auch eine weitere Vereinfachung führen, mit der es der Gesetzgeber gut meint: Während bisher Brief und Siegel nötig waren, um seinem Chef den großen Wurf zu melden, genügt ab 1. Oktober

2009 ein Doppelklick mit der Maustaste: Bislang musste die Meldung einer Erfindung „schriftlich“ erfolgen, nötig war ein eigenhändig unterschriebener Brief. Ab Herbst reicht es, den Geistesblitz in einer E-Mail zu beschreiben und seinem Arbeitgeber zu senden. Bleibt die E-Mail im elektronischen Postfach unbemerkt, so setzt sie still und heimlich die Vier-Monats-Frist in Gang. An deren Ende wird der Arbeitgeber Inhaber einer Erfindung, die er gar nicht kennt und die er nicht haben möchte.

Zudem entschärft die Reform die Risikofälle vergangener Jahre nicht. Die Gesetzesänderung gilt nur für Erfindungen, die nach dem 1. Oktober 2009 gemeldet werden. Versäumnisse aus alten Zeiten werden also nicht geheilt und können sich auch später noch rächen. Erfindungen aus der Zeit vor dem 1. Oktober 2009, die nicht wirksam in Anspruch genom-

men wurden, verbleiben auch nach dem 1. Oktober 2009 beim Arbeitnehmer.

Um unnütze Ideen seiner Angestellten abzuwehren, empfiehlt es sich, auch weiterhin bestehende betriebliche Abläufe zur Meldung und Inanspruchnahme von Erfindungen aufrechtzuerhalten. Aber auch Unternehmen, die bisher keine betrieblichen Mechanismen vorsahen, sollten sich überlegen, wie mit den Ideen der Angestellten umzugehen ist.

Die Gesetzesänderung macht zweierlei deutlich: Wer sich in der Vergangenheit nicht um die gesetzlichen Bestimmungen gekümmert hat, dem wird nicht geholfen. Wer in der Vergangenheit gesetzestreu war, muss auch zukünftig ein wachsames Auge auf die Erfindungen seiner Angestellten haben, um im Einzelfall sagen zu können: „Erfindung? – nein danke!“

■ Kontakt:
Arne Thiermann
Baker & McKenzie, München
Tel.: 089/55238-236
Fax: 089/55238-199
arne.thiermann@bakernet.com
www.bakernet.com



Ist Ihre Versicherung so individuell wie Ihr Unternehmen?



Betriebliche Rundum-Lösungen von AXA. Abgestimmt auf Ihre Branche, maßgeschneidert für Ihr Unternehmen.

Für alle, die eine Versicherung suchen, die so individuell ist wie ihr Unternehmen, gibt es die betrieblichen Versicherungs- und Vorsorgelösungen von AXA. Der perfekte Rundumschutz für Sie und Ihre Mitarbeiter. Zum Beispiel „Profi-Schutz“ – perfekt abgestimmt auf die Anforderungen Ihrer Branche und angepasst an die individuellen Bedürfnisse Ihres Unternehmens. Vorsorge- und Deckungslücken werden so geschlossen, aber auch überflüssige Deckung vermieden. Die Folge: Sie sparen Geld – und Nerven. Eine individuelle Rundum-Beratung erhalten Sie bei Ihrem persönlichen Betreuer. Mehr Infos unter www.AXA.de/Geschaeftskunden oder unter Telefon 0 18 03/55 00 22*.

Kommen Sie zur Versicherung, die neue Maßstäbe setzt.

Maßstäbe / neu definiert

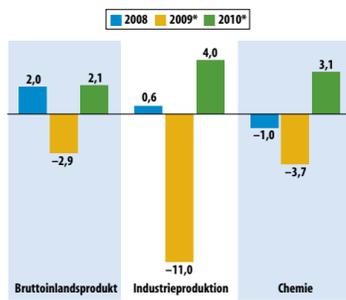


CHEMIEKONJUNKTUR

Chemienachfrage stabilisiert sich / Erholung in kleinen Schritten

Die Weltwirtschaftskrise hatte die Chemieindustrie noch zu Jahresbeginn voll erfasst. Nicht nur die Industrieländer, sondern auch die zuvor dynamisch expandierenden Schwellenländer Asiens waren in den Abwärtssog geraten. Im Verlauf des ersten Halbjahres erreichte die Weltwirtschaft jedoch die Talsohle und die Wirtschaftsleistung stieg in vielen Ländern zuletzt wieder leicht an. Angesichts hoffnungsvoller Zahlen werden inzwischen die Wachstumsprognosen für 2009 wieder angehoben. Das Niveau bleibt aber niedrig. Für 2009 muss mit einem Rückgang der globalen Wirtschaftsleistung von 2,9% gerechnet werden. Die Nachfrage nach Industriegütern wird noch deutlicher zurückgehen. Zwar setzen sich auch in der Industrie die Auftriebskräfte mehr und mehr durch. Viele Unternehmen hatten aber die Produktion erheblich gesenkt, und es wird

Weltwirtschaft
Wachstum gg. Vj. (%)



Quelle: VCI

Grafik 1

Chemieproduktion Welt
saisonbereinigt, 2005 = 100



Quelle: ACC, Cefic, VCI

Grafik 2

Chemieproduktion Südkorea
saisonbereinigt, 2005 = 100



Quelle: ACC, Cefic, VCI

Grafik 3

der Kunden inzwischen geräumt sein dürften. Trotz positiver Impulse dürfte die weltweite Chemieproduktion im Gesamtjahr 2009 um 4% niedriger liegen als 2008 (Grafik 1).

abgeschwächt. Das dämpfte das Chemiegeschäft. In Japan und Südkorea war die Chemieproduktion zum Ende des Jahres 2008 sogar ähnlich stark eingebrochen wie in Europa und den USA. Getragen von der Dynamik Chinas und Indiens setzten sich in der Region die Auftriebskräfte schnell wieder durch. Typisch für die Region ist die Entwicklung in Südkorea. Wie andere Industrieländer auch, musste dieses Land einen deutlichen Einbruch der Industrieproduktion und damit der Chemienachfrage verzeichnen. Im vierten Quartal 2008 brach die Chemieproduktion um 8% ein. Bereits im ersten Quartal 2009 setzten sich aber die Auftriebskräfte durch. Die Chemieproduktion wurde wieder ausgedehnt. Im zweiten Quartal 2009 lag die Produktion sogar schon wieder über Vorkrisenniveau (Grafik 3). Mit Ausnahme von Japan haben die asiatischen Volkswirtschaften die Wirtschaftskrise bereits überwunden. Entsprechend positiv sind die Aussichten für das Chemiegeschäft.

Europäische Chemie spürt leichte Belebung

In Europa sind die Voraussetzungen weniger günstig. Zum Jahresende 2008 brach die Chemienachfrage ein. Wichtige industrielle Kunden, wie beispielsweise die Automobilindustrie oder die Bauwirtschaft, stornierten in großem Umfang ihre Chemikalienbestellungen. Der Lagerbestand bei den Chemieunternehmen wuchs, und die Unternehmen waren gezwungen, die Produktion kräftig zurückzufahren. Im vierten Quartal 2008 lag die europäische Chemieproduktion 7,3% niedriger als im entsprechenden Vorjahreszeitraum. Die Talfahrt setzte sich 2009 zu-

nächst fort. Im ersten Quartal betrug der Abstand zum Vorkrisenniveau bereits 10% (Grafik 5). Die Unternehmen reagierten mit kurzfristigen Kostensenkungsprogrammen. Sie schränkten die Reisetätigkeit ein, verschoben Anschaffungen und re-

duzierten die Leiharbeit. Im zweiten Quartal konnte die Talfahrt gestoppt werden. Die Produktion wuchs um 2,4%. Es gibt berechtigte Hoffnungen, dass sich die Lage in den kommenden Monaten weiter stabilisiert.

Chemieproduktion (nach Regionen)

Region	2007	2008	2009	2010
Welt	4,4	-1,0	-3,7	3,1
Europa				
EU	2,5	-1,3	-4,9	3,3
Deutschland	4,8	-1,5	-10,0	4,0
Russland	6,0	-3,5	-6,8	7,0
Amerika				
USA	1,2	-4,6	-6,8	1,9
Brasilien	4,5	2,0	-1,1	4,3
Asien				
Japan	1,0	-3,8	-9,2	4,0
Südkorea	7,2	2,3	2,6	2,6
Indien	10,7	3,1	5,3	-1,1
China	19,9	11,3	6,5	5,1

Quelle: VCI, 2009/2010 Prognose

Nach wir vor schwierige Chemiegeschäfte in den USA

Die Chemieindustrie blickt derzeit mit Sorge auf das US-amerikanische Chemiegeschäft. In den Vereinigten Staaten, mit Abstand größter Chemiepro-

duzent weltweit, belastet die Immobilienkrise die Bauindustrie. Zudem ist die Nachfrage nach Automobilen aus amerikanischer Produktion eingebrochen. Damit stecken die beiden wichtigsten Kundenindustrien der US-Chemie in der Krise. Entsprechend schleppend verliefen die Chemiegeschäfte. Bereits 2008 wurde die Produktion um 4,6% gedrosselt. Eine Besserung ist nicht in Sicht. Im Gegenteil: Die Talfahrt setzte sich im bisherigen Jahresverlauf fort. Die Chemieproduktion verfehlte im Sommer ihr Vorjahresniveau um rund 10% (Grafik 4). Die Unternehmen hoffen zwar auf eine baldige Trendwende. Ob diese eintritt, bleibt aber abzuwarten. Deutlich erfreulicher laufen die Geschäfte hingegen in Südamerika. Insbesondere in Brasilien haben sich die Auftriebskräfte bereits wieder durchgesetzt.

Vorkrisenniveau wird erst 2011 wieder erreicht

Keine Region konnte sich den negativen Auswirkungen des globalen Abschwungs und der Finanzmarktkrise entziehen. Besonders betroffen waren die Industrieländer. Inzwischen erholt sich die Konjunktur weltweit wieder. Leere Lager und Produktionsausweitungen bei den Kunden führen zu einem Anstieg der Chemienachfrage. Dennoch wird in diesem Jahr die Chemieproduktion weltweit deutlich niedriger liegen als ein Jahr zuvor. Positive Wachstumsraten sind erst wieder für das kommende Jahr zu erwarten, und es wird bis in das Jahr 2011 hinein dauern, dass die Chemieindustrie wieder an das Vorkrisenniveau anknüpfen kann (Tabelle 1).

„Die europäische Chemieproduktion wuchs im zweiten Halbjahr um 2,4%.“

noch dauern, bis sich die Industrieproduktion aus dem tiefen Tal herausgearbeitet hat. Die Chemienachfrage wird sich dennoch weiter stabilisieren, zumal die Wareneingangsläger

Chemieanlagen werden wieder hochgefahren

Wenn die Industrieproduktion anzieht, spüren dies die Chemieunternehmen schnell, da ihre Produkte in nahezu allen Wirtschaftszweigen Verwendung finden. Die chemische Industrie konnte daher rasch von der Erholung der Weltwirtschaft profitieren. Leere Lager bei den Kunden beschleunigen den Anstieg der Chemienachfrage zusätzlich. Die Chemie hat ihre Anlagen weltweit wieder hochgefahren. Im zweiten Quartal stieg die Chemieproduktion um 2,5% (Grafik 2). Damit ist die Krise aber noch nicht überwunden. Die Kapazitätsauslastung bleibt niedrig, und die Produktion ist vom Niveau vor der Krise noch weit entfernt. Im Sommer 2009 produzierte die Chemieindustrie weltweit rund 6% unter Vorjahresniveau.

Asiens Chemie im Aufwind

Angesichts der Finanzkrise hatte sich auch in den Schwellenländern Asiens das wirtschaftliche Wachstum vorübergehend

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung



www.hessen-biotech.de

InnovationsForum Hessen-Biotech 2009

Biologicals.
Der Prozess ist das Produkt.



Fachsymposium
1. Oktober 2009
9.30 bis 17.00 Uhr
Darmstadt

Herausforderungen für Biotech, Mittelstand und Pharma

Welche neuen wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen bestimmen den Markt?

Welche Herausforderungen bringt das Thema Biologicals in der Wissensvermittlung und Ausbildung?

Welche Bedeutung haben Biologicals in der Wirkstoffforschung eines Pharmaunternehmens?

Welche Perspektiven eröffnen sich für kleine und mittlere Unternehmen?

Programm und Anmeldung unter:
www.hessen-biotech.de

An Hessen führt kein Weg vorbei.

Hessen

Biotech

Hessens Chemieindustrie hält Mitarbeiter in der Krise

Die hessische Chemie befindet sich auf dem Weg aus dem Konjunkturtal. Doch dieser Weg ist noch lang, und die Folgen der Rezession werden bis weit in das Jahr 2010 hinein spürbar bleiben. Grundlage für diese Einschätzung ist eine aktuelle Umfrage des Arbeitgeberverbandes Hessenchemie, an der sich 90 Mitgliedsunternehmen mit knapp 74.000 Beschäftigten der Branche sowie 22 Unternehmen der Kunststoffverarbeitung beteiligten.

„Die Unternehmen der klassischen Chemie hat der wirtschaftliche Einbruch in seinem ganzen Ausmaß getroffen“, erklärte der Vorstandsvorsitzende der Hessenchemie,

Karl-Hans Caprano. Hier lag die Produktion im 1. Halbjahr 2009 im Durchschnitt um fast 13% unter dem Vorjahresniveau. Das Umsatzminus bewegte sich in einer Größenordnung von 15%. Auch für die Kunststoffverarbeitung weist die amtliche Statistik einen Umsatzrückgang von gut 15% aus.

In der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Hessen lagen die Umsätze im 1. Halbjahr 2009 um 4,7% unter dem Vorjahresniveau.

Kapazitätsauslastung steigt

Zwar stieg die Kapazitätsauslastung in den letzten Monaten wieder an, liegt aber mit 73% in den Sparten der klassischen Chemie noch um 13% unter dem Vorkrisenniveau von 86%. Die Ergebnisse der Hessenchemie-Umfrage bestätigen, dass die Unternehmen der klassischen Chemie nur langsam aus dem Konjunkturtal herauskommen. Die Unternehmen bewerten die Geschäftslage im August zwar weniger schlecht als noch zu Beginn des 2. Quartals. Sie liegen mit ihrer Ein-



Karl-Hans Caprano, Vorstandsvorsitzender, Arbeitgeberverband Hessenchemie

stufung aber noch in den unteren Regionen. Nur ein Drittel erwartet bis zum 1. Quartal 2010 eine spürbare Verbesserung der Geschäftslage. Entsprechend fallen die Angaben zur Ertragsituation aus: Mehr als drei Viertel der Unternehmen bezeichnen das Ertragsniveau im 1. Halbjahr als

„Die Unternehmen sind sich des demografischen Wandels bewusst und halten Mitarbeiter länger als in der letzten Krise.“

„unbefriedigend“ oder „schlecht“. Auch im 2. Halbjahr rechnen die Firmen mit einer schlechteren Ertragslage als im Vorjahr. „Aufgrund des überdurchschnittlichen Anteils der Pharmasperte – hier liegen Produktion und Umsatz im Plus – erwarten wir für die hessische Chemie insgesamt einen Rückgang in der Größenordnung von 5%. In den klassischen Chemiesparten dürfte er gegenüber 2008 sogar über 10% betragen“, sagte Caprano.

Personalpolitik mit Weitblick

Wie auch in den vergangenen Monaten registrierte der Verband bei den an der Umfrage beteiligten Unternehmen Besonnenheit und Weitblick in

der Personalpolitik. Anfang August lag die Zahl der Beschäftigten lediglich um 0,9% unter dem Niveau des Vorjahres. Im Chemiebereich fiel das Minus mit 2,2% höher aus. In der Pharmasperte setzte sich das leichte Wachstum der vergangenen Jahre sogar noch fort. Die Zahl der Beschäftigten stieg hier um 0,7%. „Der Flächentarifvertrag mit seinen Flexibilisierungsinstrumenten und die Sozialpartnerschaft mit der IG BCE haben sich in der Krise bewährt“, betonte Caprano. Zwar hat die schwache wirtschaftliche Lage den Personalkosten bei den Unternehmen deutlich erhöht, und der Anteil der Personalkosten am Umsatz in den klassischen Chemiesparten stieg um rund 15%. Die Hessenchemie beobachtet jedoch nur wenige Entlassungen bei ihren Mitgliedsunternehmen. Die Unternehmen seien sich des demografischen Wandels bewusst und halten Mitarbeiter länger als in der letzten Krise, sagte Caprano.

www.hessenchemie.de

Steigende Temperaturen, höhere Drücke

Motorraum-Hohlkörper aus Polyamid 6 und 66

Die Klimadiskussion wirkt sich auch auf den Bau von Motoren für Automobile aus. So geht der Trend zu aufgeladenen Motoren mit gezieltem Luft- und Kühlmanagement und zu Motoren mit erhöhter Abgasrückführungsrate. Ziel ist dabei, mehr Leistung aus weniger Hubraum bei geringerem Kraftstoffverbrauch zu erzielen. Diese Entwicklungen bedeuten neue Herausforderungen für PA 6 bzw. 66, aus denen u. a. Rohrsysteme für Motoren gefertigt werden – so z. B. für das Luftmanagement, den Öl- und Kühlkreislauf und die Treibstoffzuführung.



Ludger Meinerding, Lanxess



Jürgen Selig, Lanxess

So müssen PA 6 und 66 eine verbesserte Thermoalterungsstabilität und Wärmeformbeständigkeit zeigen, um damit den höheren Temperatur- und Druckbelastungen gewachsen zu sein. Gefordert wird auch eine verbesserte Chemikalienbeständigkeit u. a. gegenüber Kühlmedien und Biokraftstoffen. Zusätzlich ergeben sich aus neueren Verarbeitungstechniken wie der Wasser- und Gasinjektionstechnik (WIT bzw. GIT) besondere Ansprüche an die rheologischen Eigenschaften.

Lanxess hat sich den neuen Trends gestellt und PA 6- und 66-Typen der Reihe Durethan für die verschiedenen Einsatzschwerpunkte im Motorraum entwickelt. Im Mittelpunkt standen dabei die Fertigungsmethoden für Hohlkörper und die Belastungen durch die gasförmigen oder flüssigen Medien, mit denen die Bauteile in Kontakt stehen.

Kühlmittel- und ölführende Hohlkörper

Bei kühlmittel- und ölführenden Hohlkörpern findet die WIT als wirtschaftliche Fertigungsmethode immer mehr Interesse. Sie nutzt die effektive Kühlwirkung von Wasser, weshalb die Zykluszeiten im Vergleich zur GIT je nach Geometrie des Formteils um bis zu 70% kürzer sein können. Außerdem sind größere Hohlraumdurchmesser bei gleichzeitig geringerer und gleichmäßiger Restwanddicke umsetzbar. Besonders bei Kühlwasserrohren hat die WIT erste Anwendungen erobert. Ein Beispiel ist ein Kühlwasserrohr für 4-Zylinder-Diesel-Motoren (Abb. 1), das aus Durethan DP AKV 30 X HR EF in Serie gefertigt wird. Das leichtfließende, hydrolysestabilisierte PA 66 zeigt das für diese Verarbeitungstechnik notwendige gute Ausräumverhalten beim Ausblasen der Schmelze, sodass geringe Wanddicken resultieren. Dank einer speziellen Glasfaserverstärkung können glatte Rohrinneoberflächen realisiert werden. Fehler wie Lunker, Wirbel oder Kammerbildung lassen sich vermeiden. Eine weitere wichtige Stärke des PA 66 ist angesichts steigender Temperaturen im Kühlkreislauf die gute Langzeitbeständigkeit gegen heiße Kühlmedien. So lassen die mechanischen Eigenschaften nach

längerer Medienlagerung bei einem Druck von 5 bar und Temperaturen von -40 bis 135°C kaum nach. Das Kühlwasserrohr überstand im Test dauerhaft Medientemperaturen von 125°C und kurzfristig Temperaturspitzen von 143°C.

Luftführende Bauteile

Bauteile im Luftmanagement des Motors wie z. B. Luftführungen, Ladeluft- und Reinflufleitungen wurden bisher häufig mehrteilig mit Elastomer-Kombinationen gefertigt. Als wirtschaftliche Alternative bieten sich mehrere gefüllte und ungefüllte, strukturviskose PA 6- und 66-Typen (Tab. 1) an. Sie zeigen bei niedrigen Schergeschwindigkeiten eine hohe Viskosität und lassen sich nicht nur im konventionellen Extrusionsblasformen, sondern auch in 3-D-Verfahren wie Saugblasformen oder Blasformen mit Schlauchmanipulation sehr gut verarbeiten. Die aus ihnen extrudierten Vorformlinge längen sich unter ihrem Eigengewicht vor dem Aufblasen im Werkzeug nicht oder nur wenig aus. Selbst aus dem mit 25% Glasfasern verstärkten Durethan AKV 325 H2.0 lassen sich Vorformlinge mit einem Gewicht von bis zu 8 kg herstellen und blasformen. Die PA-Varianten eignen sich auch für den Spritzguss. Denn bei hohen Schergeschwindigkeiten fällt ihre Viskosität fast auf das Niveau von Standard-PA-Typen ab.

Ein Vorzug der neuen strukturviskosen PA-Typen ist die Kombinationsmöglichkeit mit einer Hochtemperatur-Stabilisierung (HTS). Die so entwickelten neuen Blasformtypen decken die neuen Anforderungen auch im oberen Temperaturbereich ab. Beispiel einer Serienanwendung der strukturviskosen Werkstoffe ist eine Reinflufleitung für den Motor C 320 CDI von Mercedes-Benz, die durch Extrusionsblasformen aus dem PA 6 Durethan BKV 315 Z (15% Glasfasern) gefertigt wird. Eine Besonderheit nimmt das unverstärkte PA 6 Durethan DP BC 600 HTS ein. Es ist für Ladeluftrohre mit integrierten Faltenbälgen maßgeschneidert, die in aufgeladenen Motoren Verwendung finden.

Durethan	Zusammensetzung	Spitzen-temperatur [°C]	MVR* [g/10 min]	E-Modul (Cond.) [MPa]
DP BC 600 HTS	PA 6, unverstärkt, zähmodifiziert, hitzestab.	155-160	32a)	350
DP BC 500 H2.0	PA 6, unverstärkt, hitzestab.	155-160	52a)	750
TP 140-008	PA 6, 25 % Glasfaser	175-185	32a)	4000
BKV 315 Z H2.0	PA 6, 15 % Glasfaser, zähmodifiziert, hitzestab.	175-185	32a)	2500
DP2-2240/15 H2.0	PA 66, 15 % Glasfaser, hitzestabilisiert	190-200	52b)	3500
AKV 325 H2.0	PA 66, 25 % Glasfaser, hitzestabilisiert	190-200	72b)	5300

* MVR = Schmelzevolumenfließrate, a: (270°C, 5 kg), b: (290°C, 5 kg)

Tab. 1: Wichtige Eigenschaften der Produkttypen von Durethan für das Blasformen



Eines der ersten in WIT gefertigten Kühlwasserrohre aus PA 66 besteht aus Durethan DP AKV 30 X HR EF.

Kraftstoffführende Bauteile

In Motoren mit Benzin-Direkteinspritzung können sich Leitungen und Filter statisch aufladen, weil der Kraftstoff dem Brennraum mit hohen Einspritzdrücken und -geschwindigkeiten zugeführt wird. Bilden sich Benzinblasen, besteht das Risiko einer Entzündung durch Funkenschlag. Durethan DP BCF 30X H2.0 hat einen geringen Oberflächenwiderstand und ist elektrisch ableitend. Aus ihm wird



Im Lanxess-Technikum im Werk Dormagen können für Motorraumbauteile praktisch alle relevanten Prüfungen nach Kundennorm durchgeführt werden.

bereits ein antistatisch ausgerüstetes Kraftstofffilter-Innenrohr in Serie gefertigt. Trotz der Leitfähigkeitsadditivierung ist der Thermoplast sehr zäh. Er lässt sich gut verschweißen und ist

so fließfähig wie ein Standard PA 6 mit 30% Glasfasergehalt.

www.durethan.de
www.lanxess.com

Ludger Meinerding
Jürgen Selig
Business Unit Semi-Crystalline
Products, Lanxess,
Dormagen



Perspektive

Beste Aussichten für Ihr Unternehmen: Ihre Ideen und unsere Expertise bilden zusammen die Grundlage für Ihren Erfolg. Denn wir sind die Bank für den Mittelstand – kompetent, partnerschaftlich, zuverlässig.

Ihre Pläne. Unsere Lösungen.

• www.postbank.de/firmenkunden
• 0180 3040636 (9 Cent/Min.)*
• Firmenkundenbetreuung
PB Firmenkunden AG, 53113 Bonn

Postbank
FIRMENKUNDEN

* Der Preis bezieht sich auf Anrufe aus dem Festnetz der Dt. Telekom, gegebenenfalls abweichende Mobilfunktarife.

Distribution, Handel und Produktion

Die breite Aufstellung der Ter Group bietet viele Wachstumsmöglichkeiten

Ter Hell, Distributeur, Händler und Produzent von chemischen Rohstoffen, konnte im letzten Jahr auf seine 100-jährige Geschichte zurückblicken. Heute präsentiert sich das Unternehmen in einem weltweit agierenden Firmenverbund, der Ter Group. Die Gruppe gliedert sich in acht autonome Geschäftsbereiche: Farben und Lacke, Klebstoffe, Lebensmittel, GFK, Spezialchemie, Kosmetik, Kunststoff und Papier. Im Jahr 2008 konnte ein Umsatz von 392 Mio. € erwirtschaftet werden. Dr. Birgit Megges befragte Oliver Zimmermann, Geschäftsführer im Bereich Vertrieb von Ter Hell, zur derzeitigen Geschäftsentwicklung.



Oliver Zimmermann, Geschäftsführer im Bereich Vertrieb von Ter Hell

neue Regionen und Industrien zu erschließen. In Zentral- und Osteuropa konnten wir uns mit HSH Chemie in einem zum Teil schwierigen Umfeld weiter gut positionieren.

Inwieweit hat sich die Unternehmensstrategie durch die Krise geändert? Was sind Ihre Mittel, um die Krise zu überstehen?

CHEManager: Sehr geehrter Herr Zimmermann, die Ter Group konnte allein in den letzten 10 Jahren kontinuierlich ein zweistelliges organisches Wachstum aufweisen. Wie stellt sich der Verlauf des aktuellen Geschäftsjahres dar?

O. Zimmermann: Wir haben in unserer 100-jährigen Firmengeschichte viele schwierige Phasen erlebt und gemeistert. Für unsere zum Teil junge und erfolgsgewohnte Mannschaft ist ein solches Jahr auch eine neue Erfahrung. Umsatzeinbußen sind nicht zu vermeiden, allerdings haben wir die Zeit genutzt und weitere Bereiche gegründet und wachsen auch weiter als Firmengruppe.

Durch die weltweite Finanzkrise sind einzelne Branchen unterschiedlich stark betroffen. Können Sie einen kleinen Einblick in Ihre Geschäftsbereiche geben?

O. Zimmermann: Unsere Distributionsaktivitäten sind stärker betroffen als unsere Handelsgeschäfte. Auch die günstigeren Rohstoffkosten haben ihre Wirkung auf unsere Umsatzzahlen. Der Handelssektor gibt uns allerdings auch die Möglichkeit,

rigere Verbindungen, sowohl auf Kunden- als auch auf Lieferantenseite. Unsere solide Kapital-situation erlaubt es, uns in erster Linie mit den Herausforderungen des Marktes zu beschäftigen und damit den Blick auf den Kernbereich unserer Aktivitäten zu beschränken. Selbstverständlich überprüfen wir in dieser Phase unsere Prozesse und versuchen, noch schlanker und effizienter zu agieren.

In den letzten Jahren wurde mittels Neugründungen und Firmenzukäufen vor allem in Europa eine Matrix geschaffen (s. Abb. 1). Welche Strategie steckt dahinter?

O. Zimmermann: Wir definieren unsere Funktion über die pan-europäische Distribution. Unsere Kombination aus Distribution und Handel ermöglicht es uns, innerhalb der Matrix sowohl geografisch als auch punktuell

unsere neue Business Unit Papier symbolisieren diese Entwicklung.

Welche Vorteile bietet diese Organisation Ihnen und vor allem Ihren Kunden?

O. Zimmermann: Unsere Matrixorganisation nach Geschäftsbereichen und Ländern bietet unseren Kunden und Lieferanten die Möglichkeit, fundierte Marktkenntnisse und anwendungstechnische Kompetenz anzubieten. Unsere multinationalen Kunden bekommen eine flächendeckende Betreuung. Unsere Marktintelligenz wächst um weitere Regionen, aber auch unsere Lieferpartner bekommen die Möglichkeit, weitere Industrien und Regionen von uns betreuen zu lassen. Wir sehen somit unsere Funktion für unsere Partner wachsen.

Wie sind generell die Märkte der Ter Group weltweit aufgeteilt?

O. Zimmermann: Unser Fokus liegt ganz klar auf Europa. Über die Jahrzehnte sind bedeutende Niederlassungen in China und den USA entstanden. Im Rahmen der Globalisierung profitieren wir immer stärker von unserer internationalen Aufstellung. Es ergeben sich regelmäßig neue Möglichkeiten in unseren



Die Ter Group gliedert sich in acht autonome Geschäftsbereiche: Farben und Lacke, Klebstoffe, Lebensmittel, GFK, Spezialchemie, Kosmetik, Kunststoff und Papier.

außereuropäischen Unternehmen.

Im Jahr 2008 wurde ein Joint Venture mit der chinesischen NCM Hersbit geschlossen. Was bedeutet dieser Schritt für die Ter Group?

O. Zimmermann: NCM ist der führende Distributeur für Technische Thermoplaste in China. Mit über 500 Verkäufern und mehr als 20 Niederlassungen hat NCM heute einen beeindruckenden Zugang zum größten Kunststoffmarkt in Asien. Über eine eigene Fertigung für Spezialcompounds verfügt NCM jedoch nicht. Mit unserem bewährten Produktions- und Entwicklungs-Know-how sehen wir ein großes Synergie-Potential in der Bündelung unserer Stärken in China. Die neu gegründete gemeinsame Produktionsfirma wird es uns ermöglichen, schnell eine erfolgreiche Positionierung in dem attraktiven Wachstumssegment der Spezialcompounds in China einzunehmen.

Ist dies ein Zeichen, dass Sie den zukünftigen Ausbau nicht mehr in Europa, sondern in Asien sehen?

Entwicklung der HSH Chemie in Osteuropa ist seit vielen Jahren sehr positiv, und die Region bringt ganz natürlich viel Entwicklung. Es gibt Regionen in Europa, in denen wir uns unterrepräsentiert fühlen. Hier analysieren wir unsere Position und den Markt. Es ist nicht auszuschließen, dass wir auch über Akquisitionen weiter wachsen.

In welchen Geschäftsbereichen steckt Ihrer Meinung nach das größte Wachstumspotential?

O. Zimmermann: Der Sektor „Nutrition“ hat sich als sehr robust behauptet. Wir sehen dort gutes Entwicklungspotential und haben hier in weiteres Personal investiert. Einige Schritte in unserem Bereich „Spezialchemie“ lassen uns auch hier sehr optimistisch in die Zukunft sehen.

Bei Simon & Werner sehen wir eine gute Entwicklung im Bereich „Kosmetik“.

Weiteres erhebliches Wachstumspotential haben wir im Bereich der Kunststoff-Rohstoffe. Ter Hell Plastic hat die Wirtschaftskrise, die den Kunststoffmarkt besonders stark betroffen hat, besser als viele Wettbewerber gemeistert. Mit unseren Prinzipalpartnern haben wir für das Jahr 2010 nennenswerte Zuwachsraten für das Distributi-

„Asien wächst in der Bedeutung, aber Europa ist und bleibt auf absehbare Zeit der Schlüsselfokus unserer Aktivitäten.“

die wir sehen, sollten wir uns der Kraft und kritischen Masse in Europa immer bewusst sein.

In welchen Regionen Europas sehen Sie für die nähere Zukunft die größten Wachstumsmöglichkeiten? Sind derzeit weitere Akquisitionen oder Neugründungen geplant?

O. Zimmermann: Wir haben eine Vielzahl von Wachstumsmöglichkeiten innerhalb der Ter Group. Die Neugründung von Ter AS in Spanien wird für uns zusätzliches Wachstum bringen. Die

ongeschäft vereinbart. Hinzu kommen die positiven Entwicklungen unseres Compoundingbereiches sowohl in Deutschland wie auch China. Alles in allem gibt uns unsere breite Aufstellung viele neue Möglichkeiten, und somit gehen wir positiv in die Zukunft.

www.tergroup.com

Company/ Country	Western Europe												Central Europe											
	D	CH	NL	E	A	B	F	D	D	S	D	D	PL	CZ	H	P	C	SK	SK	SK	SK	SK		
ADHESIVES	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
COSMETICS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
FIBERGLASS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
FOOD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
PAINTS & COATINGS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
PAPER	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
PLASTICS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
SPECIALTY CHEMICALS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

● = very high expertise, ● = high expertise, ● = medium expertise, ● = basic expertise

Polymerproduktion in China



Arkema baut eine Produktionsanlage in Changshu/China, um den wachsenden Markt für Polyacrylat in Asien zu stützen. Das Vorhaben mit einer Investitionssumme von 15 Mio. € wird durch das Tochterunternehmen

www.arkema.com

Rund um Energieeffizienz

Ressourceneffiziente Produkte werden immer mehr nachgefragt – sei es, um den Energieverbrauch des Endproduktes zu minimieren, Arbeitsschritte zu vereinfachen und damit Energie zu sparen, oder sei es, um alternative Rohstoffe biogenen Ursprungs zu nutzen. So stellt Evonik Industries den diesjährigen Messestand auf der Fakuma unter das Thema Energieeffizienz. Das Unternehmen bietet maßgeschneiderte Systemlösungen für Hochleistungskunststoffe wie PEEK und PPA, neue Technologien mit PMMA und demonstriert die effiziente Inline-Einfärbung von Kunststoffen. So wird u.a. Vestamid Terra, eine Gruppe

www.evonik.de

Distributionspartnerschaft erweitert

Biesterfeld Plastic, paneuropäischer Distributionspartner für Exxon Mobil Chemicals Produktbereiche Santoprene TPV, Vistamaxx Spezialelastomere sowie Exxtral PP Compounds, hat mit Wirkung zum 1. Juli 2009 die Zusammenarbeit für Santoprene TPV und für Vistamaxx Spezialelastomere auf die Türkei und den Mittleren Osten

und Nordafrika erweitert. Die Zusammenarbeit mit dem bisherigen lokalen Distributionspartner von Exxon Mobil Chemical wird zum 31.12.2009 beendet. Carsten Harms, General Manager von Biesterfeld Plastic, freut sich darüber, dass Exxon Mobil Chemical dem Joint Venture Biesterfeld Plastik Ticaret in Istanbul sowie dem

www.biesterfeld-plastic.com

Kunststoff Compounds eigenständig

Die Polymer-Chemie hat ihren bisherigen Bereich Kunststoff Compounds Ende August 2009 in die neu gegründete, rechtlich selbstständige Gesellschaft Polyblend überführt, die mit 90 erfahrenen Mitarbeitern jährlich rund 75.000 t hochwertige Compounds auf Basis von Polyolefinen und Technischen Kunststoffen fertigt. Polymer-

Chemie hatte den Bereich Kunststoff Compounds 1986 räumlich von seinen PVC-Aktivitäten getrennt. Seit dieser Zeit entwickelte er sich zum mengenmäßig umsatzstärksten Segment der Firmengruppe. Dazu trug insbesondere die Lohncompounding für verschiedene Polymerhersteller bei, aber auch die Lohncompounding

und Eigenentwicklungen für die Folienindustrie machten den Bereich europaweit bekannt. Aufgrund der starken, weiter steigenden Nachfrage plant die neu gegründete Polyblend bereits für 2010 eine Erweiterung ihrer Produktionskapazitäten.

www.polyblend.de
www.polymer-chemie.de

Lohnfertigung & Logistik



DIN EN ISO 9001 + 14001

EMAS

UCM
URSA CHEMIE GMBH

www.ursa-chemie.de

Chemische und kosmetische Produkte

Mischprodukte, Reaktionsprodukte, Prozessadditive, Emulsionen und Spezialitäten



500 – 30.000 kg pro Charge
schnell, kompetent, zuverlässig, bedarfsgerecht
Laborservice, Produktion und Logistik
direkt an der A3 zwischen Köln und Frankfurt am Main

Sprechen Sie uns an:

Tel. 02602-9216-0 Fax 02602-9216-24
info@ursa-chemie.de

URSA CHEMIE GMBH
Am alten Galgen 14, 56410 Montabaur

Nicht zu manipulierende Hochsicherheitskarten



verbindet sich das Druckbild fest mit der Folienoberfläche. Anschließend wird die Kernfolie mit Deckfolien ohne den Einsatz von Klebstoff laminiert. Dabei bilden die einzelnen Folienschichten praktisch ein durchgehendes Stück Polycarbonat. Sie lassen sich nicht voneinander lösen, ohne dass die gesamte Karte zerstört wird. Dadurch können Fälscher nicht auf die informationstragende Innenschicht zugreifen. Bisher war es nur möglich, Polycarbonat-Karten in ihrem Inneren durch Einsatz des Lasereingravurverfahrens mit schwarz-weißen „Druckbildern“ zu versehen. Entwickelt wurde Innosec Fusion auf Basis von Rohstoffen von Bayer Material Science, und zwar ausgehend von den Polycarbonat-Folien Makrofol ID und speziellen, ebenfalls auf Polycarbonat aufbauenden Tinten.

Mit Innosec Fusion hat die Bundesdruckerei eine Technologie entwickelt, die es erlaubt, Hochsicherheitskarten aus den Polycarbonat-Folien Makrofol ID z. B. mit Foto und Unterschrift des Inhabers farblich zu personalisieren. Die Technik nutzt ein digitales Druckverfahren, das sich durch eine hohe Farbbrillanz auszeichnet. Die farbigen Motive werden auf eine Kernfolie aufgebracht. Weil die Tinte ebenfalls auf Polycarbonat basiert,

carbonat-Karten in ihrem Inneren durch Einsatz des Lasereingravurverfahrens mit schwarz-weißen „Druckbildern“ zu versehen. Entwickelt wurde Innosec Fusion auf Basis von Rohstoffen von Bayer Material Science, und zwar ausgehend von den Polycarbonat-Folien Makrofol ID und speziellen, ebenfalls auf Polycarbonat aufbauenden Tinten.

■ www.bayermaterialscience.de

Lösemittelrecycler vereint

Über den Verband Chemiehandel (VCH) haben die deutschen Lösemittelrecycler bereits frühzeitig ihre Ansichten über die europäische Chemikalienpolitik (REACH) und ihr berufliches Umfeld zum Ausdruck gebracht. Aus den Kontakten zu ihren europäischen Kollegen hat sich eine kontinuierliche Zusammenarbeit entwickelt, die nun zur Gründung eines Verbandes geführt hat, der ESRG (European Solvent Recycler Group). Auch künftig wird die Umsetzung von REACH und

der europäischen Abfallpolitik die Aufgaben der ESRG bestimmen. Mit George Bingham von SRM hat die Gruppe einen Präsidenten mit umfassender Erfahrung. Die Mitglieder repräsentieren sowohl den gesamten Umfang des Lösemittelrecyclings vom Kleinbetrieb über den Mittelstand bis zur konzernabhängigen Großanlage als auch Vertreter anderer Verbände.

■ www.esrg-online.eu

Cefic-Fachgruppe für halogenfreien Flammenschutz

Beim europäischen Chemieverband CEFIC hat sich eine neue Sector Group gegründet, die sich zur Aufgabe gemacht hat, Lobbyarbeit für nicht-halogenierte Phosphor-, Stickstoff- und anorganische Flammenschutzmittel zu leisten. Die Gründungsmitglieder der Fachgruppe PINFA (Phosphorus, Inorganic and Nitrogen Flame Retardants Association) – Budenheim, Ciba (jetzt BASF), Clariant, Italmatch, Nabaltec und Lanxess – wollen mit Wirkung zum Ende 2009 aus dem europäischen Flammenschutz-Gesamtverband EFRA austreten und sich dem Cluster

Kunststoffadditive des FSCC (Fine, Special, Consumer Chemicals)-Programms innerhalb der CEFIC anschließen. PINFA hat bereits einen Workshop zum Thema „Green Electronics & Innovative Flame Retardants“ veranstaltet, bei dem die Vorteile der halogenfreien Flammenschutzmittel für Elektro- und Elektronik Anwendungen diskutiert wurden. Weitere Workshops sollen folgen.

■ www.pinfa.eu

Optimale Haftung und Produktqualität

Eine tägliche Herausforderung ist die optimale Haftung von Lacken und Druckfarben. Die Untergründe sind dabei so vielfältig wie die Lackformulierungen. Gerade bei Beschichtungssystemen für Lebensmittelverpackungen ist nicht nur auf die Produkteigenschaften zu achten, auch die richtige Wahl der Rohstoffe und deren Inhaltsstoffe unter lebensmittelrechtlichen Gesichtspunkten sind entscheidend. Die Co-Bindemittel Tego Addbond und Tego Variplus von Evo-

nik sind frei von Bisphenol A-Diglycidylether (BADGE) und meist frei von Formaldehyd. Sie verbessern die Haftung von Lacken und Druckfarben auf Metallen und Kunststoffen. Als Co-Bindemittel eingesetzt, können weitere Eigenschaften, wie z. B. die Härte-Flexibilitäts-Balance genauso wie die Antrocknungsgeschwindigkeit, auf die jeweiligen Bedürfnisse abgestimmt werden.

■ www.evonik.com

Weichmacher für PVC

Das globale Chemieunternehmen Oxea erweitert seine Produktpalette um das Weichmacherprodukt Dioctyladipat (andere Bezeichnung: Di-(2-ethylhexyl)-adipat), allgemein im Markt als DOA bekannt. Das erst kürzlich von Oxea erworbene Esterwerk in Amsterdam hat die industrielle Produktion aufgenommen, und das Produkt ist ab sofort erhältlich. Dioctyladipat kommt vor allem in Polyvinylchlorid (PVC) als Weichmacher zum Einsatz und zeichnet sich durch hervorragende Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen sowie durch hohe Witterungs- und Hitzebeständigkeit aus. Zur Anwendung kommt DOA u. a. in Lebensmittelfolien, Gartenschläuchen, Dichtungsringen und Rohren.

■ www.oxea-chemicals.com

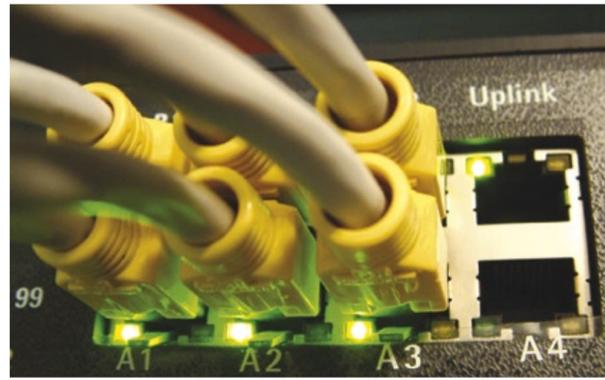
Halogenfrei flammgeschützte PBT Compounds

Seit Jahren wird flammgeschütztes PBT (Polybutylenterephthalat) erfolgreich für die Herstellung von elektrotechnischen und elektronischen Bauteilen eingesetzt. PBT erlaubt aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften die Fertigung von Formteilen mit sehr hohen Anforderungen hinsichtlich Präzisionsgenauigkeit, Wärmeformbeständigkeit und Isolationseigenschaften.

Gesteigerte Anforderungen

Für eine Vielzahl von Anwendungen im Haushaltsbereich sowie in der Elektrotechnik wird daher PBT als bevorzugter Rohstoff ausgewählt. Die RoHS-Richtlinie (2002/95/EC) der Europäischen Union beschränkt seit Juli 2006 die Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrotechnischen und elektronischen Geräten. Sie verbietet den Einsatz von Schwermetallen, polybromierten Biphenylen (PBBs) und polybromierte Diphenyläther (PBDEs). Mit Inkrafttreten der WEEE-Richtlinie (2002/96/EC) müssen Produkte, die halogenhaltige Flammenschutzmittel enthalten, speziell gekennzeichnet werden, um separate Sammlung und Entsorgung gewährleisten zu können.

Diese Regularien, in Zusammenhang mit den stetig steigenden Umweltaforderungen, bedingen eine erhöhte Nachfrage nach Kunststoffen, die mit halogenfreien Flammenschutzsystemen ausgerüstet sind. In der Vergangenheit waren bei Compounds auf



Für eine Vielzahl von Anwendungen im Haushaltsbereich sowie in der Elektrotechnik wird PBT als bevorzugter Rohstoff ausgewählt.
© Claudia Hautumm / Pixelio

Basis PBT bromierte- bzw. halogenhaltige Flammenschutzsysteme unverzichtbar, wenn es galt, hohe Anforderungen an die Entflammbarkeit zu erfüllen. Mit der neu entwickelten Produktlinie Tarolox GFR von Taro Plast stehen halogenfreie flammgeschützte PBT Compounds zur Verfügung.

Verbesserte Eigenschaften

Die neue PBT-Generation Tarolox GFR, die mit einem Glasfaseranteil von 0 bis 30% ausgestattet werden kann, wurde speziell für Anwendungen entwickelt, an die hohe mechanische, thermische und elektrische Anforderungen in Kombination mit ausgezeichnetem chemischer Beständigkeit

gestellt werden. Das innovative Merkmal der Reihe ist das halogenfreie Flammenschutzsystem, welches effektiv einer möglichen Entzündung entgegenwirkt und die Brandklasse UL94 V-0 bei einer Wandstärke von 0,7 mm, sowie die Glühdrahtentzündungstemperatur GWIT 775°C erreicht.

Zudem werden die EU-Regularien RoHS/WEEE erfüllt und die unnötigen Kosten für die Kennzeichnung/Entsorgung vermieden. Dank der hohen thermischen Stabilität ist das Spritzgießen mit den üblichen Verarbeitungsparametern möglich. Weiterhin entstehen bei dem Spritzgießprozess keine giftigen Gase wie HBr oder HCl, die Metallkorrosion ist geringer, und es entsteht kein Werkzeugbelag. Die schnelle Kris-

tallisation erlaubt optimale Zykluszeiten und eine hohe Formbeständigkeit. Auch sind eine exzellente Einfärbbarkeit und eine permanente Laserbeschriftbarkeit garantiert.

Gegenüber halogenhaltigen Produkten weist Tarolox GFR eine Kriechstromfestigkeit bis zu 600 V sowie eine hohe UV-Stabilität auf. Zudem ergibt sich ein Dichtevorteil von ca. 8%. Gegenüber Polyamiden ist die gute Dimensionsstabilität aufgrund der geringeren Wasseraufnahme hervorzuheben. Durch die Kombination all dieser Eigenschaften ist die Produktlinie maßgeschneidert für die neue Generation von elektrotechnischen und elektronischen Komponenten.

Vertrieb

Vertriebspartner für Taro Plast Produkte in Deutschland ist seit 1. Juni 2009 IMCD Deutschland, ein Mitglied der IMCD-Gruppe, die auf den Gebieten Spezialchemikalien und Nahrungsmittelzusatzstoffe als Marketing-, Verkaufs- und Vertriebsorganisation aktiv ist. Die Business Unit Plastics & Advanced Industries bietet Rohstoffe für die Thermoplast-, Duromer-, Polyurethan- und Rubber-Industrie an.

■ Kontakt:
Ivana Furch
IMCD Deutschland, Köln
Tel.: 0221/7765-264
plastics@imcd.de
www.imcd.de

100 Years
Synthetic Rubber
Creating the way the world moves today.

Wenige Erfindungen haben seit 100 Jahren so viele Spuren hinterlassen. Und dabei so viele Leben gerettet.

LANXESS
Energizing Chemistry

Erfahren Sie mehr unter: www.kautschuk.lanxess.de

Anregungen?

Haben Sie Fragen und Anregungen zu den Themen auf dieser Seite?

Ihr Ansprechpartner:
Michael Reubold
Tel.: 061514090-236
michael.reubold@wiley.com

www.gitverlag.com

40 GIT VERLAG
A Wiley Company

Forschung ohne Papier?

Eine ökonomische Betrachtung des papierlosen Labors in Pharmaunternehmen

Dass elektronisch verfügbare Daten gegenüber Daten in Papierform zahlreiche Vorteile aufweisen, ist hinlänglich bekannt. Nur elektronische Daten erlauben die heute notwendige rasche Generierung und Verteilung von Information und somit die oft wettbewerbsentscheidende Umsetzung dieser Information zu Wissen.

Die in Forschungs-, Entwicklungs- und Qualitätskontrolllaboratorien der chemischen und pharmazeutischen Industrie generierte Datenmenge steigt stetig, die Anforderungen an die Qualität der Daten werden sowohl vonseiten der Behörden als auch firmenintern immer höher, und die rasche Verfügbarkeit der Daten muss über Jahre hinweg – oft in nicht vorhergesehenen Zusammenhängen – garantiert sein.

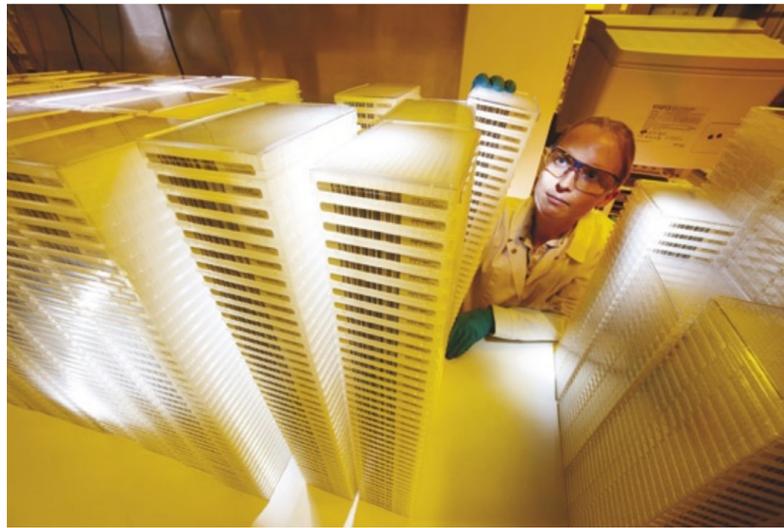
Umso erstaunlicher ist, dass speziell in der pharmazeutischen Industrie ein Gros der Unternehmen bei der ersten Erfassung und Bearbeitung der Daten auf Papier und Hybridsysteme zurückgreift und sich damit entscheidender Vorteile in Sachen Effizienz, Produktivität, Qualität und Kollaboration beraubt.

So gehen in Qualitätskontrolllaboratorien der pharmazeutischen Industrie in der Re-

gel 30 bis 60% der verfügbaren Arbeitskapazität mit Dokumentation und deren Kontrolle verloren, was zusätzlich zur Reduktion der Kapazität auch noch Prozesse verlangsamt. Hinzu kommt, dass die typischerweise deutlich mehr als 100 manuell getätigten Überträge pro Freigabe in einem erheblichen Qualitätsrisiko resultieren, welches nur durch hohen Kontrollaufwand reduziert wird.

Will man diese Schwachpunkte konzentriert eliminieren, braucht es mehr als nur die Einführung eines elektronischen Datenverwaltungssystems für das Labor. Nur eine Prozessoptimierung mit Unterstützung durch elektronische, hochintegrierte Systeme – eben die Einführung des papierlosen Labors – ermöglicht es, in Sachen Effizienz, Produktivität, Qualität, Durchlaufzeiten und Labormanagement eine massive Verbesserung zu erreichen und damit nachhaltig zum Unternehmenserfolg beizutragen.

Diese Verbesserung auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht zu quantifizieren, Investitionsentscheide zu begründen und geeignete KPIs (Key Performance Indikatoren) für den oft komplexen Labor- und Qualitätsprozess zu identifizieren, ist Aufgabe des Business Cases, der gemeinsam mit dem Unternehmen und Mitarbeitern aus verschiedenen Abteilungen erstellt wird.



In Laboren findet die Automatisierung von Arbeitsabläufen nicht nur auf der Ebene von praktisch-analytischen Tätigkeiten statt, sondern ebenso beim Aufwand für Dokumentation und Kontrolle. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht dient die Automatisierung von Dokumentation und Kontrolle der Kostenreduktion. Wenn sich betriebswirtschaftliche Kriterien und labortechnische Innovation ergänzen, können Einsparpotentiale in Millionenhöhe erzielt werden. Bild: Bayer

Im vorliegenden Beispiel wurde für ein Pharmaunternehmen in einem Zeitraum von drei Wochen für eine Investition von 900.000 € ein derartiger Business Case erstellt. Der Investitionssumme steht ein Gesamtnutzen von 3,8 Mio. € bei Betrachtung eines Zeitraumes von drei Jahren gegenüber, was einem ROI von über 300% entspricht. Die Einsparpotentiale sind damit eindeutig quantifiziert. Doch warum diesen Zahlen glauben schenken und wie kann man sichergehen, dass diese Einsparpotentiale die Abläufe und Produktivität des Labors verbessern und von allen Beschäftigten als positive Neuerung angenommen werden? Um diese Frage zu klären, ist das Verständnis der zugrundeliegenden Business-Case-Methode vonnöten.

Ein Business Case, der solide Quantifizierungen komplexer Projekte bei gleichzeitiger Berücksichtigung unternehmensspezifischer Herausforderungen bietet, umfasst drei Arbeitsschritte. Zunächst wird eine Einflussmatrix erstellt, die der Projektdefinition und ihrer Visualisierung dient. Sie strukturiert die Komplexität des Projekts so vor, dass sie im Finanzmodell wiedergegeben werden kann. Ein Finanzmodell wird abschließend auf seine Aussagekraft mithilfe einer Risiko- und Sensitivitätsanalyse überprüft, wo-

durch statistisch valide Aussagen zu Ergebnissicherheit und Benennung entscheidender Risikofaktoren möglich ist. Die Einflussmatrix ist ein Visualisierungswerkzeug, mit dem das gesamte Projekt konzipiert und übersichtlich dargestellt werden kann. Sie erfasst die Komplexität des Projekts mit allen relevanten Elementen und ihren Beziehungen untereinander. Sie setzt dabei die technischen und wirtschaftlichen Parameter in Verbindung zueinander und leistet damit den ersten wesentlichen Schritt der Übersetzungsarbeit, der für eine erfolgreiche Quantifizierung von Einsparpotentialen durch die Automatisierung laborspezifischer Abläufe notwendig ist. Da die Einflussmatrix für jedes Projekt verwendet werden kann, arbeitet sie mit vier übergeordneten Kategorien, die eine erste Ordnung schaffen: Szenarien, Entscheidungen, Unsicherheiten und Zielwerten. Es gibt mindestens zwei Szenarien in einem Business Case. Das erste Szenario ist die Beibehaltung des Altsystems, das diejenigen Kosten berücksichtigt, die anfallen, wenn das papierlose Labor nicht eingeführt würde. Dieses wird mit dem Szenario „Einführung des papierlosen Labors“ verglichen. Entscheidungen sind all das, was kontrollierbar ist. Darunter fallen z.B. der Zeitpunkt der Investition, die Auswahl der be-

troffenen Labore und der Umfang der Automatisierung. Unsicherheiten hingegen sind all das, was nicht kontrollierbar ist und damit der Anlass für einen Business Case sind. Darunter fallen z.B. die Anzahl der Freigaben, die Kosten pro Analyseparameter, die Fehlerquote, die Personalkosten, die Gerätekosten, die Durchlaufzeiten, die Mitarbeiterakzeptanz und die Gesamtkosten. Der Zielwert ist derjenige Wert, der durch die Business-Case-Analyse berechnet werden soll und richtet sich nach den Unternehmenszielen. Im vorliegenden Projekt war dies der Deckungsbeitrag. Durch ihn sollte die zugrundeliegende betriebswirtschaftliche Frage beantwortet werden, ob die Investition von 900.000 € angemessen und riskierbar ist. Das Finanzmodell quantifiziert diese Elemente und folgt in der Struktur den Vorgaben der Einflussmatrix. Die korrekte Struktur ist ebenso wichtig wie die Qualität der zugrundeliegenden Daten. Nicht vorliegende Daten werden häufig als das Problem bei der Erstellung des Finanzmodells gesehen. Dieses Problem ist aber leicht lösbar und bietet weiterhin einen Vorteil, der ein Erfolgsfaktor des Projektes sein kann. Die noch zu erhebenden Daten werden nämlich durch Expertenbefragungen oder Messungen erhoben. Experten sind

Beschäftigte des Unternehmens, die die unternehmensspezifischen Abläufe, die bestehenden technischen Bedingungen und weitere Notwendigkeiten genau kennen. Sie können für ihren konkreten Bereich bestenfalls einschätzen, welche möglichen Veränderungen durch das papierlose Labor zu erwarten sind. Diese Expertenbefragungen tragen nicht nur zu hoher Datenqualität, sondern auch zur Konsistenzbildung bzw. Akzeptanz des Projektes bei. Da punktgenaue Einschätzungen meistens genau falsch sind, werden die Daten mittels Intervallschätzungen erhoben. Dazu geben die Experten jeweils einen minimalen, einen wahrscheinlichsten und einen maximalen Wert an. Jegliche in der Einflussmatrix genannte Unsicherheit wird auf diese Weise mit Zahlenwerten versehen. Das Zusammenspiel dieser Werte wird im Finanzmodell abgebildet, wodurch der zu erwartende Deckungsbeitrag berechnet werden kann. Eine Business-Case-Analyse wird erstellt, um kurz- und langfristige Entwicklungen gegeneinander abzuwägen, sodass eine sinnvolle Abschätzung der Investitionskosten nur mit Blick auf die zu erwartenden Veränderungen der nächsten drei Jahre zu beantworten ist. Abgeschlossen ist ein Business-Case mit diesem Ergebnis jedoch noch nicht. Wahrscheinlichkeit ist nicht nur bei der Datenerhebung, sondern auch bei der Bewertung der Daten ernst zu nehmen. Aussagekräftig ist der berechnete Deckungsbeitrag erst, wenn gesagt werden kann, mit welcher Wahrscheinlichkeit gewisse Ergebnisse zu erwarten sind. Dazu werden mögliche Ergebnisse im Rahmen einer Simulation berechnet, welche Aussagen über die statistische Verteilung erlaubt. So kann z.B. ausgesagt werden, dass mit 90%iger Wahrscheinlichkeit ein Gesamtnutzen von 1,4 Mio. € bis 4,4 Mio. € zu erwarten ist. Diverse Risikofaktoren können jedoch dazu führen, dass das Ergebnis abweicht. Daher ist die Kenntnis der entscheidenden Risikofaktoren eine wesentliche Voraussetzung, das prognostizierte Ergebnis annähernd zu erreichen. Ein Tornadodiagramm, das zweite Werkzeug der Risiko- und Sensitivitätsanalyse, quantifiziert den Einfluss der jeweiligen Risikofakto-

ren auf das Endergebnis. Auf diese Weise ist ablesbar, welches die größten Risikofaktoren sind und mit wie viel Euro sie sich positiv oder negativ auf das Endergebnis niederschlagen. Im Projekt zeigte sich, dass der größte Risikofaktor die Mitarbeiterakzeptanz ist, die sich mit -800.000 € bis +1 Mio. € niederschlagen. Die Kosten für die Investition in das papierlose Labor, wie z.B. für Lizenzen, Dienstleistungen und interne Aufwände, haben geringen Beitrag zum Risiko des Ergebnisses. Der Business Case dient als vor allem betriebswirtschaftliche Entscheidungsgrundlage für oder gegen die geplante Investition. Das Argument der Kosteneinsparung bzw. Produktivitätssteigerung war dabei das vorrangige Argument für die Einführung. Dieser Business Case leistet jedoch mehr. Erst eine grundlegende Berücksichtigung der für das Pharmaunternehmen spezifischen Bedingungen ermöglichte eine Einschätzung der Einsparungspotentiale. Einsparung ist nicht nur durch Verringerung möglicher Kostentreiber wie z.B. Personal zu erreichen, sondern vor allem durch eine Effizienzsteigerung des Labors, die aber vor allem qualitativ beschreibbar ist. Qualitätsstandards und Verfahrensabläufe sind damit grundlegend in den Prozess der Quantifizierung einzubeziehen. Dies wurde durch das Herunterbrechen dieser qualitativen Elemente in ihre quantifizierbaren Bestandteile wie z.B. Fehlerquote der Daten, Zeitaufwendung für Dokumentation, Wiederholung der Analysen oder Konsistenz der Daten erreicht. Mit Zahlenwerten wie 60-70% weniger Wiederholungen, 70-90% weniger Kontroll- und Dokumentationsaufwand liegen weit mehr Informationen vor als die, die sich betriebswirtschaftlich im Deckungsbeitrag ausdrücken. Ein Business Case ist damit ein zunächst betriebswirtschaftlich motiviertes Werkzeug, das jedoch gleichzeitig eine Vielzahl qualitativer Fragen der Labortechnik mit beantwortet.

■ Kontakt:
Paul Planje
Vialis GmbH, Liestal, Schweiz
Tel.: +41 61 813 0178
Fax: +41 61 813 0179
paul.planje@vialis.ch
www.vialis.ch



Paperless Lab FORUM

29-Oct-2009

Messturm Basel

Reservieren Sie sich Ihren
Gratis Eintritt unter
www.paperlesslab.ch



vialis
Paperless Lab Solutions

One Stop Shop

Das papierlose Labor aus einer hand.

Dank **vialis** arbeiten Sie schneller, genauer und ökonomischer!

vialis GmbH ■ Kesselweg 40 ■ CH-4410 Liestal
Fon +41 61 813 01 78 ■ Fax +41 61 813 01 79
info@vialis.ch ■ www.vialis.ch

ADVERTORIAL

CAPA – Aktueller denn je!

In der heutigen stark reglementierten Life Science Industrie ist die Notwendigkeit zur Recherche und Verfolgung qualitätsrelevanter Ereignisse ungebrochen und äußerst wichtig.

Der am weitesten verbreitete und auch effizienteste Qualitätssicherungsprozess, ist der geschlossene Kreislauf der Korrektur- und Präventivmaßnahmen, die so genannten CAPA: Corrective and Preventive Actions. Erfolgreich implementierte CAPA Prozesse stellen sicher, dass Qualitätsprobleme, die im Produktionsprozess unerwartet auftreten, jederzeit schnell und effizient aufgenommen und sowohl kurz- als auch langfristig gelöst werden können. Durch CAPA erfolgreich eliminierte Probleme wiederholen sich kaum noch. Organisationen sind hierdurch wesentlich besser für die Behördenaufsicht präpariert und reduzieren ihre

Kosten durch einen sauberen Herstellungsprozess.

Das CAPA Management Konzept ist für die meisten Qualitätssicherungsspezialisten nichts Neues. Fakt ist jedoch, dass viele Organisationen einen effektiven und geschlossenen CAPA Kreislauf erst noch umsetzen müssen.

Das Problem auf der Hand

Obwohl sich die Anforderungen an die Qualitätsspezialisten je nach Industrie unterscheiden können – seien es biopharmazeutische, medizintechnische oder Nahrungsmittel produzierende Unternehmen – ist das Ziel dieser Profis meist dasselbe: Produktion und Versand von Produkten so effizient wie möglich, und mit den geringstmöglichen schädlichen Einflüssen auf das Produktionsumfeld zu gewährleisten. Dies wird umso dringlicher, wenn zudem behördliche

Regularien, wie 21 CFR 25 bis 40 CFR oder ISO14001 auferlegt werden.

Maßnahmen mit CAPA ergreifen

Im ersten Schritt ist sicherzustellen, dass ihr CAPA System zentralisiert und kontrolliert aufgestellt wird. Hierdurch wird erreicht, dass Abläufe konsolidiert und Überlappungen zwischen Abteilungen vermieden werden.

Der nächste Schritt besteht darin, ein effektives System für die Verfolgung aller Vorfälle zu erstellen. Dieses sollte elektronisch sein und sich auf die zentrale Instanz beziehen, damit sich nur die tatsächlich verantwortlichen Personen und Abteilungen mit dem Vorfall beschäftigen müssen. Im Falle eines Problems werden nun Korrekturmaßnahmen in die entsprechenden Aktivitäten unterteilt und in den Kreislauf gebracht.

Sobald die Korrekturmaßnahmen effizient in Gang gesetzt wurden, können die Vorbeugemaßnahmen beginnen. Die wichtigsten Komponenten für Vorbeugemaßnahmen sind Recherche und Ursachenanalyse. Ein elektronisches Qualitätsmanagement System kann diese Prozesse automatisieren und alle Verantwortlichen über Fristen und Aktivitäten informieren.

Das letzte Stück des geschlossenen CAPA Kreislaufs ist die Verfolgung der Effektivitätsprüfungen, d.h. die Ermittlung, wie gut eine vorbeugende Maßnahme nach der Umsetzung tatsächlich funktioniert. Der CAPA Kreislauf wird an dieser Stelle geschlossen und liefert den Verantwortlichen das Handwerkszeug, um die regulatorische Konformität einzuhalten und um zukünftige Probleme durch Behörden weitestgehend zu vermeiden.

Nicht perfekt, aber gut genug

Auch wenn ein gutes CAPA Management im Unternehmen eingesetzt wird, wird es dennoch nicht alle Konformitätsprobleme heilen, oder vollständigen Schutz gegenüber zukünftigen Vorfällen bieten können. Dafür ist die Materie zu komplex.

Aber von den Systemen, die sich mit solchen Qualitätsproblemen effektiv befassen, hat sich CAPA über die Zeit als das effizienteste Werkzeug zur Vorbeugung von Problemen bei minimalem Ressourcen- und Zeiteinsatz bewährt, um so den Geschäftszuwachs für die künftigen Jahre zu sichern.



■ Kontakt:
Christoph Knez
Sparta Systems Europe, Langenfeld
+49 (2173) 169-8421
christoph.knez@spartasystems.com
www.spartasystems.com

Branche mit Entwicklungsperspektive

Industrieservice ist maßgeblicher Faktor der Standortsicherung und -entwicklung

Der Wirtschaftsverband für Industrieservice (WVIS) wurde im Oktober 2008 von drei führenden Unternehmen der Industrieservice-Branche gegründet, um die wirtschaftspolitischen Interessen dieser Branche zu artikulieren, sich mit Normungsarbeit sowie der

Weiterentwicklung relevanter Standards zu befassen und ein positives Bild der Branche in der Öffentlichkeit zu formen. Bei einem Marktvolumen von schätzungsweise rund 20 Mrd. € in Deutschland sowie circa 100 Mrd. € in Europa für extern vergebene industrielle Dienstleistungen in der Prozess- und

Fertigungsindustrie sahen es die Gründungspartner als notwendig an, dem Industrieservice ein unternehmensübergreifendes Profil zu geben. Knapp ein Jahr nach der Gründung befragte CHEManager den WVIS-Geschäftsführer, Dr. Reinhard Maaß, zum bisher Erreichten und den weiteren Plänen.



WVIS-Geschäftsführer Dr. Reinhard Maaß

CHEManager: Herr Dr. Maaß, wie sieht Ihre Bilanz nach fast einjähriger Verbandstätigkeit aus?

R. Maaß: Der WVIS kann nicht nur auf ein erfolgreiches Jahr blicken, ungebrochen hoch sind auch Interesse und Motivation in den Unternehmen, sich zu organisieren sowie gemeinsame Ziele zu definieren und zu realisieren. Mit einem zunehmenden Anteil an Ingenieurdienstleistungen und den vielfältigen Leistungen gewerblicher Mitarbeiter ist der Industrieservice ein maßgeblicher Faktor der Standortsicherung und -ent-

wicklung. Gleichwohl gewinnt der Industrieservice immer mehr an Bedeutung und profiliert sich zunehmend als eigenständige Branche, deren Perspektiven trotz schwieriger Märkte positiv sind. Fakt ist: Der Bedarf an Industrieservice wächst, und somit steigt auch die Nachfrage nach einer übergreifenden Organisation.

„Es geht nicht darum, gegen Altbewährtes anzukämpfen, sondern Neues zu gestalten.“

wicklung. Gleichwohl gewinnt der Industrieservice immer mehr an Bedeutung und profiliert sich zunehmend als eigenständige Branche, deren Perspektiven trotz schwieriger Märkte positiv sind. Fakt ist: Der Bedarf an Industrieservice wächst, und somit steigt auch die Nachfrage nach einer übergreifenden Organisation.

Welche Hauptaufgaben haben Sie für die Tätigkeit dieser übergreifenden Organisation definiert?

R. Maaß: Als unsere Kernaufgaben sehen wir zunächst die Themenbereiche Technik, Recht/Qualität und Personal, denn damit sind die Aspekte des aktiven Geschäfts abgedeckt. Dazu wurden entsprechende Arbeitskreise eingerichtet. Zudem gibt es im WVIS einen Arbeitskreis Marketing, der sich um den öffentlichen Auftritt und die Positionierung der Themen in Wirtschaft und Politik kümmert. Alle Arbeitskreise stellen sich stets den aktuellen Aufgaben und Fragestellungen des Industrieservice und reagieren flexibel auf Anforderungen aus den Unternehmen, aber auch aus Wirtschaft und Politik. Hohe Priorität hat für den WVIS darüber hinaus die Aus- und Weiterbildung im Industrieservice. Der Mangel an Ingenieuren und gewerblichen Fachkräften in Deutschland und Europa ist absehbar. Entsprechend ist auch dieses Thema ein Schwerpunkt der Verbandsarbeit. Wir wollen jungen Menschen zeigen, dass Fachkräfte in der Industriedienstleistung sehr gute Berufschancen und interessante Entwicklungsperspektiven haben und dass sich die Branche durch ein breites Spektrum an Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten auszeichnet.

Eines Ihrer Ziele ist eine Zertifizierung für Unternehmen des Industrieservice. Warum und wann können wir mit der Einführung eines Gütezeichens für Industriedienstleistungen rechnen?

R. Maaß: Der moderne Industrieservice steht heute vor weitreichenden Herausforderungen. Dazu gehören unter anderem partnerschaftliche Innovationsprojekte zur ganzheitlichen Verbesserung des Wertschöpfungsprozesses, ein umsichtiger Umgang mit Ressourcen, die Weiterentwicklung technischer

steigerung in der Industrie. Im Einklang mit unabhängigen Experten aus Forschung und Wissenschaft sehen wir daher eine steigende Nachfrage nach Industrieservice als externe Dienstleistung. Allerdings wird die Vernetzung der einzelnen Unternehmen aufgrund der Vielfalt der Anforderungen seitens der Industrie und angesichts der allgemeinen wirtschaftlichen Situation immer wichtiger. Ein funktionierender Verband wie der WVIS, der einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch gewährleistet und ein gemeinsames Branchenbild sowie branchenübergreifende Qualitätsstandards entwickelt, schafft für die einzelnen Unternehmen einen Mehrwert. Dadurch lassen sich die Auswirkungen der Krise mindern. Darüber hinaus sind unsere Mitgliedsunternehmen durch ihre Flexibilität in der Lage, den konjunkturellen Abschwung abzufedern.

Spüren Ihre Mitgliedsfirmen auch einen Anstieg im Auftragszugang? Immerhin könnten Unternehmen die derzeit reduzierte Auslastung von Prozessanlagen nutzen, um längst geplante oder fällige Maßnahmen zur Optimierung von Anlagen, auch im Hinblick auf Kostenreduktion und Effizienzsteigerung, durchführen zu lassen.

R. Maaß: Das Marktvolumen für extern vergebene industrielle Dienstleistungen in der Prozess- und Fertigungsindustrie wird in Deutschland auf etwa 20 Mrd. € geschätzt. In Europa sind es rund 100 Mrd. €. Auch wenn eine heterogene Anbieterstruktur und zum Teil hoch spezial-

„Das Gütesiegel für Industriedienstleistungen wird im Oktober erstmals vorgestellt werden.“

sierte Kundenanforderungen den Markt für Industrieservice derzeit noch wenig transparent erscheinen lassen, so befindet sich die Industriedienstleistung ohne Zweifel in einem dynamischen Entwicklungsprozess. Waren in vielen Bereichen der produzierenden Industrie die Kapazitäten in den letzten Jahren des konjunkturellen Aufschwungs bis an die Grenzen des Möglichen ausgelastet, haben Industrieunternehmen in Phasen geringerer Auslastung die Chance, Anlagen und Fertigungsmaschinen sorgfältig zu warten und zu optimieren. Die dafür notwendigen Investitionen sind überschaubar, erhalten Werte und Funktionstüchtigkeit und machen fit für die Zukunft. Und wer professionelle Dienstleistungspartner einbindet, kann die Lebenszykluskosten von Anlagen deutlich verbessern, weil sich technologische Innovationen frühzeitig

Inwieweit spüren Industrieservice-Unternehmen die Auswirkungen der Wirtschaftskrise?

R. Maaß: Anbieter von Industrieservice sind gerade in Krisenzeiten leistungsfähige und lösungsorientierte Partner zur Kostensenkung und Effizienz-



Foto: MCE

in die Anlagenplanung integrieren und kostenoptimiert umsetzen lassen. Seit einiger Zeit verzeichnen die Anbieter von Industrieservice zudem ein verbessertes Preisniveau für ihre Leistungen.

Zeigen auch die Konjunkturprogramme eine für den Instandhaltungssektor spürbare Wirkung?

R. Maaß: Tendenzen sind zu erkennen. Investitionen in den Infrastruktursektor kommen auch dem Industrieservice zugute. Doch in voller Bandbreite ist das Geschäft im Industrieservice von den Maßnahmen nicht begünstigt. Die Branche ist wie viele andere auch gefordert, aus eigener Kraft die Krise zu meistern und gestärkt aus der Situation hervorzugehen. Dazu nötig sind Kreativität und Entscheidungsfähigkeit, auch neue Wege zu gehen. Gefragt

„Die Maintain ist die Leitmesse der Branche, allerdings würden wir uns wünschen, dass sie nur alle zwei Jahre stattfindet.“

sind u.a. intelligente Outsourcing-Modelle mit einem lösungsorientierten Industrieservice, denn diese können zu einer deutlichen Kostenoptimierung und Effizienzsteigerung führen. Gerade bei wirtschaftlich schwierigen Rahmenbedingungen ist Outsourcing sowohl für große als auch verstärkt für mittelständische Unternehmen eine ernsthaft zu prüfende Option, Kosten zu senken und

jungen Branche mitzuwirken und die eigenen Schwerpunkte mit einzubringen. Es geht nicht darum, gegen Altbewährtes anzukämpfen, sondern Neues zu gestalten. Hinzu kommt der große Mehrwert für die Mitgliedsunternehmen durch den Netzwerkcharakter des Verbands – Kommunikation, Diskussion und gemeinsame Aktion zum Wohl der Branche.

In wenigen Wochen findet, wie bereits erwähnt, die Maintain in München statt. Wie nutzen Sie diese Branchenveranstaltung für die Verbandsinteressen bzw. die Ihrer Mitglieder?

R. Maaß: Die Maintain ist für den WVIS eine wichtige Plattform zur Kontakt- und Netzwerkpflge außerhalb des Verbandslebens. Sie ist die Leitmesse der Branche. Allerdings würden wir uns wünschen, dass die Messe nur alle zwei Jahre stattfindet. Die Entwicklung von Neuheiten und der Aufwand für die Besetzung einer solchen Messe bedeuten doch einen erheblichen Aufwand. Und da sprechen wir auch für unsere großen und mittelständischen Mitgliedsunternehmen.



Die Chemie ist ein Kernbranchen für den Industrieservice.

Foto: Bliffinger Berger

www.wvis.eu

GRUPPE G+H ISOLIERUNG

Ihr kompetenter Dienstleister in den Bereichen...

Profitieren Sie von maßgeschneiderten Lösungen. Innovativ. Wirtschaftlich. Individuell.

Die Gruppe G+H ISOLIERUNG ist eines der führenden europäischen Unternehmen in der Dämmtechnik, im baulichen Brandschutz und Schallschutz. Nutzen Sie unser lückenloses Dienstleistungsangebot. Von der Beratung über die Planung bis hin zur Lieferung und Montage erhalten Sie bei uns alle Leistungen aus einer Hand.

G+H ISOLIERUNG GmbH
Bürgermeister-Grünzweig-Straße 1
67059 Ludwigshafen
Tel.: 0621-502-292
Fax: 0621-502-599
E-Mail: info@guh-gruppe.de
http://www.gruppe-guh.de

Ein Unternehmen von VINEI

Online TOP10 Instandhaltung

die erfolgreichsten Produkte auf www.PRO-4-PRO.com

- Pumpen ohne Demontage reinigen**
ReiCo Direct Code QASG
- Katalog für industrielle Wartung und Produktion**
Ingersoll-Rand Direct Code FEKL
- Profi-Reinigung für Wärmetauscher, Rohrsysteme und Oberflächen**
LEW Netzservice Direct Code GP63
- Erstwertmelder zur schnellen und kostengünstigen Fehlerlokalisierung in Anlagen und Gebäuden**
E. Dold & Söhne Direct Code NL2M
- Reparatur und Instandsetzung von defekten Kondensator- und Wärmetauscherrohren**
Hydratight Injectaseal Deutschland Direct Code 33DH
- Hochleistungs-Wartungsspray / Lösung von durch Rost festsitzenden Verbindungen**
IBS Scherer Direct Code 7WLC
- Fernwartungslösung für Industrienetzwerke / Fernzugriff auf Maschinen**
INSYS Microelectronics Direct Code EM3J
- Industrieller Spezialreiniger / Entfernung von Ölschmutzungen und Fettverschmutzungen**
IBS Scherer Direct Code XL8P
- Umfassender Service rund um die Oberflächentechnik**
BASF Direct Code QCKS
- Transparentes ProfiSignal**
Delphin Technology Direct Code 3QFG

Immer auf dem Laufenden?

Abonnieren Sie jetzt den Produkt-Newsletter auf www.pro-4-pro.com/prozesstechnik

Längere Lebensdauer für Kondensatoren

Beschichtung verzögert Rohrwechsel im EDF-Kraftwerk Cordemais

Der Industriedienstleister Thyssenkrupp Xervon hat vor kurzem die knapp 40.000 Rohre des Hauptkondensators im französischen Wärmekraftwerk Cordemais vor Ort auf ganzer Länge mit einer speziellen Plastocor-Innenbeschichtung versehen und damit seine Instandhaltungskompetenz auf dem Kraftwerkssektor manifestiert. Mit dieser Maßnahme vermeidet der Kraftwerksbetreiber Électricité de France (EDF) die um ein Vielfaches teurere Neuberohrung seines Kondensators und verlängert dessen Lebensdauer um mehrere Jahre.

Weltweit verzichtet kaum ein Kraftwerk auf die Beschichtung mit Plastocor – eine patentierte zweikomponentige Epoxidharzrezeptur. In erster Linie sind es Kondensatoren (alt wie neu), die mit dem kaltreaktiven Stoff langfristig vor Korrosion und Erosion geschützt werden. Aber auch Wärmetauscher, Ölkühler, Pumpengehäuse und Kühlwasserleitungen lassen sich mit Plastocor beschichten und können von dessen Resistenz gegen Kühlwasser, Seewasser, diverse chemische Bestandteile, feststoffhaltige Emulsionen und Flüssigkeiten bei Temperaturen bis 80 °C profitieren.

Vier Verarbeitungsvarianten

Thyssenkrupp Xervon hat vier Verarbeitungsvarianten entwickelt, die sich zu einem kompletten Beschichtungssystem für alle wichtigen Bauteile des Kühlwasserkreislaufs ergänzen: Plastocor 400 K ist ein streichfähiges Material, das speziell auf die von Kühlwasser durchströmten Wasserkammern zugeschnitten ist und in einer 500 bis 600 µm dünnen Schicht manuell aufgerollt oder gespritzt wird. Für den Einsatz an Rohrböden wurde Plastocor 2000 entwickelt – eine 3 bis 5 mm dicke Beschichtung, die in Verbindung mit speziellen Stopfen in mehreren Lagen gespachtelt wird. Plastocor IL bzw. Plastocor IK/Keramik ist eine dreilagige

Beschichtungsvariante (Schichtdicke: maximal 120 µm), die Rohrein- und austritte auf bis zu 400 mm Länge gegen Verschleiß schützt. Einen ganzflächigen Schutz des Rohrinne- ren bietet das noch recht junge Tubelining-Verfahren. Mit dieser Plastocor-Verarbeitungsvariante lassen sich die Innenflächen der kleinkalibrigen Kondensatorrohre auf ganzer Länge beschichten.

Bestnoten für das Tubelining

Außergewöhnlich positive Erfahrungen hat man mit dem „Tubelining“ im französischen Kernkraftwerk Phénix gemacht. Dieses Versuchskraftwerk aus dem Jahre 1973 steht vor der Abschaltung. Durch das vor ca. zwei Jahren durchgeführte Tubelining von 20.000 Kondensatorrohren konnte man mit verhältnismäßig geringem finanziellem Aufwand die Lebensdauer des Kondensators noch einmal um mehrere Lebensjahre verlängern – ohne nennenswerten Leistungsverlust. Gleichzeitig gingen die Ausfallzeiten deutlich zurück. Das hat EDF veranlasst, den Kondensator in Cordemais ebenfalls mit Plastocor zu schützen. Wirbelstromprüfungen hatten bei den im Hauptkondensator vorhandenen Rohren aus Sondermessing – eine Legierung aus Kupfer, Zink und Nickel – so umfassende Wanddickenschwächungen aufgedeckt, dass der komplette Austausch aller Rohre die Alternative gewesen wäre. Das wäre allerdings nicht nur rund zehnmal so teuer gekommen; eine Neuberohrung würde auch wesentlich mehr Zeit (und damit Ausfallzeit des Kraftwerks) kosten als die Beschichtung.

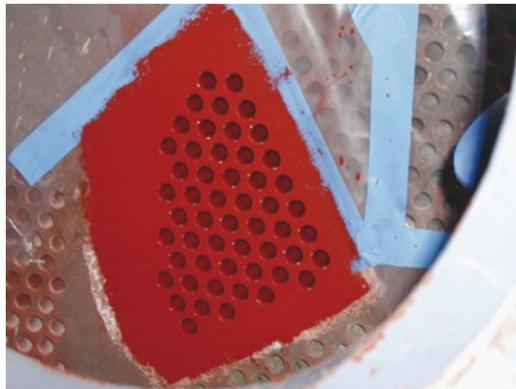
Im Rahmen einer Kraftwerksrevision hat deshalb von Anfang Juni bis Ende Juli ein 14-köpfiges Team in Cordemais die Rohrplatten und die Innenrohre beschichtet. Dazu wurden zunächst die Rohrplatten nach DIN EN ISO 12944 (Teil 4) gesandstrahlt: Rautiefe größer 60 µm, Reinheitsgrad SA 2,5. Die 13 m langen Innenrohre wiederum wurden mit einem speziellen Strahljet auf die Beschichtung vorbereitet. Er bläst



Das 34 km westlich von Nantes in Cordemais gelegene Wärmekraftwerk der Electricité de France (EDF)

das feine Strahlmittel turbulent ins Innenrohr und setzt diesen Vorgang über die gesamte Rohrlänge fort, sodass die oberflächlichen Ablagerungen abgetragen werden und ein beschichtungsgerechter Untergrund entsteht. Anschließend wurden die rund 80 m² Rohrböden mit Plastocor 2000 beschichtet. Dieses Beschichtungsverfahren wird in Verbindung mit speziell für diesen Zweck entwickelten, konisch ausgebildeten Systemstopfen ausgeführt, die als Negativform dienen. Sie werden

vor dem Spachteln so weit in den Rohrvorstand eingesetzt, wie es die gewünschte Beschichtungsdicke erfordert (im Normalfall drei bis fünf Millimeter). Anschließend wird das Beschichtungssystem in mehreren Lagen aufgetragen. Nach einer Zwischentrocknung von acht bis zwölf Stunden bei 20 °C wird die gespachtelte Oberfläche dann geschliffen, anschließend die Stopfen entfernt und endversiegelt. Das Ergebnis: die ausgehärtete Beschichtung bildet den konischen Verlauf der



Die Beschichtung mit Plastocor schützt Kraftwerkskomponenten vor frühzeitiger Alterung: Im Bild links eine frisch aufgetragene Beschichtung, rechts eine bereits Jahre alte (sichtbar an den Muscheln), aber dennoch intakte Beschichtung.

Drei Fragen an Projektleiter Frank Krollzick

CHEManager: Die Beschichtung mit Plastocor ist im Kraftwerkssektor weit verbreitet. In welchen anderen Bereichen setzen Sie das Verfahren ein?

F. Krollzick: Unsere Beschichtungen werden auch in der Papierindustrie, im Schiffbau bei Schiffskondensatoren sowie in der chemischen Industrie appliziert.

Mit welcher Kostenersparnis können Kraftwerks- und Prozessanlagenbetreiber oder Apparatebauer durch die Behandlung mit Plastocor rechnen?

F. Krollzick: Die Kostenersparnis ist für die Betreiber sehr hoch,



Frank Krollzick

da sich durch die Plastocor-Beschichtung die Lebensdauer

der Kühlwasserkomponenten enorm erhöht.

Sie haben zahlreiche Großprojekte weltweit abgewickelt. Welches sind die größten Herausforderungen, auf die sie bisher gestoßen sind?

F. Krollzick: Für die Ausführung der Arbeiten auf ausländischen Baustellen ist die logistische Abwicklung immer wieder eine neue Herausforderung, insbesondere was den Versand der Geräte und Materialien und den Zoll betrifft. Hier verfügen wir aufgrund der zahlreichen Projekte über eine große Erfahrung.

Systemstopfen nach, gewährleistet dadurch einen strömungsfreien Einlauf in die Kühlwassereintrittsrohre und schützt die Einwalzstellen vor Korrosion.

Dann folgte in einem weiteren Arbeitsschritt das Tubelining mit Plastocor TL. Dabei wurden insgesamt 37.150 Rohre auf ihrer gesamten Länge von 13 m mit einer dünnen Plastocor-Schicht geschützt. Aufgetragen wird die Beschichtung grundsätzlich vor Ort am Kondensator teilautomatisch mit einer speziell für diesen Zweck entwickelten Tubelining-Maschine. Dabei fährt zunächst ein mit einer

Rundkegelspritzdüse bestückter Schlauch durch das zu beschichtende Rohr bis ans Rohrende. Dann startet die Tubelining-Maschine den Materialauftrag, und während der Schlauch zurückfährt (außerhalb des Rohres wird innerhalb einer Sekunde das Spritzbild aufgebaut), wird das Rohrinne rundum und auf ganzer Länge beschichtet. Ein Computer steuert dabei alle entscheidenden Parameter. Der entscheidende Vorteil dieses Verfahrens: Die aufgetragene Beschichtung reduziert die Leistung des Kondensators nicht stärker als die ganz normalen Veränderungen in einem ungeschützten

Rohr. Im Gegenteil: Während die Wärmeleitfähigkeit eines neuen, unbeschichteten Rohres durch Fouling, Erosion und Korrosion bereits nach wenigen Monaten Betriebsdauer abnimmt, hält ein mit Plastocor geschütztes Rohr den Wärmedurchgang lange Zeit auf hohem Niveau, z. B. auch, weil die hydrophobe Oberfläche manchen Anbackungen widersteht und sich daher leichter reinigen und pflegen lässt.

Die größte Herausforderung bei den Beschichtungsarbeiten in Cordemais war der äußerst eng gesteckte Zeitrahmen. Insbesondere das Tubelining erfordert viel Erfahrung, Fingerspitzengefühl und lässt sich nicht beschleunigen. Zudem vereinfachte der speziell in französischen Kraftwerken verbreitete geringe Rohrinne Durchmesser von nur 18 mm (in Deutschland sind 20 mm oder größer üblich) die Beschichtungsarbeiten nicht gerade. Dennoch konnten die Xervon-Spezialisten den Auftrag termingerecht abwickeln.

■ Kontakt:
Frank Krollzick
Projektleiter
Thyssenkrupp Xervon GmbH,
Region Ruhr, Standort Gelsenkirchen
frank.krollzick@thyssenkrupp.com
www.thyssenkruppervon.de
www.plastocor.de

MCE

WIR LEBEN INDUSTRIE.

MCE AG plant, fertigt, errichtet und serviert mit 6.600 Beschäftigten Systeme und Komponenten für Energie, Metallurgie und die Prozessindustrie in Mitteleuropa. An mehr als 70 Standorten in 8 Ländern.

www.mce-ag.com

MCE

Ihr Life Cycle Partner

Die wirtschaftlichere Alternative

Meist ist ein Neukauf von Maschinen und Anlagen nur die zweitbeste Lösung

Wenn Anlagen und Produktionsmaschinen in die Jahre kommen, gibt es zwei grundsätzliche Möglichkeiten: Die gebrauchten durch moderne Maschinen zu ersetzen oder sie so weit zu überholen, dass sie wieder den Anforderungen eines modernen Produktionsbetriebs entsprechen. Nicht immer sind dabei neue Maschinen die bessere Lösung. Voraussetzung für eine erfolgreiche Generalüberholung ist, dass der technische Industriedienstleister, der für die Planung und Umsetzung beauftragt wird, über die notwendige Erfahrung und auch das Know-how komplexer technischer Regelwerke verfügt. Die sichere und effiziente Umsetzung muss bei allen Modernisierungskonzepten im Vordergrund stehen.

In einer Zeit, in der Neuinvestitionen in Produktionsbetrieben oft gestrichen oder zurückgestellt werden, hat sich Infraserw Wiesbaden Technik u. a. der erhöhten Nachfrage nach Modernisierungskonzepten von Maschinen- und Anlagen gewidmet. Ein Beispiel für ein effektives Modernisierungskonzept bildet

die von Infraserw Wiesbaden Technik durchgeführte Generalüberholung einer Konfektionierungs- und Verpackungsanlage bei Siemens Healthcare Diagnostics Products in Marburg.

Grunderneuerung kann sich lohnen

Oftmals finden sich in Industriebetrieben Maschinen und Anlagen, die schon jahrzehntlang treue Dienste leisten. Die Mechanik selbst hat an Präzision und Robustheit ein Maß, das heute noch dem Stand der Technik entspricht. Sie bietet damit eine optimale Voraussetzung für eine Generalüberholung mit der „quasi“ ein neuwertiger Zustand der Anlage erreicht wird.

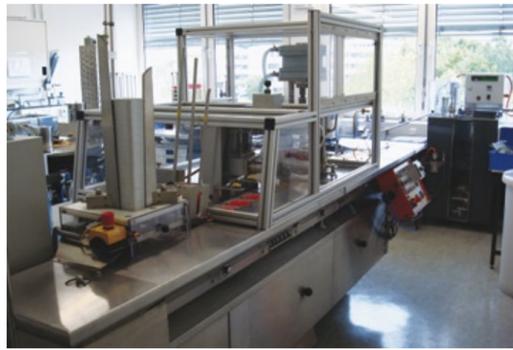
Auch der Mangel an Ersatzteilen muss kein Grund zum Austausch der Maschinen oder der Anlage sein, da nicht mehr am Markt verfügbare Ersatzteile preiswert nachgefertigt werden können. Viele Betreiber von Produktionsmaschinen haben bereits erkannt, veraltete Technik in Gebrauchsmaschinen durch moderne und effiziente Antriebs- und Steuerungskomponenten unter Einhaltung aktueller Sicherheitsanforderungen zu ersetzen. Somit ist es möglich, die Vorzüge einer bewährten Mechanik und den Einsatz moderner Steuerungen perfekt miteinander zu vereinen.

Der Nutzen steht im Vordergrund

Anlagenbetreiber wissen aus eigener Erfahrung, dass Maschinen und Anlagen bereits wenige Jahre nach der Inbetriebnahme an Effizienz verlieren. Bei einer rechtzeitigen Modernisierung kann die Effizienz wieder den früheren Normalwert erreichen und durch die neu eingebauten, modernen Komponenten länger auf einem hohen Niveau bleiben als in den Jahren vor der Modernisierung.

Die von Infraserw Wiesbaden Technik generalüberholte Konfektionierungs- und Verpackungsanlage bei Siemens Healthcare Diagnostics Products besteht aus vier Maschinen verschiedener Hersteller und unterschiedlicher Bauart. Diese Maschinen waren allesamt veraltet und entsprachen nicht mehr dem Stand der Technik. Auch die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und deren Beschaffung war nicht mehr gegeben, sodass sich Siemens Healthcare für eine komplette „Sanierung“ der bestehenden Anlage entschied.

Vor diesem Hintergrund wurde an den einzelnen Maschinen eine Modernisierung von Elektrik, Steuerung, Mechanik und sicherheitstechnischer Ausrüstung vorgenommen. Im



Die Siegelmaschine der generalüberholten Konfektionierungs- und Verpackungsanlage bei Siemens Healthcare Diagnostics Products in Marburg, die u. a. komplett mit sicherheitstechnischen Komponenten nachgerüstet wurde.

Detail beinhaltet die Generalüberholung:

- Überholung der Produktionsanlage
- Abbau, Aufbau und Inbetriebnahme bei Siemens Healthcare
- Ersetzen eines Nockenschaltwerkes durch eine S7-300-Steuerung
- Nachbau der veralteten Hardwaresteuerung durch neue Komponenten
- EMSR-Planung, Programmierung, sicherheitstechnische Beurteilung und Umsetzung

- in den Werkstätten der Infraserw Wiesbaden Technik
- Erstellung der kompletten Dokumentation
- Installations- und Funktionsprüfung der Mechanik, Sicherheitseinrichtungen sowie Leistungstest (FAT, SAT).

Die Umbauten der Prüfmaschine, Abfüllmaschine und Stanzvorrichtung erfolgten bei Infraserw Wiesbaden Technik. Der Umbau der Siegelmaschine fand konstruktionsbedingt am Kundenstandort statt.

Generalüberholung zur vollen Kundenzufriedenheit

Adalbert Pietrek, Projektleiter der Siemens Healthcare Diagnostics Products, erläutert die Gründe, die für die Generalüberholung der Anlage sprachen: „Nachdem unsere Konfektionierungs- und Verpackungsanlage nicht mehr den heutigen sicherheitstechnischen Standards entsprach und Probleme mit der Ersatzteilbeschaffung auftraten, mussten wir über Lösungen nachdenken, die auch in Zukunft eine zuverlässige, sichere und effiziente Produktion garantieren. Auf der Anlage wird eine seit vielen Jahren laufende Produktgruppe hergestellt. Da es sich um Sonderanfertigung speziell für uns handelt und die Investitionskosten für neue Maschinen sehr hoch sind, haben wir uns für eine Generalüberholung entschieden.“

Nach Erstellung eines Lastenheftes und der Durchführung einer Ausschreibung fiel die Wahl auf Infraserw Wiesbaden Technik, so Adalbert Pietrek weiter. Das Unternehmen verfügte über das Know-how und alle

technische Gewerke, um das umfangreiche Modernisierungskonzept in der angedachten Zeit umsetzen zu können.

Eine Generalüberholung von gebrauchten Maschinen und Anlagen stellt eine sinnvolle und wirtschaftliche Alternative zur Neuinvestition dar. Sie ist in vielen Aspekten nicht nur kostengünstiger, sondern auch schneller realisierbar im Vergleich zu einer Neubeschaffung: Produktionsstillstände werden minimiert, die Maschinen laufen effizienter und zuverlässiger. Durch die Modernisierung werden Anlagen auf den aktuellen sicherheitstechnischen Stand gebracht. Vorhandene Anlagenumgebung und Infrastruktur können in der Regel beibehalten werden, sodass der Aufwand für Aufstellung und Anschluss deutlich geringer ist als bei Neuanlagen.

■ Kontakt:
Infraserw Wiesbaden Technik GmbH & Co. KG,
Wiesbaden
Vertrieb/Marketing
Tel.: 0611/962-8304
info@isw-technik.de
www.isw-technik.de

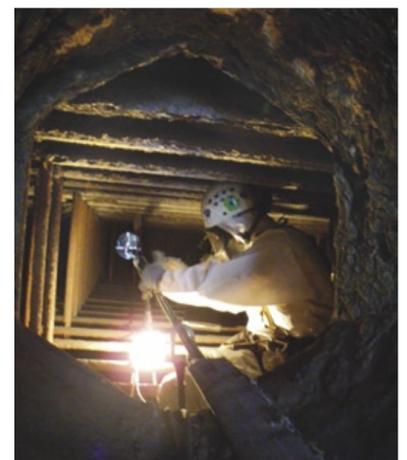
Wo wir sind, ist oben!

Häufig stehen auf Raffinerieanlagen der petrochemischen Industrie eigene Kraftwerke. Dort kommen in vielen Fällen Dampfperzeuger zum Einsatz. In diesen Kesseln wird Wasser erhitzt und in Dampf umgewandelt. Der Dampf treibt Dampfverbraucher, zum Beispiel Turbinen, an. Auch das LyondellBasell-Werk in Wesseling/Knapsack nutzt solche Dampfperzeuger. Die Herstellung der rund 705.000 t Polypropylen und 1,4 Mio. t Polyethylen und 130.000 t Advanced Polyolefins, die der Polyolefine-Riese jährlich produziert, benötigt schließlich große Mengen an Energie. Im Frühsommer dieses Jahres traten bei einem Braunkohlekessel von rund 35 m Höhe Probleme auf – der Wirkungsgrad ließ nach. Angesichts drohender Kosten durch einen Ausfall stand schnellstmögliche Reinigung auf der Agenda. Hinzu kommt, dass sich gerade in der chemischen Industrie hochwertige Produktqualität und größtmögliche Reinheit bedingen. Doch wie konnte man den von außen unzugänglichen Kessel zügig, effektiv und ungefährlich von innen reinigen?

Im Inneren des Kessels sieht es grob umrissen wie folgt aus: Durch den Brenner wird der Brennstoff, in diesem Fall Braunkohlenstaub, eingeblasen und verbrannt. Als Verbrennungsrest entsteht Schlacke. Im Lauf der Zeit bleiben immer mehr Ascheanbackungen an Brenner und Heizrohren haften und hemmen zunehmend den Wärmefluss. Eine Reinigung schafft also nötige Abhilfe.



Industriekletterer reduzieren Zeit- und Kostenaufwand bei Instandhaltungen von Kesseln oder Silos.



Brächten aber Gerüstbauer ihr Gerüst von unten nach oben an, um die erforderlichen Plattformen für Reinigungsarbeiten aufzubauen, gerieten sie potentiell in Lebensgefahr. Die bis zu zwei Tonnen wiegenden Anbackungen können sich nämlich ablösen, aus der Höhe herunterfallen und die Fachkräfte treffen. Die Methode, eine Reinigung von außen durch Stangen durchzuführen, lässt an Effizienz zu wünschen übrig. So kamen LyondellBasell und Rahmenvertragspartner Buchen KraftwerkService bereits vor einiger Zeit auf die Idee, eine Sicherheitsreinigung durch Industriekletterer durchführen zu lassen. Buchen KraftwerkService ist zu den Seilzugangstechnikern ClimX aus Bochum. Ein praktikables Konzept und die überdurchschnittlich hohe Si-

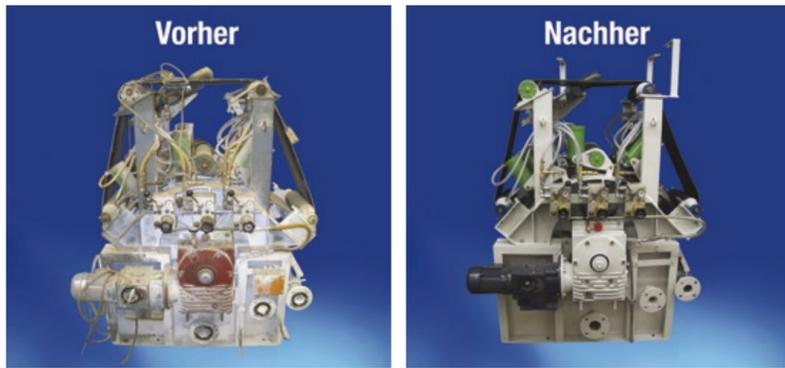
cherheitsausbildung der empfohlenen Industriekletterer überzeugten die Auftraggeber.

Im September 2009 führte ClimX bei LyondellBasell im Werk Wesseling eine weitere solche Sicherheitsreinigung an einem Dampfkessel aus. Der Einsatz lief reibungslos: Eine Mannschaft aus drei Kletterern und einem Bauleiter brachten an den Überhitzerrohren Befestigungspunkte für ihre Seilsysteme an. Danach sollte sie sich in Schutzkleidung ab und entfernte mit Gerätschaften wie zum Beispiel Lufthämmern die Schlacke. Nach drei Tagen war die gesamte Sicherheitsreinigung beendet. „Bei regelmäßigen Revisionen brauchen Seilzugangstechniker einen Tag. Gerüstbauer hingegen benötigen eine Rüstzeit von zwei Tagen“, kommentiert Jan van Remmen, Leitender Vertriebs-

ingenieur Buchen KraftwerkService. In Anbetracht der Tatsache, dass der Kesselausfall pro Tag einen erheblichen Betrag kostet, ergibt diese enorme Zeitersparnis einen spürbaren Kostenvorteil.

Buchen KraftwerkService vertraut schon seit zwei Jahren auf ClimX. „Die vorbereitende Sicherheitsreinigung der Höhenzugangstechniker schafft ideale Voraussetzungen dafür, dass unsere Sandstrahlfachkräfte im Anschluss zügig und sicher arbeiten können“, erläutert van Remmen.

■ Kontakt:
Oli Spilker
ClimX GmbH & Co. KG, Bochum
Tel.: 0234/546564-0
Fax: 0234/546564-4
office@climx.de
www.climx-industriekletterer.de



Zustand des Pressbandtrommelfilters vor und nach der Generalüberholung



Evides Verantwortung für Wasser

Wir sind Ihr Partner für die langfristige und zuverlässige Wasserversorgung und Abwasseraufbereitung.

In den Niederlanden stellen wir unser Know-how bereits seit Jahrzehnten täglich unter Beweis. Und auch in Deutschland entwickeln und realisieren wir für die Industrie maßgeschneiderte DBFO Konzepte (Design, Build, Finance, Operate). Auf dem neuesten Stand der Technik. Und für die gewünschte Wasserqualität.

Ob Rohwasser, Abwasser oder seine Wiederverwendung - es geht um Ihre Versorgungssicherheit.

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



Brüel & Kjær Vibro

Brüel & Kjær Vibro GmbH
Leydheckerstraße 10
64293 Darmstadt
Deutschland
Tel.: +49 (0) 6151 428 11 00
Fax: +49 (0) 6151 428 12 00
info@bkvibro.de
www.bkvibro.com

Zentrales Vertriebsbüro
Sibyllastraße 9
45136 Essen
Tel.: +49 (0) 201 8 94 32 90
Fax: +49 (0) 201 8 94 32 92
www.bkvibro.de

Condition Monitoring

- Schwingungsmesstechnik
- Wälzlagerüberwachung
- Betriebswuchten
- Konventionelle und diagnostische Maschinenüberwachung
- Schwingungsdiagnose als Dienstleistung
- Beratung, Engineering, Inbetriebnahme
- Schulung, Seminare



www.bkvibro.com

Risikobasierte Instandhaltung

Optimierung von Verfügbarkeit und Instandhaltungskosten

Als Teil des Bayer-Konzerns hat Bayer Technology Services (BTS) Zugriff auf die modernen Technologien und Methoden, die ein Weltmarktführer in seinen, dem globalen Wettbewerb ausgesetzten Betrieben anwendet. Basierend auf dieser Betreibererfahrung ist BTS in der Lage, ein umfassendes, proaktives, risikobasiertes Instandhaltungskonzept anzubieten. Dieser Ansatz ermöglicht es Anlagenbetreibern, über den effizienten und effektiven Einsatz ihrer eigenen und externer technischer Ressourcen die Kostenführerschaft zu übernehmen.

Die traditionelle Aufgabe der Instandhaltung war es, Reparaturen an Ausrüstungen vorzu-

nehmen, die ihre Aufgabe nicht mehr erfüllten. Diese Art der reaktiven Instandhaltung hat sich im Laufe der Zeit weiterentwickelt, zunächst mit der Einführung der präventiven (vorbeugenden) und später der prädiktiven (vorausschauenden) Instandhaltung. Eine neuerliche Weiterentwicklung hin zur proaktiven Instandhaltung hat schließlich über die Einführung von Total Productive Maintenance (TPM) stattgefunden. Diese Methodik hat jedoch nicht in allen Industriezweigen starkes Verbesserungspotential. In anderen Produktionsprozessen, z.B. Serienprozessen, mag der Erfolg größer sein als in der chemischen Prozessindustrie.

Die proaktive Instandhaltung optimiert für jede Ausrüstung, orientiert am aktuellen Einsatzbedarf, die – und nur die – Maßnahmen, die zum Erreichen der

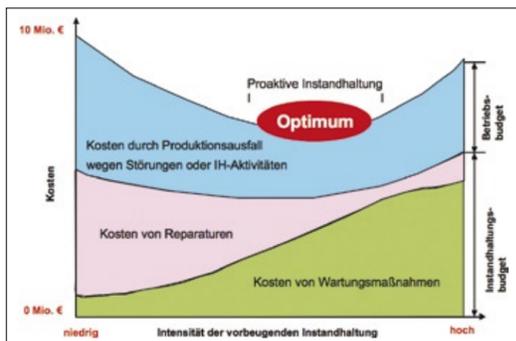


Abb. 1: Instandhaltungskosten: Wo ist das Optimum?

geforderten Anlagenverfügbarkeit, unter Einhaltung der GSUQ-Ziele (Gesundheit, Sicherheit, Umwelt, Qualität), erforderlich sind. Die Schwierigkeit besteht jedoch darin, möglichst genau das Optimum zu treffen (Abb. 1).

Risikomanagement in der Instandhaltung

Das Wirtschaften im Allgemeinen fordert von allen Beteiligten ein ständiges Optimieren. Dies gilt insbesondere in der aktuellen Zeit, in der das Risiko be-

steht, in eine wirtschaftliche Rezession zu rutschen. Moderne Instandhaltungsprozesse tragen dem Rechnung, indem sie einen Risikoansatz verfolgen.

Bayer hat in den vergangenen Jahren an seinen Standorten verstärkt Risikomanagement-Prozesse implementiert. Im Bereich Instandhaltung wurden diese gepaart mit modernen Reliability Centered Maintenance (RCM)-Methoden. Der gewählte Ansatz ist darauf ausgelegt Risiken, die im Zusammenhang mit dem Betrieb und der Instandhaltung von Anlagen bestehen, zu ermitteln und anhand standardisierter Kriterien zu definieren, welche Risiken man bereit ist zu akzeptieren. Instandhaltungsmaßnahmen werden nur dann festgelegt, wenn das Risiko außerhalb des akzeptierten Bereiches ist. Maßnahmen oder Investitionen sind so zu definieren, dass bei bzw. nach deren Durchführung sichergestellt ist, dass das verbleibende Risiko sich im akzeptierten Bereich befindet.



Abb. 2: Risikobasiertes Asset Maintenance Management Programm

Das Modul der Asset RCM-Strategien. Die Asset RCM-Strategie einer Ausrüstung dokumentiert die kompletten Untersuchungen, die zur Sicherstellung der Verfügbarkeit der Ausrüstung unter Berücksichtigung aller Risiken durchgeführt werden. Entsprechende Strategien sind im Prinzip dreiteilig:

- Darstellung der Anforderungen an das Bauteil, z.B. Verfügbarkeit, Redundanzen, aber auch Kosten und Risiken bei einem Ausfall
 - Ermittlung der möglichen Funktionsbeeinträchtigungen/Risiken, einschließlich deren Konsequenzen und der Ursachen für diese Beeinträchtigungen
 - Entwicklung der Maßnahmen zur Minimierung der Risiken, d.h. der Instandhaltungsmaßnahmen, erforderliche Investitionen etc.
- Dabei werden moderne Methoden wie z.B. RCA (root cause failure analysis), FMEA (failure mode and effects analysis), FTA (fault tree analysis) angewandt.
- Die ermittelten Maßnahmen und Investitionen werden sauber definiert, einschließlich der

Intervalle, der Verantwortlichkeit für die Durchführung und der erforderlichen Ersatzteile. Maßnahmen bzw. Investitionen werden nur dann durchgeführt, wenn die Anwendung der Risikomatrix klar zu erkennen gibt, dass das Risiko nach Durchführung im akzeptierten Bereich angesiedelt sein wird. Dabei ist seitens der Ausführenden sicherzustellen, dass immer die kostengünstigste Alternative gewählt wird.

Nur gemeinsam zum Ziel

Auch wenn das Programm im Wesentlichen einen auf die Instandhaltung bezogenen Namen trägt, so ist es in seiner Ausprägung vielmehr ein ganzheitliches Programm, das nur in einer engen Kooperation gemeinsam von Anlagenbetreibern, Anlagenfahrern und Instandhaltern implementiert und auch zur Blüte gebracht werden kann.

- Kontakt: Jürgen Potthoff, BTS – Business Management, Bayer Technology Services, Leverkusen, Tel.: 0214/30-80058, Juergen.Potthoff@bayertechology.com

Instandhaltung quo vadis?

Im Interview mit CHEManager erläutert Jürgen Potthoff, Business Management, Bayer Technology Services, die Vorteile einer Implementierung von Risikomanagement-Prozessen. Die Fragen stellte Michael Reubold.



Jürgen Potthoff, Bayer Technology Services

CHEManager: Herr Potthoff, die traditionelle reaktive Instandhaltung hat sich im Laufe der Zeit zur proaktiven Instandhaltung weiterentwickelt. Sind damit die früheren reaktiven, präventiven und prädiktiven Instandhaltungsansätze überholt?

J. Potthoff: Nein, die angesprochenen Instandhaltungsansätze sind nicht überholt. Im Rahmen der Ausrüstungsstrategien wird für jede Ausrüstung in Abhängigkeit der Risiken, d.h. einer Kombination von Konsequenzen – darunter auch Kosten – und Wahrscheinlichkeit, entschieden, welche Maßnahmen erforderlich sind, um den Anforderungen zu genügen. Dabei wird ausrüstungsspezifisch, individuell, risikobasiert festgelegt, welcher der verschiedenen Ansätze – reaktiv/run to failure, präventiv oder prädiktiv – für die konkrete Ausrüstung zum Einsatz kommen soll.

Sie haben mit vielen Unternehmen über das risikobasierte Asset Management-Programm gesprochen. Welche Erfahrungen haben Sie dabei gemacht, wie wird dieser Ansatz von der Industrie angenommen?

J. Potthoff: Der Ansatz stößt auf ein wachsendes Interesse am Markt. Nur ein risikobasierter Ansatz gewährleistet, dass das Asset Management eines Betriebes oder einer Anlage den jeweiligen, d.h. auch marktkonformen Ansprüchen genügt. Anlagenbe-

treiber haben erkannt, dass ein risikobasierter Prozess nicht nur im Bereich des Finanzwesens essenziell ist, um in der ersten Liga der Unternehmen mitzuspielen, sondern dass entspre-

„Durch eine konsequente risikobasierte Ausrichtung gelingt es Unternehmen, sich besser den Schwankungen des Marktes anzupassen.“

chende Prozesse auch im Bereich der Instandhaltungs- und Betriebsoptimierung von grundlegender Bedeutung sind.

Sparen bzw. investieren viele Unternehmen an den falschen Stellen, um Kosten und Stillstandszeiten zu senken oder ihre Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern?

J. Potthoff: Definitiv. Instandhaltung wird nach wie vor von vielen Unternehmen als reiner Kostenverursacher verstanden, nicht als ein strategisches Werkzeug zur Steuerung und Steigerung der Profitabilität. Durch eine konsequente risikobasierte Ausrichtung gelingt es Unternehmen, sich besser den Schwankungen des Marktes anzupassen. Gerade in der aktuellen Zeit und Situation mit

sinkenden Produktions- und Absatzzahlen sind viele Unternehmen darauf aus, schnell Kosten zu reduzieren. Dementsprechend werden auch Instandhaltungsbudgets gekürzt.

Mit welchen Konsequenzen müssen die Betreiber dann rechnen?

J. Potthoff: Typischerweise führt eine entsprechende Reduktion, auch bei Unternehmen ohne ein risikobasiertes Asset Management, zunächst nicht zu Beeinträchtigungen des Anlagenbetriebes. Nach einer betriebsabhängigen Zeit steigt jedoch, wenn die Mittelkürzung nicht risikobasiert erfolgt, die Zahl der Anlagenstörungen und sinkt die Anlagenzuverlässigkeit. Diese resultiert dann nicht

Wann ist der beste Zeitpunkt zur Implementierung von Risikomanagement-Prozessen in der Instandhaltung?

J. Potthoff: Jetzt und sofort! Und das gilt für immer und jeden Zeitpunkt, und zwar sowohl im Anlagenlebens- als auch im Wirtschaftszyklus. Mit der Einführung eines risikobasierten Prozesses können innerhalb kürzester Zeit relativ schnell Maßnahmen eliminiert werden, deren Notwendigkeit einer risikobasierten Begutachtung nicht standhalten. Somit können erste Einsparungen schnell realisiert werden. Die Implementierung eines risikobasierten, ganzheitlichen Asset Management Systems, das auch Elemente wie Life Cycle Length & Cost Study, Reliability Availability Maintainability Study oder Risk-based Inspection beinhaltet, führt innerhalb eines überschaubaren Zeitfensters immer zur Amortisation der Kosten.

Auch wenn Unternehmen Investitionen in ihre Produktionsanlagen beschließen, fließen die Mittel nicht immer in angemessener Höhe in die richtigen bzw. wichtigen Projekte. Weshalb ist das so?

J. Potthoff: Beispiele für Investitionen in „falsche“ Projekte entstehen durch das Fehlen risiko-

basierter Investitionsmanagementprozesse. Mangels einheitlicher Kriterien werden Projekte genehmigt, ohne vorab zu evaluieren, ob die entsprechenden Mittel nicht besser bzw. effektiver anderen Investitionen zugeordnet werden sollten. Andere Beispiele sind Investitionen in neue Ausrüstungen, Teilanlagen oder gar Anlagen, um moderate Kapazitätssteigerungen zu erzielen. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass die Verfügbarkeit der Anlagen häufig noch beträchtliche Optimierungsmöglichkeiten aufweist. Eine Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit ohne zusätzliche Investitionen könnte jedoch durch die Einführung moderner, risikobasierter Methoden erreicht werden, insbesondere wenn diese RCM, also Reliability Centered Maintenance, als wichtiges Element enthalten.

Wann ist der beste Zeitpunkt zur Implementierung von Risikomanagement-Prozessen in der Instandhaltung?

J. Potthoff: Jetzt und sofort! Und das gilt für immer und jeden Zeitpunkt, und zwar sowohl im Anlagenlebens- als auch im Wirtschaftszyklus. Mit der Einführung eines risikobasierten Prozesses können innerhalb kürzester Zeit relativ schnell Maßnahmen eliminiert werden, deren Notwendigkeit einer risikobasierten Begutachtung nicht standhalten. Somit können erste Einsparungen schnell realisiert werden. Die Implementierung eines risikobasierten, ganzheitlichen Asset Management Systems, das auch Elemente wie Life Cycle Length & Cost Study, Reliability Availability Maintainability Study oder Risk-based Inspection beinhaltet, führt innerhalb eines überschaubaren Zeitfensters immer zur Amortisation der Kosten.

Risikobasierte Instandhaltung

Das von Bayer Technology Services entwickelte und implementierte risikobasierte Asset Management-Programm (Abb. 2) ist ein in sich geschlossenes System, das den Risikoansatz für alle Aspekte der Instandhaltung berücksichtigt. Aufgrund des modularen Charakters des Programms ist es jedoch auch möglich, nur einzelne Elemente an einem Standort zu implementieren. Der größte positive Effekt kann allerdings bei einer kompletten Implementierung verzeichnet werden.

Exemplarisch aus dem Programm herausgegriffen sei hier

Workshop
„Operational Excellence Herbst 2009“
2. Oktober 2009 in Bergisch-Gladbach
Informationen: www.baypox.de



Das kleine Schwarze

oder: Wie kommt der Lack zum Auto?

Die Kunden der Chemischen Industrie erwarten qualitativ hochwertige Produkte – optimiert für die eigenen Herstellungsprozesse. Zum Beispiel Lacke für die Automobilindustrie.

Wir helfen schnell. Wir helfen kundenspezifisch. Wir helfen maßgeschneidert.

Machen Sie als Hersteller deshalb unsere Vielfalt in Feinblech-Verpackungen zu Ihrer Stärke. Verpackungsgrößen, Material, Ausführung, Ausrichtung und Logistikette sind marktwert einmalig. Beste Qualität für Ihre Produkte.

Sie haben auch andere Güter außer Schutz und Zierde zu verpacken? Unser Beratungsteam ist jederzeit für Sie da.
• Tel.: 06324-590-0
• www.duttenhoefer.com

Duttenhöfer
good for your goods



Chemieparkbetreiber & Industrieller Dienstleister

Industrielle Instandhaltung

... Ihre Systemlösung für die Zukunft!

Fertigung und Montage

- Anlagenmontage und Rohrleitungsbau
- Apparate- und Behälterbau
- EMSR-Technik
- Förder- und Antriebstechnik

Instandhaltungsservice

- Anlagenstillstände und Revisionen
- Betriebsnahe Instandhaltung
- Instandhaltungs- und Montagemanagement
- Life-Cycle-Management

Wir hören gut zu und bieten Ihnen bedarfsgerechte Lösungen!

Besuchen Sie uns vom 13.-15. Oktober 2009 Halle 3, Stand 601 M.O.C., München

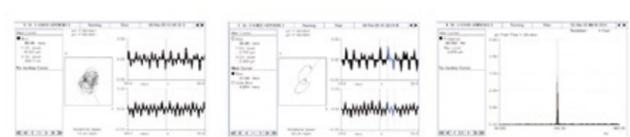
InfraServ KNAPSACK

Ihre Ansprechpartner:
Werner Bachem
Tel.: 02233 48-1075
Heinz-Wilhelm Loeven
Tel.: 02233 48-6547
info-ih@infraserv-knapsack.de

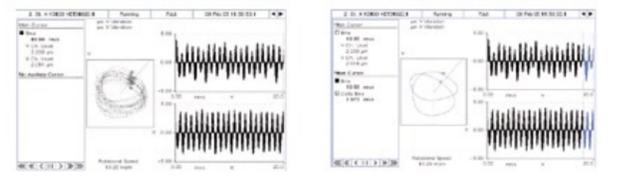
InfraServ GmbH & Co.
Knapsack KG
Chemiepark Knapsack
Industriestraße
50354 Hürth
www.infraserv-knapsack.de

In Gendorf behält man den Überblick Simulationsdaten nahtlos integrieren

Orbit 1. Stufe; 2. Anfahrversuch 05.02.09 (Orbit ist normal ausgeprägt; taumelt aber leicht; 100 Hz ca.45% von 1X deuten auf Ölwhirl/ Ölwhip)



Orbit 2. Stufe; 2. Anfahrversuch 05.02.09 (Orbit ist normal ausgeprägt)



Maschinenzustandsdiagnose eines Turboverdichters mit Aveva Net

„Alte Hasen“ kennen sich aus in der Instandhaltungsbranche. Sie wissen aus Erfahrung, welche Maßnahmen bei Störungen im betrieblichen Ablauf einer Anlage ergriffen werden müssen. Spannend wird die Situation, wenn dem Entscheider diese Erfahrung fehlt. Werden Instandhaltungsaktivitäten fällig, sind meist viele Fraktionen beteiligt. Die Grundproblematik ist jedoch, dass kaum einer der Beteiligten einen vollständigen Überblick hat, ob und wo weitere wichtige Informationen vorhanden sind. Falsche Entscheidungen mit möglichen, weitreichenden Folgen sind deshalb nicht auszuschließen.

Es ist eine unbestrittene Notwendigkeit, Anlagen umzustrukturieren. Ferner ist es zwingend, jedem Mitarbeiter die Struktur dieser hochkomplexen Betriebsanlage bekannt zu machen. Aber die Art und Weise der Dokumentationen ist nicht homogen, das bedeutet, die Unterlagen und relevanten Informationen existieren in

unterschiedlichsten Formen, meist in Papier als auch digitaler Form, noch dazu in diversen Archiven und meist mit unterschiedlicher Aktualität. Je nach Instandhaltungsbereich werden die Daten darüber hinaus unterschiedlich gepflegt und verwaltet. Es ist in vielen Fällen Fakt, dass die zweifellos vorhandenen Informationen für den Entscheider und Kostenverantwortlichen nicht konsequent übergreifend weder auffindbar noch einsehbar sind.

Im Industriepark Werk Gendorf übernimmt Infraser die Instandhaltung. Als ISO-zertifizierter Betreiber von eigenen Anlagen in der Prozessindustrie wissen die 200 Mitarbeiter der Business Unit Technische Services, wovon sie reden. Professionelles Projektmanagement ist das oberste Ziel. Nicht nur für die Produktionsunternehmen im Industriepark Werk Gendorf, sondern auch für eine Vielzahl weiterer nationaler und internationaler Kunden.

Ein wichtiger Faktor im Bereich Instandhaltung ist die Diagnose der Maschinenzustände, um die sich Infraser kümmert. Hier sollen die Informationen mit der technischen Dokumentation der Anlagenplanung konsequent gekoppelt sein und jederzeit zur Verfügung stehen. Bei der Maschinenzustandsdiagnose eines Turboverdichters setzte das Unternehmen eine neue Technologie ein: Aveva Net. Das Problem war eine Fehlermeldung beim Anfahren der Maschine. Um eine Gesamtbetrachtung des Ist-Zustands zu ermitteln und somit eine fundierte Schadensdiagnose erstellen zu können, war der Zugriff auf relevante Daten von elementarer

Bedeutung; das betraf Informationen rund um die Anlagenstruktur (technischer Platz und Equipment), die Einbausituation, jegliche Konstruktionsdaten und Prozessdaten (Drücke, Temperaturen, Durchflussmengen, etc.) sowie die Schwingungsdaten (Orbit-, FFT-Analysen und Wasserfallanalysen) und Reparaturberichte. Dank der Bereitstellung, Verlinkung, Steuerung und Evaluierung aller dieser Daten, Modelle und Dokumente konnten die Mitarbeiter schnell reagieren. Die richtige Entscheidung hatte Erfolg.

■ Kontakt:
Heike Mensink
Aveva GmbH, Sulzbach (Taurus)
Tel.: 06196/505284
Fax: 06196/505221
heike.mensink@aveva.com
www.aveva.de

Maintain 2009: Halle 3, Stand 903

Die Siemens-Tochter Comos Industry Solutions hat das Schnittstellenangebot für ihr Engineering-Produkt Comos FEED (Front End Engineering & Design) weiter ausgebaut. Neben Simulationsdaten aus AspenPlus und HYSYS von Aspen Technology, PRO/II von Invensys SimSci-Esscor, UniSim Design von Honeywell und Ebsilon Professional von Evonik Energy Services können nun auch Daten aus CHEMCAD vom US-Unternehmen Chemstations in Comos eingelesen und weiterbearbeitet werden. Damit ist es ab sofort auch Anwendern dieses Simulationsprogramms möglich, Comos für eine effektivere und kostengünstigere Anlagenplanung zu nutzen, denn die Datenübernahme aus der Simulationssoftware in Datenblätter, Listen und Prozess-Fluss-Diagramme (PFD) erfolgt automatisch.

Höhere Kosteneffizienz

Mit diesen Schnittstellen erfüllt Comos Industry Solutions die wachsenden Anforderungen der Industrie. Denn steigender Kostendruck und globaler Wettbewerb fordern von vielen Anlagenplanern eine höhere Effizienz und

die Realisierung von Rationalisierungsprozessen. Comos FEED ermöglicht es, die Kosten geplanter Anlagen und verfahrenstechnischer Prozesse bereits während der frühen Konzeptionsphase genauer einzuschätzen, und erleichtert den Ingenieuren ein effizientes Front-End-Engineering. „Mit unserem derzeitigen Schnittstellenangebot für Comos FEED decken wir den Markt ab und tragen dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu steigern. Comos FEED bietet die Möglichkeit, Bauteile und Verbindungen aus Simulationsplänen inklusive aller relevanten Daten automatisch zu importieren, was dem Basis- und Detail-Engineering mit Comos als Basis dient. So kann erheblich Arbeitszeit eingespart werden, indem Arbeitsschritte minimiert und Fehler reduziert werden“, sagt Marcus Elo, Produktmanagement, bei Comos Industry Solutions.

Jederzeit aktuelle und konsistente Daten

Neben den Schnittstellen können weitere Funktionen von Comos FEED genutzt werden, um die eingelesenen Daten zu verwalten und zu optimie-

ren, z.B. werden die Planungsdaten automatisch zur Anfertigung von Block- und Prozessfließbildern bereitgestellt. Zudem lassen sich mehrere Fahrpläne und Varianten eines Projektes anfertigen und miteinander vergleichen, die als Grundlage für die 3-D-Aufstellungsplanung und Konzeptvorschläge dienen. Durch die Datendurchgängigkeit des Programms stehen jedem Projektbeteiligten in Comos immer aktuelle und konsistente Daten zur Verfügung.

Die neue CHEMCAD-Schnittstelle ist besonders attraktiv für Planer in Unternehmen der Chemie-, Pharma- und Energiebranche, weil diese die Möglichkeiten zur nahtlosen Integration der Simulationsprogramme optimal nutzen können.

■ Kontakt:
Evelyne Kadel
Comos Industry Solutions GmbH, Schwelm
Tel.: 0 2336/9188-176
Fax: 02336/9188-376
evelyne.kadel@comos.com
www.comos.com

Maintain 2009: Halle 1, Stand 507

CCD-Zeilenkamera bis 70 kHz

Die monochromen AvIVA II EM2 und EM4 mit den neuen e2v-Sensoren bieten 2048 Pixel/Zeile mit 14 µm Pixelgröße oder 4096 Pixel/Zeile mit 10 µm. Sie werden mit 2 oder 4 Taps mit bis zu 160 MHz ausgelesen, sodass Zeilenraten von 70 kHz für 2k und 37 kHz für 4k erreicht werden. Die CCD-Sensoren sind Back-Side-Illuminated und bieten eine Empfindlichkeit, die man nur von Multi-Line-Zeilencameras kennt. Ebenfalls neu entwickelt ist die rauscharme Ausleseelektronik, die zu-

sammen mit dem Sensor brillante Bildqualität, 12 bit Datentiefe und 68 dB Dynamikumfang garantiert. Kamerafeatures wie hochpräzises Tap-Balancing, manuelle und automatische Flat-Field-Correction, frei definierbare LUTs, variable Auslese- und Trigger-Modi erlauben einen flexiblen Einsatz und ein schnelles und sicheres Setup.

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



Vision 2009: Halle 4, Stand 4C15

BUSINESSPARTNER CHEManager

CHEMIKALIEN

The Research Support Company

Optically active compounds:

- (S)-(+)-2-Amino-1-butanol
- (1S,2S)-(+)-2-Aminocyclohexanol
- (1S,2S)-(+)-1,2-Diaminocyclohexane
- (R)-(+)-1,2-Diaminopropane dihydrochloride
- (S)-(+)-Phenylglycine

PETERSEN
www.syntheselabor.de

Der Katalog!

Anorganika · Organika · Boronsäuren · Fluorchemikalien
Reine und reinste Elemente · Metalle und Legierungen
in definierten Formen und Reinheiten · Building Blocks
Screening-Verbindungen · Indole · Molekularsiebe · Labor-
geräte aus Platin und Platinlegierungen · Auftrags-synthesen
Auch mit Nano-Pulvern!

chemPUR
ChemPUR Feinchemikalien und
Forschungsbedarf GmbH
Rüppurrer Straße 92 · 76137 Karlsruhe/Germany · Phone +49 (0) 721 9338140
Fax +49 (0) 721 472001 · info@chempur.de · www.chempur.de

molekula
Molekula Limited
Molekula Deutschland Limited

Performance-Chemikalien für Forschung und Produktion

Agarosen für alle Anwendungen

D-1 High Performance für: Super High – High EEO – Medium EEO – Low EEO – QuickSolve
Basic Agarose (B1 + B2) für: die tägliche Routine als Medium und Low EEO
LowMelt: mit besonders niedriger gelling temperature (< 35 °C)
Molecular Separations grade: speziell für die Trennung kleiner Fragmente (Low EEO)

Alle Daten finden Sie auf:
www.molekula.com
+49-(0) 8106-307975
+49-(0) 8106-369616
Freecall: 0800-6653585 (nur in D)

Molekula Deutschland Limited
Wettersteinstrasse 8
82024 Taufkirchen

ANLAGEN-, VERFAHRENSTECHNIK

Schlüsselfertige Systeme?
CHRIST AQUA hat die Lösung!

Christ Aqua ist die führende Marke für Reinstmediensysteme in der pharmazeutischen und biopharmazeutischen Industrie. Sie erhalten von uns Komplettlösungen zur Aufbereitung von Purified Water, HPW, WFI und Reinstdampf sowie CIP/SIP-Systeme und Systeme für die Behandlung von pharmazeutischem Abwasser – alles aus einer Hand.

CHRIST aqua
PHARMA & BIOTECH
BWT – The Water Company
www.christpharma.com

PUBLIKATIONEN

CHEManager EUROPE

CHEManager Europe versorgt Führungskräfte mit den wichtigsten Nachrichten aus der Branche; Interviews mit Entscheidern aus der Chemieindustrie und Anwenderberichte runden das redaktionelle Umfeld ab. Führende Persönlichkeiten aus Management, Forschung und Entwicklung und Politik nutzen CHEManager Europe Plattform, um Ihre Expertise auf allen relevanten Gebieten zu äußern.

Dies macht CHEManager Europe zu der Imagezeitung der chemischen und pharmazeutischen Industrie in Europa. Mit einer Auflage von 15.000 Exemplaren ist CHEManager Europe das leistungsfähigste Medium für die Entscheider dieser Industrien.

Redaktion:
Ana Wood
Tel.: 06151/8090-255
ana.wood@wiley.com

Anzeigen:
Miryam Preußner
Tel.: 06151/8090-134
miryam.preussner@wiley.com

PROZESSAUTOMATION

VISIFERM™ DO
INTELLIGENTER OPTISCHER SAUERSTOFFSENSOR

Anschliessbar an bestehende Messverstärker
4-20 mA- oder digitale Schnittstelle
Kein CO₂- und H₂S-Einfluss
Direktanbindung an SPS

HAMILTON
THE MEASURE OF EXCELLENCE™

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

ARBEITSSICHERHEIT

24/7 Comfort-Drehstuhl
für Leitstellen, Kontroll- und Überwachungsstationen

- Individuell einstellbar für mehr Ergonomie
- Luftgefederter Bandscheibenstütze
- Superpolsterung für körpergerechten Komfort
- 82 Jahre Garantie

14 Tage gratis testen!

Bahnhofstraße 34
64720 Michelstadt/Odw.
Tel. 06061/2741 · Fax 2742

LÖW ERGO
www.loew-ergo.com · info@loew-ergo.com

viable
solutions
for
life
sciences

chemengineering
www.chemengineering.com

Ideengeber für die Pharmaindustrie

Sartorius Stedim Biotech ist ein gefragter Partner für Impfstoffhersteller

Trotz der globalen Wirtschaftskrise dauert das profitable Wachstum beim Pharma- und Biotechzulieferer Sartorius Stedim Biotech (SSB) weiter an. Im ersten Halbjahr 2009 lag der Umsatz um mehr als 7% über Vorjahr, beim operativen Ergebnis erzielte der weltweit tätige Biotech-Ausrüster sogar ein Plus von rund 37%. Treiber von Wachstum und Profitabilität waren einmal mehr die Einwegprodukte des Unternehmens. Zuletzt platzierten insbesondere die Impfstoffhersteller größere Aufträge für Spezialfilter und Einwegbehälter. Michael Reubold befragte SSB-Board-Mitglied Reinhard Vogt zur gegenwärtigen Situation auf dem Impfstoffmarkt und der Strategie, mit der die Sartorius-Tochter das Geschäft mit Produkten für die biopharmazeutische Produktion vorantreibt.



Reinhard Vogt, Vorstandsmitglied Sartorius und Board-Mitglied Sartorius Stedim Biotech

aber nicht nur an dem Sonder-effekt durch die Grippe-Pandemie, sondern auch daran, dass viele Kunden 2008 ihre Lager heruntergefahren haben und jetzt wieder mehr bestellen.

Mit welchem Effekt auf Ihr Umsatz- und Gewinnwachstum rechnen Sie aufgrund der erhöhten Nachfrage aus der Impfstoffindustrie bis Ende des Jahres?

R. Vogt: Trotz Wirtschaftskrise wollen wir in diesem Jahr wachsen und unsere Gewinne überproportional steigern. Der Effekt durch die Pandemie auf unser Wachstum dürfte rund einen Prozentpunkt betragen. Mit präzisen quantitativen Prognosen sind wir zurzeit zurückhaltend, weil die Unsicherheit durch die globale Rezession weiterhin groß ist. Zwar rea-



Der Technologie-Shift von herkömmlichen Bioreaktoren aus Glas oder Stahl hin zu Einwegreaktoren ist in vollem Gang.

Impfstoffherstellung. Entsprechend bieten wir Produkte für die Medienvorbereitung, Fermentation, Zellernte, Vorbereitung der Pufferlösungen, Volu-

menreduktion, Virusinaktivierung sowie Feinreinigung bis hin zur Abfüllung. Wir sind dabei sowohl gut aufgestellt für Vakzine, die klassisch in bebrüteten Hühnereiern hergestellt werden, als auch für solche, die in den neuen Zellkulturverfahren produziert werden.

Sie sehen also gute Wachstumschancen bei zellkulturbasierten Verfahren zur Herstellung von Arzneimitteln oder Impfstoffen?

R. Vogt: Die Wachstumschancen sind hervorragend, und das ist schnell erklärt: Pharma bleibt mittel- und langfristig aufgrund einer wachsenden und alternierenden Weltbevölkerung ein expandierender Markt. Innerhalb dieses Wachstumsmarktes Pharma wächst wiederum der Umsatz mit den innovativen Biotech-Medikamenten etwa doppelt so schnell wie der mit klassisch-chemischen Arzneien. Sämtliche Biotech-Medikamente wiederum basieren auf Zellkulturverfahren. Und das Herzstück dieser Produktion, die Züchtung der Zellen, findet in Bioreaktoren statt, und zwar zunehmend in Einwegbioreaktoren. Der Technologie-Shift von herkömmlichen Bioreaktoren, die mit Glas oder Stahlkesseln arbeiten, hin zu den Einwegreaktoren ist in vollem Gang. Sartorius Stedim Biotech treibt

solche Verfahrenswechsel voran und steht der Pharmaindustrie als Ideengeber mit innovativen Technologien zur Seite.

Welche Vorteile bietet der Einsatz von Einwegprodukten für die biopharmazeutische Produktion generell?

R. Vogt: Die Produktion wird flexibler, sicherer, schneller und wirtschaftlicher. Flexibler, weil Chargenwechsel leichter möglich sind. Sicherer, weil Kreuzkontaminationen ausgeschlossen sind. Schneller, weil Einwegsysteme rasch zu installieren sind und die Validierung weniger aufwendig ist. Wirtschaftlicher als Summe aus allen genannten Faktoren und zudem, weil die Anfangsinvestition deutlich niedriger ist. Die Impfstoffherstellung ist übrigens besonders prädestiniert für den Einsatz von Einwegprodukten, weil generell die Volumina kleiner sind und die Risiken durch Kreuzkontamination bei den häufigen Chargenwechseln hoch sind.

Allerdings dürfen wir nicht die Illusion verbreiten als gäbe es heute schon 100%ige Einwegfabriken. Wir stehen am Anfang einer längeren Reise. Realistisch sind vorerst Hybridlösungen, die Mehrweg und

Einweg-Equipment intelligent kombinieren. In den nächsten Jahren werden wir beobachten, dass der Anteil an Einwegkomponenten kontinuierlich zunehmen wird.

In jüngster Vergangenheit haben Sie auch Kooperationen mit Unternehmen wie Bayer Technology Services oder SAFC Biosciences vereinbart. Können Sie diese kurz umreißen und planen Sie weitere Partnerschaften?

R. Vogt: Kooperationen sind für uns ein Muss, ein integraler Bestandteil unserer F&E- und Vertriebsstrategie. Durch strategische Allianzen können wir bestimmte Technologiefelder oder Marktnischen schnell und ohne größere Risiken besetzen. Durch die Kooperation mit Bayer Technology Services haben wir zuletzt zwei neue Systeme entwickelt, eines für die Inaktivierung von Viren durch UV-Bestrahlung sowie einen neuen Einweg-Bioreaktor. Mit SAFC Biosciences, einer Tochter von Sigma Aldrich, arbeiten wir daran, Pufferlösungen und andere Zellkulturmedien zu optimieren.

www.sartorius.com

Auftrieb für die Biotechnologie

Zur Bundestagswahl 2009 hat die Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB) einen Forderungskatalog der Biotech-Unternehmen an die nächste Bundesregierung aufgestellt. Er legt dar, wie die Branche mit den richtigen Rahmenbedingungen zu einem Steigflug ansetzen könnte, und enthält u. a. folgende zentrale Forderungen:

- Rohstoffversorgung sicherstellen: Die Biotechnologie-Branche braucht nachwachsende Rohstoffe zu Weltmarktpreisen.
- Steuerliche Forschungsförderung einführen: Forschungsintensive Technologien wie die Biotechnologie benötigen zusätzlich zur Projektförderung eine unbürokratische steuerliche Forschungsförderung.
- Entbürokratisierung im Pharmabereich: Die kostenintensive Forschung für innovative Arzneimittel benötigt Planungssicherheit zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit. Das europäische Pharmaceutical-Package stärkt die Arzneimittelsicherheit, reduziert Bürokratie und verschafft Patienten besseren Zugang zu Informationen – auch über innovative Biotechnologie-Therapien.
- Mittelstand stärken: Die DIB fordert die Umsetzung des „Small Business Act Europe“, außerdem setzt sie sich für die Übernahme des Young Innovative Companies-Status (YIC) ein, damit forschungsintensive Biotechunternehmen wettbewerbsfähig bleiben.
- Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für Anwendungen: Die Zulassung von gentechnisch veränderten Organismen muss allein auf naturwissenschaftlichen Kriterien sowie verlässlichen europäischen und nationalen rechtlichen Regelungen basieren. Nötig sind u. a. Nachbesserungen im Gentechnikgesetz.
- Genetische Ressourcen nachhaltig nutzen können: Die Biotechbranche braucht unbürokratischen Zugang zu genetischen Ressourcen.
- Schutz biotechnischer Innovationen: Zur Bewahrung der Freiheit der Forschung und zum Schutz biotechnologischer Erfindungen braucht die Branche ein kostengünstiges und einheitliches europäisches Gemeinschaftspatent mit einem hohen Maß an Rechtssicherheit.

www.dib.org



CHEManager: Herr Vogt, Sartorius Stedim Biotech profitiert zurzeit von einer erhöhten Nachfrage seitens der Impfstoffindustrie aufgrund des Produktionsbeginns des Impfstoffs gegen die Schweinegrippe. Sie haben bereits mit Zusatzschichten in einigen europäischen Werken reagiert. Können Sie die Nachfrage erfüllen?

R. Vogt: In der Tat haben wir im letzten Vierteljahr zahlreiche zusätzliche Aufträge im Zusammenhang mit der Pandemie bekommen. Vor allem aseptische Einwegbehälter zur Medienlagerung und Spezialfilter sind stark nachgefragt. Zum Teil mussten wir Projekte neu priorisieren und einige organisatorische Veränderungen vornehmen, um alle Aufträge termingerecht ausliefern zu können. Bisher ist uns dies gut gelungen. Wir wissen, wie hoch Supply Chain-Themen wie Liefersicherheit, aber auch konsistente Qualität bei unseren Kunden rangieren.

Rechnen Sie mit einer weiteren Erhöhung der Nachfrage im Lauf der nächsten Wochen?

R. Vogt: Unser Key Account-Management steht in engem Kontakt mit den Kunden und kann gut einschätzen, bei welchen Herstellern welche Bedürfnisse sind. Ich gehe davon aus, dass wir auch in den nächsten Monaten einen hohen Auftragsseingang sehen werden. Das liegt

„Trotz Wirtschaftskrise wollen wir in diesem Jahr wachsen.“

giert die Pharmabranche weniger zyklisch als andere Industrien, aber in Pharmamärkten wie den USA, in denen die Bevölkerung einen Großteil ihrer Medikamente direkt selbst und nicht über Versicherungen finanziert, könnte sich die konjunkturelle Situation durchaus vorübergehend dämpfend auswirken.

Sartorius hat die wachsende Bedeutung des Vakzine-Marktes früh erkannt und entsprechende Produkte entwickelt. Wie umfangreich ist Ihr Portfolio? Welche Produkte werden von Vakzineherstellern speziell nachgefragt?

R. Vogt: Sartorius Stedim Biotech ist als Total Solution Provider positioniert, also als Anbieter von kompletten und integrierten Lösungen für alle zentralen Schritte der biopharmazeutischen Produktion. Diesen Ansatz verfolgen wir auch bei der



Sartorius-Zentrale in Göttingen



Sartorius Stedim Biotech Standort im französischen Aubagne.

Prozessverständnis ist der Schlüssel

Abfallreduzierung in der Pharmaproduktion

Die pharmazeutische Industrie verliert riesige Mengen wertvoller Rohstoffe und Geld durch Prozesse, bei denen Produkte entstehen, die außerhalb der Spezifikationen liegen oder die eine geringe Ausbeute haben. Durchschnittlich fallen bei der Wirkstoffproduktion pro Tonne Wirkstoff rund 200 kg an Abfällen an, darunter auch in der Produktion eingesetzte Lösungsmittel und andere toxische, organische Verbindungen. Aus diesem Grund führen immer mehr Pharmaunternehmen Programme zur Abfallreduzierung ein – nicht nur unter Umweltgesichtspunkten, sondern auch, um Geld zu sparen: Kosten für nicht marktfähige Produkte und für Handling und sichere Entsorgung von Abfällen sowie für die Nachbearbeitung von Off-spec-Produkten. Mit Sipat hat Siemens eine Lösung entwickelt, die alle diese Punkte umsetzt und mit der sich Right-First-Time-Produkte produzieren und Abfälle sowie Nacharbeiten reduzieren lassen.

Eine ineffiziente Prozessführung etwa nach dem „Trial and Error“-Prinzip erzeugt zwischen 5 bis 10% Abfall – von Prozessbeginn an. Am Ende ist dann bereits die Hälfte der Pro-

duktionskosten noch vor der Phase III der klinischen Versuche festgelegt. Diese Ineffizienz und die dadurch entstehenden Abfälle trägt das Produkt sozusagen als Ballast über seine gesamte Lebensdauer hinweg mit sich. Eine weitere Hauptquelle für Abfälle in der Pharmaindustrie kann auf eine Ursache zurückgeführt werden. Pharmazeutische Prozesse sind typischerweise nicht beim ersten Mal „Right-First-Time“: Produkte weisen Qualitätsschwankungen auf oder liegen außerhalb der Spezifikationen. Da die Menge an Off-spec-Produkten nicht vorhergesagt werden kann, wird ein Puffer zusätzlicher Lagerbestände angelegt, der seinerseits wieder Abfälle in Form abgelaufener Produkte erzeugt.

Abfälle reduzieren oder ganz vermeiden

Process Analytical Technology (PAT)/Quality by Design (QbD) sind zwei Schlüsselbegriffe bei der Reduzierung dieser Abfälle. Die amerikanische Gesundheitsbehörde FDA ermuntert mittlerweile die Pharmaindustrie, PAT/QbD-Verfahren statt Produkttests am Ende des Prozesses zur Qualitätssicherung einzusetzen. Auf diese Weise sollen Unternehmen in die Lage versetzt werden, Right-First-Time-Produkte mit einer konsistenten Qualität zu produzieren und die Abfälle auf ein Minimum zu reduzieren zu können. In-situ-Qualitätstests (z.B. mit spektroskopischen Verfahren)



während der Produktion ersetzen Laborkontrollen und dabei entstehende Abfälle. Das Produkt kann unmittelbar nach Beendigung des Prozesses freigegeben werden: Just-in-time-Produktion und nachfragegesteuerte Produktionsverfahren in der Pharmaindustrie werden damit möglich. Der Puffer-Lagerbestand zum Ausgleich für Off-spec-Produkte kann reduziert werden, sodass Produkte immer ausgeliefert werden, bevor ihre Haltbarkeit überschritten ist. PAT/QbD ist ein System, mit dem Produktionsprozesse so entworfen, analysiert und gesteuert werden, dass ein qualitativ einwandfreies Produkt effizient produziert wird. PAT/QbD basiert auf zeitnahen Messungen der Qualitäts- und Leis-

tungsmerkmale von Rohstoffen, Zwischenprodukten und Prozessen mit dem Ziel, die Qualität des Endproduktes zu garantieren. PAT ist der Schlüssel zu Prozessverständnis, das heißt, qualitätsrelevante Parameter automatisch zu steuern und damit einen vorhersagbaren Prozess und eine vorgegebene Produktqualität erreichen zu können. Nur wenn diese Bedingung erfüllt ist, kann eine Produktfreigabe in Echtzeit erzielt werden – und damit eine drastische Senkung der Kosten für Herstellung und Lagerung sowie regulatorische Compliance und Validierung.

Die PAT-Richtlinie der FDA nennt einige PAT-Tools: Prozessanalysegeräte, Datenmodellierungs- und Data-Mining-Tools, Design-of-Experiment-Tools, Informationsmanagementsysteme, Tools für die Speicherung und Bereitstellung sowie Prozessleitsysteme. Die Herausforderung liegt darin, diese Tools zu einer gemeinsamen Archi-

tektur mit Echtzeitfähigkeit zu kombinieren.

Qualität als integrierte Komponente

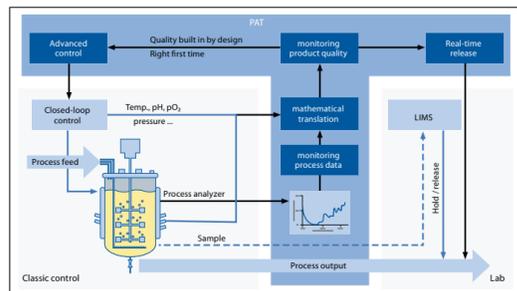
Mit Sipat hat Siemens eine Lösung entwickelt, die alle diese Punkte umsetzt. Sipat, das Schnittstellen zwischen allen PAT-Tools bietet und sie in bestehende Tools für Produktion und Entwicklung integriert, besteht aus zwei Hauptmodulen: Das Echtzeit-Datenarchiv speichert die Analyse-Informationen und stellt sie dem Modellierer und später den Routinen, die das Modell ausführen, zur Verfügung. Das Konfigurationsmodul ermöglicht es dem Benutzer, ein entsprechendes Verfahren zu konfigurieren, Betriebsanweisungen für eine komplette Prozesseinheit anzulegen, dieser die entsprechenden Analysegeräte und Informationen zuzuweisen und das Datenausgabeformat zu konfigurieren. Sipat erfasst Informationen von verschiedenen Analyse-Tools

Weniger Abfall – vielseitiger Nutzen

Sobald die Überwachung der Qualität zu einem Teil der Prozesssteuerung wird, ist eine Right-First-Time-Produktion möglich – und damit eine wirksame Vermeidung von Abfällen und eine Produktfreigabe in Echtzeit. Zeitraubende Tests des fertigen Produktes werden überflüssig, und zudem entfällt auch die Entsorgung abgelaufener Produkte aus dem Puffer-Lagerbestand.

Kontakt:

Leo Hammendorp
Sales Director Vertical Market Pharma
Siemens S.A./N.V., Zwijndrecht/Belgien
Tel.: +32 2356 9813
leo.hammendorp@siemens.com
www.siemens.de/pharma



Sipat hat sich in der Pharmaindustrie bereits erfolgreich bewährt. Mit Sipat lassen sich Right-First-Time-Produkte produzieren und Abfälle sowie Nacharbeiten reduzieren.

Abfall: Ein Thema für Pharma

Abfälle entstehen in vielen Teilen der pharmazeutischen Wertschöpfungskette: Bei Forschung und Entwicklung (F&E) entstehen Abfälle durch ineffiziente Produktion von Klinikmustern und Schwankungen bei verschiedenen Chargen. Off-spec-Produktion erzeugt Abfälle in Form nicht verwendbarer Produkte.

Bei Labortests entstehen Abfälle, da viele Arten von Verbrauchsmaterialien und Reagenzien zur Qualitätsprüfung von Zwischen- und Endprodukten eingesetzt werden.

Abgelaufene Produkte aus der Lagerhaltung müssen entsorgt werden.



Risikominimierung

Produktionssicherheit in der pharmazeutischen Industrie

Es ist nur ein kleines, lokal begrenztes Feuer in der Produktionsanlage eines Medikaments – doch die Flammen richten weit größeren Schaden an: Erst stoppt die Produktion, dann kann das Medikament nicht mehr pünktlich ausgeliefert werden, und am Schluss bricht der Umsatz ein, und die Reputation des Unternehmens ist beschädigt.



Achim Hillgraf, FM Global Deutschland

Ähnlich wie in der chemischen Industrie wird bei der Herstellung von Pharmaprodukten mit sensiblen und oft auch brennbaren Stoffen gearbeitet. Die komplexen Produktionsverfahren sind höchst störungsanfällig und erfordern gründliche Sicherheitsvorkehrungen. Dabei geht es nicht nur um das Risiko direkter Brandschäden. Auch indirekte Brandschäden, z.B. durch Rauchkontaminationen, sind von großer Bedeutung. Zum einen können derartige Verunreinigungen das hergestellte Produkt wertlos machen. Zum anderen kann ein Verlust der Reinraumqualifizierung die Produktion auch längerfristig beeinträchtigen, denn die Qualifizierung muss in solchen Fällen in mehreren genau überwachten Schritten langwierig wiederaufgebaut werden. Auch Brandgase, Löschwasser, Regen und technische Fehlfunktionen können Reinraumbedingungen zerstören. Viele Hersteller legen deswegen großen Wert auf eine umfassende Prävention, um Produktionsausfälle und Lieferengpässe auf jeden Fall zu vermeiden.

Gefahrenherde analysieren

FM Global ist dabei ein bewährter Partner. Der Industriever-

seher analysiert potentielle Gefahrenherde seiner Kunden und erarbeitet dann gemeinsam mit ihnen ein maßgeschneidertes Risiko-Management-Konzept. Berücksichtigt werden dabei auch die internationalen Produktionsstrukturen und Logistikketten. Die Nutzung von Produktionsvorteilen im Ausland sorgt zwangsläufig für stark verlängerte Lieferketten zwischen Herstellern und Kunden, deren Schutz von großer Bedeutung ist. Bei einer Produktionsstörung warten deshalb nicht nur die Kunden unter Umständen vergeblich auf ihr Medikament. Auch der Ruf eines Unternehmens und der Wert von Produktmarken können in solchen Fällen empfindlichen Schaden nehmen.

In der pharmazeutischen Industrie bestehen jedoch nicht nur Brandrisiken. Manche Rohstoffe bergen auch Explosionsgefahren, besonders wenn sie staubförmig vorliegen. So kann ein für sich harmloser Grundstoff als Feinstaub-Luft-Gemisch hochexplosiv reagieren. Dem kann durch ein automatisches Entfernen überschüssiger Feinstäube oder durch die Installation von Explosionsunterdrückungssystemen wirksam begegnet werden.

Ein weiteres bedeutendes Risiko ist der Ausfall von Versorgungsleistungen. Ein Stromausfall bringt nicht nur Produktionsmaschinen zum Stillstand. Auch die für eine stabile Atmosphäre entscheidenden Klimaanlagen und Luftfilter funktionieren nicht ohne Strom. Sehr schnell sind als Konsequenz Reinraumbedingungen nicht mehr gegeben. Zudem müssen bestimmte Stoffe bis zur Verarbeitung gekühlt werden. Ein Ausfall der strombetriebenen Kühlung lässt diese Stoffe chemisch reagieren. Damit sind sie für die Produktion nicht mehr zu verwenden. Deionisiertes Wasser ist ebenfalls von großer Bedeutung für die Herstellung von Medikamenten. Der Transport in einem Gefäß würde die Deionisierung aufheben. Eine Herstellung quasi im Rahmen der Medikamentenproduktion ist daher unerlässlich. Auch hier wäre eine Störung lähmend für den Gesamtprozess.

Reduzierungspotentiale aufzeigen

FM Global nutzt zahlreiche verschiedene Ansatzpunkte, um diese verschiedenen Risiken zu identifizieren und deren Reduzierungspotentiale aufzuzeigen. Die Zusammenarbeit mit einem Unternehmen basiert darauf, dass ein Ingenieur des Versicherers das jeweilige Risikopotential eines Standortes untersucht und analysiert. Diese Fachingenieure – Special Chemical Risk Engineers genannt – verfügen über langjährige Erfahrungen in der pharmazeutischen Industrie und untersuchen die Produktionsprozesse und Betriebsabläufe direkt beim Kunden. Auf Basis der festgestellten Risiken werden Schadensszenarien definiert und Präventionsmaßnahmen entwickelt, die in der Folge gemeinsam mit den Un-

ternehmen abgestimmt, priorisiert und umgesetzt werden. Im Vordergrund steht dabei immer die Risikominimierung. Vielfach suchen Kunden die Zusammenarbeit auch bei Neu- und Umbauten – eine sehr vorausschauende Vorgehensweise. So können zu vergleichsweise geringen Kosten bereits in der Planungsphase wirkungsvolle Maßnahmen für die Risikominimierung berücksichtigt werden.

Individuelle Lösungen

Vor dem Hintergrund der komplexen Produktionsprozesse, gibt es in der pharmazeutischen Industrie – noch weniger als in anderen Branchen – keine Lösungen von der Stange. In je-

dem Einzelfall muss eine individuell maßgeschneiderte Lösung zur Risikominimierung erarbeitet werden. Diese Lösungen können der Aufbau von Redundanzen bei Ver- und Entsorgungssystemen sein, z.B. kann eine Störung in der unternehmenseigenen Kläranlage durch die Möglichkeit einer zeitlich begrenzten Abwasserlagerung kompensiert werden. Eine Stromringleitung hebt die Abhängigkeit von einer einzigen Stromzuleitung auf und macht im Störfall die Schaltung einer alternativen Zuleitung möglich. Im Bereich Brandschutz werden nicht nur die Risiken durch explosive und brandgefährliche Rohstoffe minimiert. Auch die Risiken durch

brennbare Lagerbehälter und mechanische Wärmeentwicklung werden analysiert und können auf ein Minimum reduziert werden.

Eine derart intensive Beratungstätigkeit setzt umfangreiches Wissen voraus. Auf der Grundlage eines chemieingenieurwissenschaftlichen Studiums werden die in der pharmazeutischen Industrie eingesetzten Special Chemical Risk Engineers auch intern umfassend aus- und fortgebildet. Der Fokus liegt dabei auf dem branchenspezifischen Spezialwissen, das der jeweilige Ingenieur in seinem Wirkungskreis benötigt. Dazu gehören auch Kenntnisse der zugrundeliegenden chemischen Produktionsprozesse. Da sich viele der Risiken in der pharmazeutischen Industrie gegenseitig bedingen und voneinander abhängen, ist eine ganzheitliche Risikobewertung unverzichtbar. Das dazu notwendige umfangreiche Fachwissen unserer Ingenieure wird zusätzlich durch die Forschungsergebnisse aus unserem Research Campus permanent erweitert und auf dem neusten Stand der Wissenschaft gehalten.

Risiken erforschen

Auf dem derzeit 648 ha großen Research Campus von FM Global in Rhode Island, USA, können in verschiedenen Laborkontrollen Gefahren wie Brände, Explosionen, Stürme, Überschwemmungen und Erdbeben nachgestellt werden. Beispiel Brandsimulation: In der größten Brandhalle der Welt lassen sich auf 3.000 m² Industriebrände mit einer Wärmefreisetzung von bis zu 1.000 °C simulieren. In der Halle bauen Ingenieure Produktionsanlagen des Versicherungskunden zunächst maß-



Brandversuch auf dem FM Global Research Campus in Rhode Island

stabstabsgerecht auf – und lassen sie dann kontrolliert in Flammen aufgehen. Eine Mühe, die sich lohnt. Am Ende wissen die Ingenieure genau, mit welcher Löschtechnik sich ein Feuer beim jeweiligen Kunden am schnellsten, effektivsten und kostengünstigsten unter Kontrolle bringen lässt. Dazu sind in der Halle Brandunterdrückungsanlagen mit einer Kapazität von bis zu 13.000 Liter Wasser pro Minute und einem Maximaldruck von 17 bar für die unterschiedlichen Brandklassen installiert. Genau so gründlich und konsequent wird in anderen Laboratorien des Research Campus für die Minimierung von Explosionsrisiken bei den unterschiedlichsten flüssigen oder pulverförmigen Rohstoffen geforscht. So kann die Explosivität von Luft-Staub-Gemischen nicht nur in verschiedenen Mischungsverhältnissen, sondern auch mit einer beliebigen Anzahl verschiedener Stäube untersucht werden.

Die bestmögliche Gewährleistung der Produktionssicherheit in der pharmazeutischen Industrie stellt sehr komplexe Anforderungen. Der materielle Schaden einer Störung ist abzuschätzen, doch Imageverluste und abwandernde Kunden kann kein Versicherer kompensieren. Daher kann eine umfassende, auf den Ergebnissen aktueller Forschung basierende Minimierung der unvermeidbaren Risiken nicht früh genug einsetzen.

Kontakt:

Achim Hillgraf
FM Global Deutschland, Frankfurt
Tel.: 069/15406-200
Fax: 069/15406-137
achim.hillgraf@fmglobal.com
www.fmglobal.de

Kennzeichnung und Kontrolle

Produktkennzeichnung in der Pharmaindustrie mit dem Data Matrix Code ECC 200

Mit 50 Jahren Erfahrung in der Herstellung von Arzneimitteln entwickelt und fertigt Artesan Pharma in Lüchow/Niedersachsen Medizinprodukte, Arzneimittel und Nahrungsergänzungsmittel nach den Wünschen der Kunden. Die Produkte der Tochter des Klosterfrau-Konzerns werden u. a. in Länder wie Südkorea, Brasilien und die Türkei exportiert. Das Angebot von Artesan umfasst etwa 2.000 Erzeugnisse, jährlich werden rund 800 verschiedene Produkte hergestellt. Parallel dazu bearbeitet Artesan für verschiedenste Kunden jährlich 50 bis 100 Rezepturen bzw. entwickelt Präparate nach den Wünschen der Auftraggeber.

Data Matrix Code ECC 200

Nicht nur die Entwicklung und Fertigung pharmazeutischer Produkte unterliegt strengen Vorschriften und Richtlinien. Auch an die Kennzeichnung der Produktverpackungen werden hohe Anforderungen gestellt, wie Nachverfolgbarkeit des Produkts, aber auch Fälschungssicherheit oder sehr gute Lesbarkeit. Die Firma Ar-



tesan ist eine der ersten, die bereits heute ihre Verpackungen mit dem EAN Data Matrix Code/ECC 200 kennzeichnen, zur optimalen Produktkennzeichnung mit umfangreichem Informationsgehalt.

Der EAN Data Matrix Code/ECC 200 wird aufgrund seiner positiven Eigenschaften immer mehr eingesetzt. Auf einer sehr kleinen Fläche lassen sich bis zu 3.116 numerische und 2.335 alphanumerische Zeichen darstellen. Besonders in der Pharmaindustrie wird der EAN Data Matrix Code/ECC 200 verwendet, um Produktfälschungen weitestgehend zu verhindern. Die Produktkennzeichnung mit diesem Code optimiert auch Tracking & Tracing-Systeme, steigert die Fälschungssicherheit und erreicht eine höhere Effizienz im Fertigungsprozess.

Komplettsystem zum Bedrucken und Prüfen

Zur optimalen Beschriftung ihrer Produktverpackungen suchte Artesan nach einem Tintenstrahldrucker mit anschließendem Verifikationssystem, das die individuellen Druckdaten schnell und einfach verarbeiten kann und dabei zuverlässig ist. Die Wahl fiel auf das Komplettsystem von Leibinger, bei dem ein JET3-Inkjet-Drucker in Kombination mit dem FDA-konformen Kamerasystem LKS 5Security in die Produktionslinie integriert wurde. Die Faltschachteln werden mit den Tablettenblättern und Produktbeilagen gefüllt und am Produktsensor des Inkjet-Druckers vorbeigeführt. Das ausgelöste Signal gibt den Druckbefehl für den Drucker, der auf der Stirnseite der Faltschachtel die Kennzeichnung anbringt.

Dabei werden ein EAN Data Matrix Code/ECC 200 sowie Daten zu Verfallsdatum, GTIN-Nummer, Chargennummer und Seriennummer in Klarschrift aufgedruckt. Die bedruckten Faltschachteln gelangen auf einem Förderband weiter zur Verpackungsstation. Auf dem Weg dorthin werden die Druckdaten vom Kamerasystem erfasst und auf Lesbarkeit und Richtigkeit der Bedruckung kontrolliert. Parallel dazu erfolgt ein Vergleich und eine Überprüfung der Klarschrift mit den Inhalten des EAN Data Matrix Codes/ECC 200. Das Kamerasystem entscheidet über den weiteren Verlauf des Produkts. Ist der Aufdruck lesbar und die Daten des Codes stimmen mit den Daten der Klarschrift überein, wird das Produkt weiter auf dem Förderband zur Packstation geleitet, an der die Faltschach-

teln gebündelt und in Kartons gepackt werden. Stellt sich bei der Prüfung der Produktkennzeichnung heraus, dass der Druck unleserlich oder fehlerhaft ist, wird die Faltschachtel über einen Pneumatikzylinder aussortiert.

Höchste Zuverlässigkeit und Effizienz

Die Produkte können mit einer Geschwindigkeit von bis zu 6,6 m/s und einer Zeichenhöhe von 0,8 bis 16 mm gekennzeichnet werden. Die bei Artesan erstellten Produktkennzeichnungen variieren je nach Kundenwunsch

und müssen in kurzer Zeit geändert werden können. Hierfür eignet sich der JET3 besonders durch das große und einfache zu bedienende Touch Display, an dem der EAN Data Matrix Code/ECC 200 sowie Text und Grafiken einfach über den Grafik-Editor oder Text-Editor erstellt werden können. Auch die Speicherung beliebig vieler Jobs und Grafiken ist ein weiterer Vorteil in der Kennzeichnung vieler verschiedener Produkte. Der automatische Düsenverschluss des JET3-Druckers garantiert höchste Zuverlässigkeit. Ein Eintrocknen von Tinte in Düse und Rücklaufleitung kann auch bei langen Stillstandszeiten ausgeschlossen werden. Das zur Verifizierung eingesetzte System LKS5Security ist in der Lage, mit bis zu 70 Bildern pro Sekunde und bis zu 10 Objektfenstern pro Kamera die Produktkennzeichnungen zu lesen und zu verifizieren. Dies ermöglicht den Datenabgleich von 10 verschiedenen Druckinformationen.

Kontakt:

Daniela Maucher
Paul Leibinger GmbH & Co. KG, Tuttlingen
Tel.: 07461/9286-225
Fax: 07461/9286-199
www.

Fachpack 2009: Halle 4, Stand 4-518

Auf dem Weg zur Bioökonomie



Biotechnologie gewinnt zunehmend auch für industrielle Bereiche außerhalb der Medizin an Bedeutung. Der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, biologischen Produkten oder biotechnologischen Verfahren bietet auch traditionellen Industriebereichen neues Wachstumspotential. So können die Innovationen der Biotechnologie, etwa in der Automobil-, Chemie- und Energiewirtschaft, die Chancen für nachhaltige Produktion, effizienten Ressourceneinsatz und neue Produkte ermöglichen.

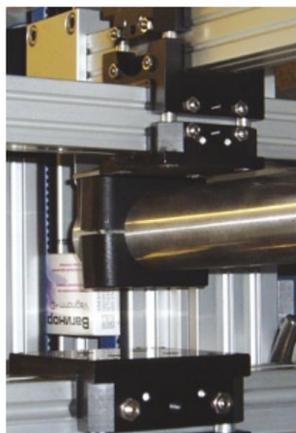
Die eintägige Konferenz „Bio-Based Economy Conference 2009“ am 6. Oktober, die im Rahmen der Biotechnica stattfindet, befasst sich mit den Fokusthemen „integrierte Bioraffinerien“ und „Bioökonomien“ und beleuchtet Entwicklungen, Trends, Hürden und Perspektiven der Bio-basierten Ökonomie.

Vor dem Hintergrund von Klimawandel und limitierter Verfügbarkeit fossiler Ressourcen ist es langfristig erforderlich, die Ökonomie auf nachwachsende Rohstoffe umzustellen. Wie aber lassen sich Energie, Chemikalien und andere Ressourcen nachhaltig aus nachwachsenden Rohstoffen produzieren? Ist die Verfügbarkeit von land- und forstwirtschaftlichen Flächen für die Versorgung mit nachwachsenden Rohstoffen in Europa oder weltweit ausreichend? Welche

Rohstoffe werden benötigt? Antworten darauf bieten die vier Konferenzblöcke und die Podiumsdiskussion, die sich an der bioökonomischen Wertschöpfungskette orientieren.

Zu den Referenten gehören Vertreter des BMBF, der EU-Kommission sowie von Henkel, Roquette, DSM, Stora Enso und Süd-Chemie. Es werden verschiedene Konzepte und Technologien für integrierte Bioraffinerien in Frankreich und Deutschland vorgestellt. Eine Podiumsdiskussion beschäftigt sich mit den Fragen, wie Europas Wirtschaft hin zu einer Bioökonomie verändert werden kann, welche Voraussetzungen dafür geschaffen werden müssen und wie die Spitzenposition der Wissenschaft in Europa dazu ausgebaut werden kann.

www.biotechnica.de



JET3-Drucker im Einsatz beim Bedrucken einer Faltschachtel



Die Kamera LKS 5Security überprüft die aufgedruckte Klarschrift mit den Inhalten des EAN Data Matrix Codes/ECC 200.



Kamera LKS 5Security und Inkjet-Drucker JET3 in der Produktionslinie



sartorius stedim
biotech

Single-use, reusable or hybrid.

The right solution for each process step.

You choose: single-use, reusable or both in combination. You set the targets; we provide the technologies to reach them. Different product types, scale-up levels and development stages call for different solutions. Together, we will simulate your processes and custom-engineer what best meets your needs. The result: maximum process reliability, high flexibility, optimized cost.

Find more about our solutions on our website.



Sartorius Stedim Biotech
USA +1.800.368.7178
Europe +49.551.308.0

www.sartorius-stedim.com
turning science into solutions

Containment-Systeme

Geschlossene Systeme für die Befüllung und Entleerung von Big-Bags in der Pharma- und Wirkstoffindustrie

Immer hochpotentere Wirkstoffe in der Arzneimittelproduktion fordern zum Teil eine Containmentstufung OEB 5 (Occupational Exposure Band). Dies bedeutet einen OEL/AGW (Occupational Exposure Level/Arbeitsplatzgrenzwert) kleiner $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Entsprechend aufwendig muss der Bediener geschützt sein. Wegen der hohen Kosten für Anschaffung und Reinigung für Container wird vermehrt nach sicheren Alternativen gesucht. Big-Bags können mittlerweile bis zu einem OEL/AGW kleiner $100 \text{ ng}/\text{m}^3$ befüllt und entleert werden und wesentlich zur Kostenreduzierung beitragen.

Die Bedeutung von Containment wird im Pharma- und Wirkstoffbereich als Sicherheit und Gesundheitsschutz für die Bediener und auch als Produktschutz verstanden. Theoretisch ist es möglich, Bediener mit Vollschutzanzügen zu schützen. In der EU Richtlinie 89/391 EWG „Maßnahmen zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten am Arbeitsplatz“ steht dazu: „Kollektive Schutzmaßnahmen haben Priorität vor persönlichen.“ Dies bedeutet, dass der Schutzanzug nur eine Notlösung sein kann.



Richard Denk, Leiter Pharma-Sparte, Hecht Technologie

Tägliche Praxis

Zwischen den Arbeitsschritten der Arzneimittelherstellung Einwaage, Mischen, Granulieren, Pressen, Beschichten und Verpacken sind oft innerbetriebliche Transporte notwendig. Die Zwischenprodukte müssen in Gebinde abgefüllt werden, ohne dass gefährliche Stoffe in die Umgebung gelangen und ohne Kontamination der Zwischenprodukte.

Im Pharma/Wirkstoffbereich sind bereits die Bemusterung der Eingangsstoffe sowie die anschließenden Entleerungen oder Befüllungen der Feststoffe im Betrieb problematisch. Die kritische Schnittstelle ist dabei der Übergang von Transportbehältern (Container, Fässer, Säcke oder Big-Bags) auf Prozessanla-

gen. Pulver werden heute meistens noch in Fässern transportiert und gelagert. Das scheinbar einfache Entleeren eines Fasses wird bei hochaktiven Wirkstoffen plötzlich zum komplizierten Unterfangen, vor allem bei nichtrieselfähigem Pulver und Gewichten von mehr als 50 kg.

Containmentsysteme

Containment aus GMP-Sicht beschreibt den Vorgang des Einschusses eines biologischen Agens (medizinisch wirkender Stoff, krankmachender Faktor) oder eines anderen Stoffes innerhalb eines definierten Raumes. Es gibt mittlerweile eine Vielzahl von Möglichkeiten, um ein primäres und sekundäres Containment zu erreichen.

Sekundäres Containment beschreibt Containmentsysteme, die das Entweichen eines biologischen Agens nach außen oder in andere Arbeitsumgebungen verhindern. Dazu gehören die Verwendung von Räumlichkeiten mit spezieller Belüftungsführung und das Vorhandensein von Schleusen und/oder Sterilisatoren zur Herausnahme von Materialien. In zahlreichen Fällen kann durch sekundäres Containment die Wirksamkeit des primären Containment erhöht werden. Beispiele sind Reinräume und Laminar-Air-Flow-Kabinen.

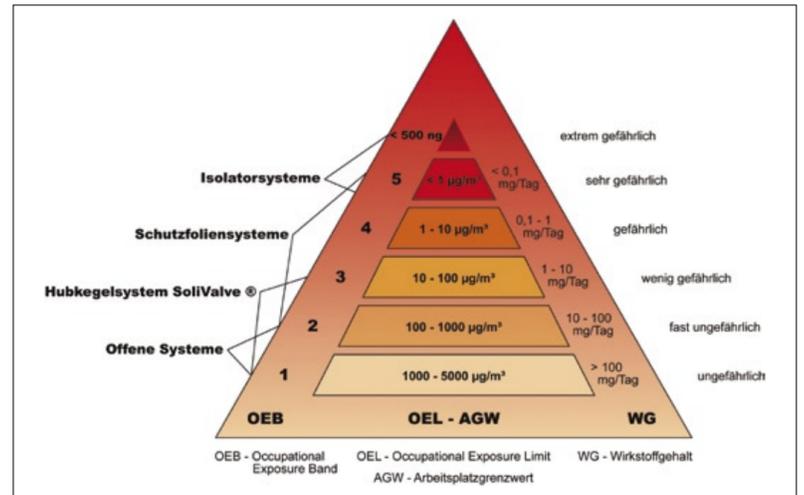
Systeme mit primärem Containment verhindern das Entwei-

chen von Stäuben (biologisches Agens) in die Umgebung. Dazu gehören Systeme, die das Austreten von Staub beim Gebindewechsel wirksam verhindern.

In einem immer geschlossenen Prozess kann es zu keiner Kreuzkontamination kommen. Die Räume im Bereich des Feststoffhandlings können vereinfacht werden. Es ist nicht mehr zwingend notwendig, aufwendige Personen- und Materialschleusen zur Vermeidung von Kreuzkontamination zu integrieren. Die Bediener müssen sich nicht dem Dekontaminationsprozedere unterziehen, um zu vermeiden, dass es über die Kleidung zu einer Kreuzkontamination kommt.

Containmentstufung gemäß OEB

Die Containmentstufung von OEB 1 bis OEB 5 ist entsprechend der Toxizität sowie der Potenz des Produktes definiert. Während im OEB 1-Bereich offene Systeme mit lokaler Absaugung eingesetzt werden können, müssen die Systeme gemäß steigender Pyramide immer geschlossener sein. Bei OEB 5-Produkten kann nur noch mit speziellem Equipment gearbeitet werden. Wirkstoffe oder Arzneimittel mit OEB 5 sind so kritisch, dass nichts davon freigesetzt werden darf. Ein Nachweis kann nur über spezielle Mess- und Analyseverfahren erbracht werden.



Containment Pyramide: Je höher das Containment, desto größer der Aufwand im Anlagenbau

Für höchste Containment-Ansprüche werden Methoden von primärem und sekundärem Containment kombiniert. Handlungen, bei denen geringe Staubmengen austreten können, werden in einem Isolator über Handschuhe ausgeführt.

Teure Container für OEB 5-Produkte

Natürlich bestehen diese Container aus hochwertigem Edelstahl. Doch teuer macht die Container der Umstand, dass sich am Einlauf und Auslauf jeweils ein Containmentsystem befindet. Es dürfen keinerlei Produktreste an der Verschlussstelle frei werden. Um dies zu verhindern, muss sowohl an den Befüll-/Entleerstationen als auch an jedem Container ein enormer technischer Aufwand betrieben werden, der nicht nur die Container sehr teuer macht, sondern auch die Wartung und die Anlagentechnik.

Die Reinigung und Wartung von Containern ist kostspielig. Waschkabinen müssen vorgesehen werden. Kontaminierte Reinigungsflüssigkeit fällt an und muss entsorgt werden. Beim Einsatz von Einweg-Big-Bags sind weder Lagerhaltung, Wartung noch Reinigung notwendig.

Das Kernstück der Big-Bag-Entleerstation ist ein Andocksystem, um den Big-Bag-Auslauf mit zwei integrierten Inlinern an den Isolator anschließen zu können. Ein Arbeitsplatzgrenzwert von kleiner $200 \text{ ng}/\text{m}^3$

kann erreicht werden. Der äußere Liner wird außen am Isolator angeschlossen. Mit einem Dichtigkeitsstest wird der Anschluss überprüft. Der innere Liner wird über die Gloves im Innern des Isolators an das Produktführungsrohr angeschlossen. Ein RTP (Rapid Transfer Port) ermöglicht das Ausschleusen der im Isolator befindlichen Teile zur Reinigung und Einschleusung von Kleinmengen, zum Entleeren in den Prozess.

Patentierete Schutzfoliensysteme für OEB 2-4-Produkte

Liner-Befüllköpfe werden zum Befüllen und Liner-Anschluss-Systeme zum Entleeren flexibler Gebinde verwendet. Über einen seitlichen Eingriff, an den ein Folienbeutel als Einweghandschuh angeschlossen wird, entsorgt der Bediener die Restfolie der vorhergehenden Umdübelung. Diese Systeme sind mit CIP-Systemen lieferbar und können somit inline gereinigt werden. Während des Produktflusses und der Reinigung wird der seitliche Eingriff zusätzlich verschlossen.

Für die geschlossene Abfüllung des Endprodukts in Folienbeuteln werden ca. 50 m Folien-schlauch zentrisch zum Produktauslauf bereitgestellt. Der Bediener zieht den verschlossenen Folien-schlauch bis zum Boden eines beliebigen Gebindes (Mini-Bag, Fass, Karton etc.). Der Folien-schlauch wird befüllt und oberhalb zweifach ver-

schlossen und getrennt. Liner und Produktauslauf sind immer zur Umgebung hin verschlossen. Wenn der Vorrat an Folien-schlauch aufgebraucht ist, erfolgt der Folienwechsel kontaminationsfrei.

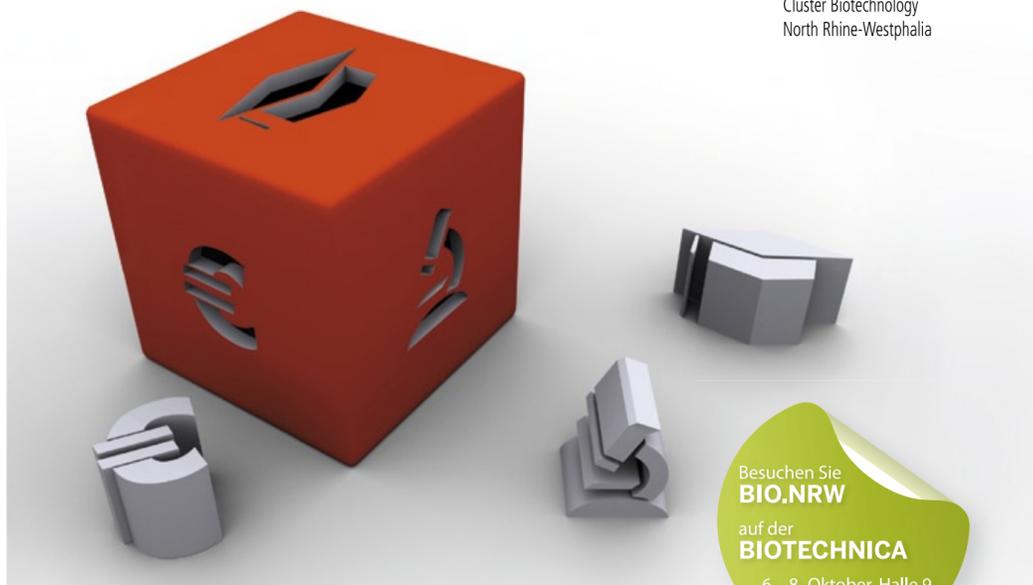
Modifizierter Big-Bag Soli-Bag für OEB 2-3-Produkte

Soli-Bags ermöglichen halbautomatisches Befüllen und automatisches Entleeren von Big-Bags. Dazu wird in einen Big-Bag ein passives Dosierventil integriert. Über das passive Ventil wird der Big-Bag an ein aktives Dosierventil mit Hubkugel-Mechanismus angedockt. Eine Teilentleerung und Dosierung direkt aus dem Soli-Bag ist möglich. Die im Big-Bag eingepressten Kegel können wiederverwendet werden.

Die Andocksysteme von Kegel-Containern und Soli-Bag sind in Funktion und Sicherheit gleichwertig. Der Soli-Bag ist durch seine flexible Außenhaut besser geeignet, um schwer fließende Produkte zu entleeren. Auch zum Transport von Tabletten eignet sich der Soli-Bag bestens.

Kontakt:
Hecht Technologie GmbH, Pfaffenhofen
Tel.: 08441/895-60
Fax: 08441/895-656
info@hecht.eu
www.hecht.eu

BIO.NRW
Cluster Biotechnology
North Rhine-Westphalia



bio.nrw.de
Your access to success.

Das Cluster Biotechnology Nordrhein-Westfalen BIO.NRW entwickelt die Stärken des Forschungs- und Innovationsstandortes weiter und fördert das Wachstum der dynamischen Biotechnologie-Unternehmenslandschaft in Nordrhein-Westfalen.

BIO.NRW initiiert Kooperationen zwischen den Akteuren der Wertschöpfungskette, um Ideen und wissenschaftliche Erkenntnisse effektiver in zukunftsweisende Verfahren und marktfähige Produkte zu transformieren.

Tel.: +49 211 38 54 69-9200 • E-Mail: bio.nrw@bio.nrw.de

ExcellenceNRW
Cluster North Rhine-Westphalia



Qiagen mit neuem Schweinegrippe-Test

Das Biotechnologie-Unternehmen Qiagen hat den Verkaufstart eines neuen Testkits für Influenza A/H1N1 (Schweinegrippe) bekannt gegeben. Der Test erlaube den Nachweis des neuartigen Influenza A/H1N1-Virus sowie aller anderen bekannten Varianten der Influenza A- und B-Stämme. Tests auf Schweinegrippe spülten Qiagen

nach früheren Angaben von Finanzvorstand Roland Sackers im zweiten Quartal einen Umsatz von „einigen Millionen Dollar in die Kasse.“ Wir erwarten, dass die Umsätze durch die Nachfrage in der Grippezeit also im dritten und vierten Quartal – weiter zunehmen werden“, hatte der Manager bei Vorlage der Zahlen für das

zweite Quartal Mitte August gesagt. Qiagen ist mit dem Test zur Erkennung von Gebärmutterkrebs durch Papillomaviren (HPV) bereits Weltmarktführer. Hinzu kommen Tests für Infektionserkrankungen, darunter Aids, Grippe oder Hepatitis.

FDA lässt Schweinegrippe-Impfstoffe zu

Die US-Gesundheitsbehörde FDA hat erste Zulassungen für Impfstoffe gegen das Schweinegrippe-Virus (H1N1) vergeben. Neben Sanofi-Aventis haben auch Novartis, die Astrazeneca-Tochter Medimmune und die australische CSL grünes Licht für ihre Produkte bekommen. Es werde damit gerechnet, dass erste Chargen in den kommenden vier Wochen ausgeliefert werden. In klinischen Studien würden derzeit noch die optimalen Dosen für Kinder getestet, teilte die FDA weiter mit. Mit Ergebnissen sei in naher Zukunft zu



rechnen. Gegebenenfalls würden die Empfehlungen für die Impfung der Gesundheitsbehörde zufolge dann noch einmal angepasst. Die führenden Industriestaaten sind sich bei den Maßnahmen gegen die Schweinegrippe noch uneins. In den USA zählen zum Beispiel Kinder

zur Risikogruppe, in der EU nicht. US-Forscher hatten erst jüngst eine Studie veröffentlicht, wonach ein schnelles Impfprogramm vor allem für Kinder den erwarteten Ausbruch der Schweinegrippe in Zaum halten könnte. Die Impfungen wären am effektivsten, wenn sie spätestens einen Monat vor dem Gipfel der Epidemie begännen. Dieser wird derzeit etwa Mitte bis Ende Oktober erwartet, wie die Forscher von der Universität Seattle im Fachjournal „Science“ schrieben.

GDCh SEMINARE

Chemie und Wirtschaft

Der professionelle Marketingplan für Chemiker – Wirtschaftlich sinnvolle Entscheidungen über neue/verbesserte Produkte, Prozesse und Projekte, 2. und 3. November 2009, Frankfurt am Main. Ziel des Kurses ist es, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, die wichtigsten Instrumente zur Erstellung und Umsetzung eines professionellen Marketingplans kennenzulernen und anzuwenden. Diese Kompetenz ist eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche berufliche Entwicklung von Chemikern im Management. Inhaltliche Schwerpunkte sind das strategische und operative Marketing. Schließlich werden die wichtigsten Kennzahlen zur Erfolgskontrolle erläutert. Leitung: Prof. Dr. Waldemar Pelz. Kurs: 911/09

Coaching – ein wirkungsvolles Führungsinstrument für Chemiker mit Personalverantwortung, 9. und 10. November 2009, Frankfurt am Main. Um den stetig wachsenden Anforderungen des Marktes gerecht zu werden, entwickeln erfolgreiche Unternehmen die Fertigkeiten Ihrer Mitarbeiter kontinuierlich weiter. Erfahrungen in vielen Unternehmen belegen, dass Coaching eines der erfolgreichsten Personalentwicklungsverfahren geworden ist. Die Teilnehmer festigen und erweitern die Fähigkeit zur erfolgreichen Ausübung ihrer Führungsrolle und entwickeln sich zum qualifizierten „Coach“ ihrer Mitarbeiter. Leitung: Dr. Andreas Lotz. Kurs: 886/09

Chemie und Recht

Gewerbliche Schutzrechte, Teil I – Eine Einführung in das Patentrecht und verwandte Rechtsgebiete, speziell für Chemiker und Biologen, 9. bis 12. November 2009, Würzburg.

Der Kurs vermittelt einen Überblick über die gewerblichen Schutzrechte und fördert das Verständnis für dieses wichtige Rechtsgebiet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Patentrecht, aber auch Fragen des Technologietransfers werden behandelt. Besonderer Wert wird hierbei darauf gelegt, die Teilnehmer anhand von Beispielen aus der Chemie mit den patentrechtlichen Problemen der betrieblichen Praxis besser vertraut zu machen. Leitung: Dr. Andreas Bieberbach. Kurs: 908/09

Reach – Intelligente Teststrategien zur Prüfung der Chemikaliensicherheit, 12. und 13. November 2009, Leipzig. Das im Juni 2006 in Kraft getretene Chemikaliengesetz Reach sieht vor, dass bisherige Altstoffe und Neustoffe in der EU nun nach einem einheitlichen Verfahren bewertet und reguliert werden. Dies betrifft in den nächsten acht Jahren etwa 30.000 Industriechemikalien. Gegenstand des Kurses sind intelligente Strategien für die Stoffbewertung, welche unter Einbeziehung alternativer und computerbasierter Methoden die Entwicklung maßgeschneiderter risikoorientierter Prüfprogramme und damit eine Umsetzung der neuen Reach-Anforderungen unter optimiertem Ressourceneinsatz ermöglichen. Im Vordergrund stehen dabei organische Industriechemikalien. Leitung: Prof. Dr. Gerrit Schüürmann. Kurs: 931/09

Biowissenschaften

Einführung in Metabolomics und in die Biomarker Forschung, MS/MS basierter Kurs für Wissenschaftler, 16. und 17. November 2009, Innsbruck. Ziel des Kurses ist die Einführung in und Vertiefung von massenspektrometrischen Targeted Metabolomics Methoden (TOF, FIA-MS/MS, LC-MS/MS) in Theorie und Praxis der Biomarker-Forschung einschließlich der statistischen Auswertung. Dazu gehören insbesondere die Vermittlung von praktischen Kenntnissen und Analyseverfahren zur Anwendung in der metabolomischen Quantifizierung und die Vermittlung von Kriterien und praktischen Aspekten der Biomarker-Identifizierung einschließlich einer Einführung in die Grundlagen besonders relevanter statistischer Verfahren. Leitung: PD Dr. rer. nat. Hans-Peter Deigner. Kurs: 175/09

Chemie für Nichtchemiker

Grundlagen der Organischen Chemie für Mitarbeiter aus Produktion und Technik, 17. bis 20. November 2009, Bad Dürkheim. Der Kurs richtet sich an Mitarbeiter aus Produktion und Technik. Ziel des Kurses ist es, die notwendigen grundlegenden Kenntnisse der Organischen Chemie durch Vermittlung folgender Inhalte zu erlangen: Einführung in die wichtigsten Stoffklassen und deren Herstellung, Eigenschaften und Verwendung; sicherer Umgang mit der Nomenklatur organischer Verbindungen; wichtige organische Großprodukte; Umgang mit gefährlichen Stoffen und Sensibilisierung für den Umweltschutz. Leitung: Dr. Jürgen Hocker. Kurs: 949/09

Moderne Methoden und Verfahren

Methoden der modernen organischen Fluorchemie, 19. und 20. November 2009, Frankfurt am Main. Ziel des Kurses ist es, moderne Synthesemethoden der organischen Fluorchemie vorzustellen und den Teilnehmern die besonderen (anwendungsrelevanten) Eigenschaften fluorierte Verbindungen auf Basis eines Übersichts-vortrages und mehrerer spezialisierter Vorträge zu vermitteln. Schwerpunkte sind: Eigenschaften von Fluor und fluorierten Verbindungen, Fluorsubstituenten bei der Entwicklung von Wirkstoffen, moderne Methoden zur selektiven Einführung von Fluor bzw. fluorierten Gruppierungen, Fluor bei der Entwicklung effektiver Katalysatoren, Organometall-vermittelte Fluorierungs- und Defluorierungsreaktionen. Leitung: Prof. Dr. Günter Haufe. Kurs: 597/09

Emulsionstechnologie am Beispiel von Hautpflegeprodukten, Cremes und Salben, 19. und 20. November 2009, Rheinbach (bei Bonn). In diesem Kurs werden Kenntnisse über die Zusammensetzung, Eigenschaften, Herstellung und Untersuchung von Emulsionen im Bereich Kosmetik und Pharmazie mit dem Hintergrund, neue Produktentwicklungen und auftretende Probleme in Labor und Produktion schneller und gezielter handhaben zu können, vermittelt. Neben theoretischen Grundlagen wird Wert auf die praktische Umsetzung des Gelernten gelegt. Anhand ausgewählter Beispiele werden einige physikalisch-technische Untersuchungsmethoden (Mikroskopie, Rheologie) vorgestellt. Leitung: Prof. Dr. Stefanie Ortanderl. Kurs: 605/09

Chemie und Umwelt

Umweltmonitoring im Rahmen des Zulassungsverfahrens unter Reach, 24. November 2009, Frankfurt am Main. Ziel des Kurses ist es, die Bedeutung des Umweltmonitoring im Reach-Kontext darzustellen, grundlegende Anforderungen an die Durchführung von Umweltmonitoring-Projekten zu vermitteln, Methoden für das Monitoring mit Organismen sowie mit Passivsammlern vorzustellen, Einsatzmöglichkeiten des Human-Biomonitoring aufzuzeigen sowie für die Planung und Bewertung relevante statistische Rahmenbedingungen zu präsentieren. Weiterhin soll die Relevanz des Umweltmonitoring in der Stoffbewertung an konkreten Beispielen dargestellt werden. Leitung: Dr. Heinz Rüdel. Kurs: 199/09

Synthesemethoden

Organokatalyse für die Asymmetrische Synthese, 3. und 4. Dezember 2009, Berlin.

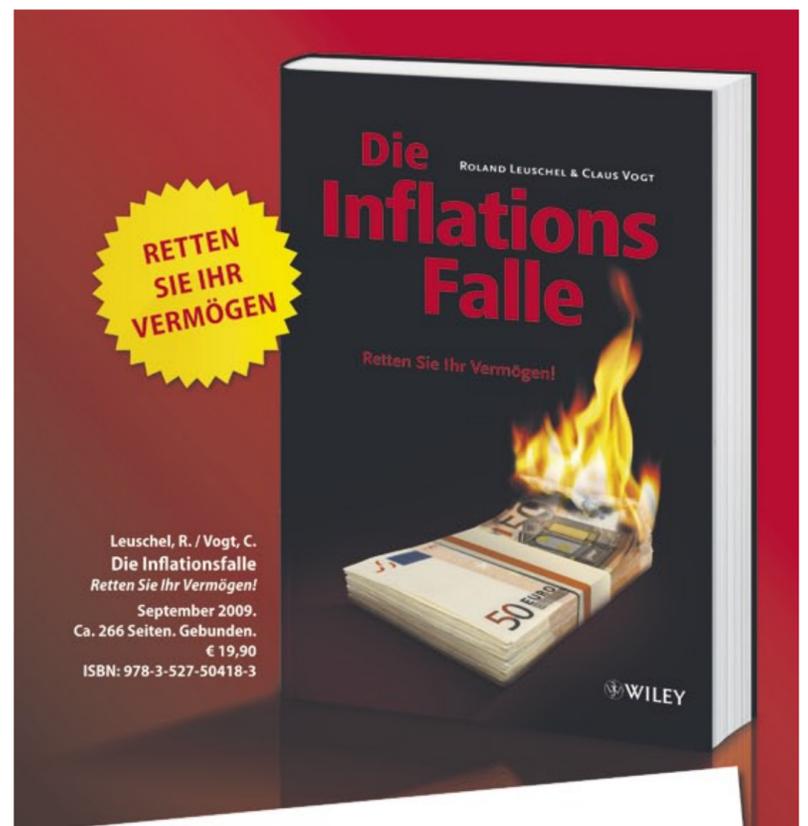
Den Teilnehmern wird das Gebiet der Organokatalyse, also der Katalyse mit metallfreien niedermolekularen organischen Verbindungen, nähergebracht. Behandelt werden organokatalytische Reaktionen und deren Mechanismen sowie insbesondere asymmetrische Varianten. Außerdem werden praktische Aspekte berücksichtigt, unter anderem Anwendungen von Organokatalysatoren in der Industrie und in der Naturstoffsynthese sowie polymergebundene Organokatalysatoren. Schließlich sollen die Vor- und Nachteile der Organokatalyse im Vergleich mit alternativen Methoden wie der Biokatalyse und der Metallkatalyse diskutiert werden. Leitung: Prof. Dr. Benjamin List. Kurs: 034/09

Das komplette GDCh-Fortbildungsprogramm kann unter www.gdch.de eingesehen werden.

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



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



Von Immobilien, Banken, Blasen und Schuld(en)

Ein Blick auf das Ausmaß der Immobilienblase

»Dieses Mal ist alles anders«

Um die aktuelle Lage zu verstehen, muss man das Ausmaß und die Bedeutung der Immobilienblase verstehen. Wir konzentrieren unsere Analysen üblicherweise auf die USA, weil Amerika nach wie vor oder sogar mehr denn je die unangefochtene Führungsmacht der Welt ist – politisch, militärisch und ökonomisch. Vor allem werden die Trends an den Weltfinanzmärkten in den USA gemacht. Deshalb war und ist es aus unserer Sicht gerade für Kapitalanleger nicht sinnvoll, europäische oder asiatische Länder unabhängig von den amerikanischen Entwicklungen zu betrachten. Unsere Analysen stellen deshalb zumeist auf die USA ab. Die Ergebnisse können dann gewinnbringend auf den Rest der Welt übertragen werden. Bezeichnenderweise hören wir von unseren amerikanischen Freunden immer wieder, dass sie nicht nur die Emerging Markets, sondern insbesondere auch den DAX als gehebelte Versionen ihrer heimischen Börse betrachten, allerdings nicht als selbständige Größen.

Vor allem 2007, als die Krise – ausgehend von den USA – begann, befanden wir uns mit dieser bewährten Methode in einer Außenseiterposition. Damals war die sogenannte Abkoppelungstheorie unter Börsianern, Analysten und Ökonomen en vogue. Es wurde behauptet, die Welt habe sich insbesondere durch den asiatischen Wirtschaftsaufschwung grundlegend verändert, die Abhängigkeit von der USA sei drastisch reduziert worden. Die Berufsoptimisten nahmen diese Abkoppelungstheorie sogar als Argument, um die offensichtlichen Schwächezeichen der US-Wirtschaft wegzureden zu können. Die von ihnen weiterhin erwartete positive Wirtschaftsentwicklung Asiens sollte dazu dienen, die Abkühlung der US-Wirtschaft zu dämpfen.

Wir sahen darin ein typisches Beispiel für einen immer und immer wieder zu hörenden Börsenklassiker, der vermutlich mehr Schaden angerichtet hat als jedes andere Denkmuster: »Dieses Mal ist alles anders.«

Mit diesem simplen – und fast immer falschen – Argument gelingt es den Menschen, ihre bullischen Prognosen auch dann noch aufrechtzuerhalten, wenn alle Zeichen dagegensprechen. Psychologen sprechen in diesem Zusammenhang von Rationalisierung. Um einen lieb gewonnenen Glauben, eine vertraute Überzeugung oder ein Vorurteil nicht aufgeben zu müssen, unternehmen viele Menschen erstaunliche Anstrengungen auf der Suche nach Rechtfertigungen.

Weiterlesen können Sie auf
www.managementbuch-review.de/blog

„...Die Lage ist dramatisch. Aber Inflationen fallen nicht vom Himmel. Sie werden von Politikern und ihren Notenbankern gemacht. Prinzipiell ist also jederzeit eine Umkehr möglich. Den größten Erfolg, den wir unserem Buch wünschen können, sähen wir darin, später einmal sagen zu können, einen erfolgreichen Beitrag zu dieser Umkehr geleistet zu haben. Die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Wunsch in Erfüllung gehen und unsere Inflationsprognose sich letztlich als falsch erweisen wird, halten wir aber für extrem gering...“

Die Autoren

Roland Leuschel

war Direktor der Banque Bruxelles Lambert und ist Autor mehrerer Bücher. Er gilt als „Crash-Prophet“ seitdem er im Sommer 1987 den Oktober-Crash exakt voraus sagte.

Claus Vogt

arbeitet als Chefanalyst an der quirin bank AG, der ersten Honorarberaterbank Deutschlands. Er ist Chefredakteur der beiden deutschen Börsenbriefe „Sicheres Geld“ und „International ETF-Trader“.

www.managementbuch.de



Managementbuch.de

Erholung in Sicht

Weltweite Chemie-Produktion
Veränd. gg. Vj (%)


Quelle: ACC

© GIT VERLAG

Das American Chemical Council erwartet für die nächsten Jahre eine Erholung der Chemiekonjunktur. Wachstumstreiber bei der Produktion chemischer Güter bleibt Asien, wohingegen die Produktion in Europa und Nordamerika nur mit moderaten Wachstumszahlen aufwartet. Innerhalb Europas prognostizieren die Amerikaner, dass Deutschland die treibende Kraft bleibt, während die Produktion in Frankreich und England nur mäßig wächst. Weltweit wird mit einer Ausweitung der Chemieproduktion um 3,5 % gerechnet. Bei der gesamten Industrieproduktion zeigt sich ein ähnliches Bild. Die stärksten Wachstumsimpulse in der Produktion kommen aus den asiatischen Ländern, wobei Japans gesamter Industrie ein stärkeres Wachstum zugetraut wird als Japans Chemie.

Globale Industrie-Produktion
Veränd. gg. Vj (%)


Ein Pulver gegen Energieverschwendung

Die Erdgasressourcen reichen nach derzeitigem Stand noch für 130 Jahre – doch bislang lohnt sich die Förderung nur aus Reserven, die vermutlich nur noch 60 Jahre sprudeln werden. Ergebnisse der Wissenschaftler um Prof. Ferdi Schüth und Prof. Markus Antonietti an den Max-Planck-Instituten für Kohlenforschung sowie für Kolloid- und Grenzflächenforschung tragen dazu bei, dass sich größere Vorkommen wirtschaftlich anzapfen lassen könnten. Sie haben einen Katalysator entwickelt, der Methan einfach und effizient in Methanol umwandelt.

Methanol könnte dann von Orten abtransportiert werden, zu denen sich der Bau einer Erdgaspipeline nicht lohnt. Der Katalysator besteht aus einem stickstoffhaltigen Material, einem kovalenten triazinbasierten Netzwerk (CTF), das die Potsdamer Chemiker synthetisieren. In das voluminöse Gitter des CTF bauen die Mülheimer Forscher Platinatome ein. Dank seiner großen Oberfläche oxidiert der Katalysator Methan effizient zu Methanol. Denn sie bietet dem Methan viel Platz, um zu

reagieren, wenn die Chemiker ihn in oxidierende Schwefelsäure tauchen, Methan in die Säure pressen und das Gemisch unter Druck auf 215 °C erhitzen. Aus mehr als drei Viertel des umgesetzten Gases entsteht dabei Methanol. Um einer großtechnischen Anwendung noch näher zu kommen, versuchen die Wissenschaftler, den Prozess nun mit gasförmigen statt gelösten Ausgangsstoffen zu ermöglichen.

www.kofo.mpg.de

Türchen auf für CO₂

Fabrikschlote, die nichts anderes als Kohlendioxid und Wasserdampf herausbliesen, galten lange als vorbildlich. Mittlerweile ist CO₂ als Treibhausgas in Verruf geraten und das Risiko eines Klimawandels eines der drängendsten Umweltprobleme unserer Zeit. Wie aber kann man die zunehmende Freisetzung von CO₂ bremsen? Effektive Methoden zur Entfernung des Treibhausgases aus industrieller Abluft werden gesucht.

Koreanische Forscher haben ein poröses Material entwickelt, das CO₂ effizient und hochselektiv binden und speichern kann. Wie Myunghyun Paik Suh und Hye-Sun Choi berichten, enthält das gitterartige Netzwerk flexible „Säulen“, die die Poren des dreidimensionalen Gitters für CO₂ regelrecht öffnen können. Als Bausteine dienen verschiedene Nickelkomplexe und organische Moleküle. Diese lagern sich zu zweidimensionalen gitterartigen Flächen zusammen, die gestapelt vorliegen und über Säulen verbunden sind. Die Säulen sind nicht starr, sondern sehr flexibel. Dadurch sind die entstehenden Hohlräume der Struktur von variabler Größe und können sich eingelagerten Gastmolekülen anpassen.

Quelle: Fraunhofer IME

www.gdch.de

Gummi aus Löwenzahn

Naturkautschuk stammt vorwiegend aus Gummibäumen in Südostasien. Jedoch wird diese Kautschukquelle durch einen Pilz bedroht. Wissenschaftler um Prof. Dr. Dirk Prüfer des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME in Aachen haben russischen Löwenzahn nun so optimiert, dass er sich ebenfalls für die groß angelegte Kautschukproduktion eignet. Auch wenn Deutsche, Russen und US-Amerikaner bereits im zweiten Weltkrieg aus Löwenzahn Kautschuk gewonnen haben, ist er schwer zu nutzen. Wird die Pflanze verwundet, tropft er zwar aus der Pflanze heraus, polymerisiert aber sofort. Die Forscher haben das Enzym gefunden, das für die schnelle Polymerisation verantwortlich ist,



Löwenzahn im Gewächshaus

Quelle: Fraunhofer IME

und haben dieses ausgeschaltet. Wird die Pflanze beschädigt, fließt das Latex heraus, statt zu polymerisieren. Es kann so etwa die vier- bis fünffache Menge wie üblich erhalten werden. Würden die Pflanzen großtechnisch angebaut, ließen sich so auf einem Hektar 500 bis 1.000 kg Latex pro Vegetationsperiode produzieren. Da der Löwenzahn-Kautschuk bisher keine Allergien hervorruft, wäre er besonders geeignet für den Einsatz in Kliniken.

www.fraunhofer.de

Mit dieser Ausgabe erhalten Sie eine Beilage der Firma Weka.

REGISTER

A.T. Kearney	2	Düker	13, 19	Nordmann-Rassmann	10
Abbott	4	EdF	15	Novartis	2
ACC	8	Elan	4	OMV	3
Akzo Nobel	3	EnBW	3	ONEA	11
Allianz	3	Evides	16	Paul Leibinger	21
Antinfectives Intelligence	3	Evonik	3, 11, 18,	Polyblend	10
Arbeitgeberverband Hessechemie	8	Exxon Mobil	10	Polymer-Chemie	10
Arkema	10	FDA	22	Procter & Gamble	2
Aspen Technology	18	FM Global	20	Qiagen	22
Aveva	1, 18	Fraunhofer IME	24	RAG-Stiftung	3
AXA	7	G+H	14	Rauscher	18
Baker & McKenzie	7	GDCh	23	Rockwood Clay	10
BASF	1, 3, 4, 11, 13	HA Hessen Agentur	8	SAFC Biosciences	19
Bayer	2, 3, 4, 11, 17, 19	Hamilton	18	Sanofi-Aventis	2, 3
Biesterfeld	10	Hecht	22	Santhera	4
Biogen Idec	4	Henkel	3	Sartorius	19, 21
BIO.NRW	22	Honeywell	18	Shell	3
Bristol-Myers Squibb	4	HSH Chemie	10	Siegfried	2
Brüel & Kjaer	16	Evonik	10	Siemens	5, 16, 20
Bundeskartellamt	6	IMCD	11	Siemens Healthcare	
Cefic	8	Infracor	3	Diagnostic Products	16
Celerant	1	Infraserv	18	Sparta	12
Chem. Laboratorien	18	Infraserv Knapsack	17	Steg	3
Dr. Sönke Petersen	18	Infraserv Wiesbaden Technik	16	Suzhou Taizhu	4
Chemingeering	3, 19	Invensys	18	T.A. Cook	5
Chemपुर	18	Italmatch	11	Taisho	4
Chemstations	18	Johnson & Johnson	4	Taro Plast	11
Christ	18	Juvantia	4	Ter Hell	10
Citigroup	4	K+S	2, 4	Thyssen Krupp	15
Clifford Chance	6	Kreativkonzepte	16	TMM	5
Climx	16	Lanxess	3, 9, 11	Total	3
Coatex	10	Linde	3	Triplan	1
Comos	18	Löw	18	Trovotech	10
CSB-System	2	Lyondellbasell	16	Unige	4
CSL	2	MCE	15	Ursa Chemie	10
CVC	3	Medimmune	2	Vattenfall	3
Daimler	3	Merk	4, 6	VCI	8, 19
Dechema	13	Molekula	18	VDMA	8
Deutsche Messe	21	MPI für Kohlenforschung	24	Verband Chemiehandel	11
Deutsche Postbank	9	Multi Media Press Connection	16	Vialis	12
Deutsche Industrievereinigung		Nabaltec	11	Victaulic	13
Biotechnologie (DIB)	19	Nanocyl	10	Weka Media	5, Teilbeilage
Duttenhöfer	17	NCM Hersbit	10	WVIS	14

IMPRESSUM

Herausgeber:
GIT VERLAG GmbH & Co. KG

Geschäftsführung

Dr. Michael Schön,
Bijan Ghawami

Abo-/Leserservice

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

Objektleitung

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

Redaktion

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

Carla Scherhag

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

Dr. Michael Reubold

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

Dr. Andrea Grubb

Tel.: 06151/660863
andrea.grubb@wiley.com

Wolfgang Sieß

Tel.: 06151/8090-240
wolfgang.sieß@wiley.com

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

Dr. Birgit Megges

birgit.megges@wiley.com

Mediaberatung

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

Corinna Matz-Grund

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

Miryam Preußner

Tel.: 06151/8090-134
miryam.preusser@wiley.com

Ronny Schumann

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

Roland Thomé

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

Anzeigenvertretung

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

Team-Assistenz

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

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

Herstellung

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

Sonderdrucke

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

Freie Mitarbeiter

Dr. Sonja Andres
Dr. Matthias Ackermann
Maria Knissel

GIT VERLAG GmbH & Co. KG

Röflerstr. 90
64293 Darmstadt
Tel.: 06151/8090-0
Fax: 06151/8090-168
info@gitverlag.com
www.gitverlag.com

Bankkonten

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

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2008.

2009 erscheinen 24 Ausgaben von „CHEManager“.

Druckauflage: 43.000
(IVW Auflagenmeldung
Q2 2009: 42.290 tVA)
18. Jahrgang 2009



Abonnement

24 Ausgaben 124 €
zzgl. 7 % MwSt.
Einzelexemplar 10 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten

24 Ausgaben 124 €
Bescheinigung 50 % Rabatt.
Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf Kündigung sechs Wochen vor Jahresende.
Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.
Versandrekommunikation sind nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen möglich.
Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Dechema dieses Heft als Abonnement.

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge 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,

Druck

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

GIT VERLAG
A Wiley Company